

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:	6
2.14	Zatížení mostu:	6
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	7
3.3	Územní podmínky	7
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.....	11
4.2.1	Vozovka a izolace	11
4.2.2	Římsy	11
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	12
4.3	Materiály.....	12
4.3.1	Beton.....	12
4.3.2	Betonářská výztuž.....	12
4.3.3	Předpínací výztuž.....	12
4.3.4	Konstrukční ocel.....	12
4.4	Statické a hydrotechnické posouzení.....	12
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	13
5.1	postup a technologie výstavby	13
5.1.1	Technologie výstavby	13
5.1.2	Postup výstavby	14
5.2	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii výstavby	14
5.2.1	Skladovací plochy.....	14
5.2.2	Montážní a pomocné konstrukce	14
5.2.3	Zpevněné plochy, příjezd na staveniště	14
5.3	Související objekty stavby	14
5.4	Vztah k území	15
5.4.1	Inženýrské sítě	15
5.4.2	Ochranná pásma.....	15
5.4.3	Omezení provozu.....	15
6	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A VYTÝČENÍ OBJEKTU	15





6.1	vytyčovací údaje	15
6.2	statický výpočet základů spodní stavby nosné konstrukce	15
6.3	hydrotechnické výpočty	15
7	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY S OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE	15
8	ZÁVĚR	15





1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU

1.1 STAVBA A ČÍSLO OBJEKTU

Název stavby: II/360 Velké Meziříčí - JV obchvat
Číslo objektu: 201

1.2 NÁZEV MOSTU

Název mostu: Most přes Oslavu a silnici II/392

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

1.9 POZEMNÍ KOMUNIKACE

Označení komunikace: Silnice II/360



1.10 BOD KŘÍŽENÍ

Řeka Oslava

Y = 638 187,742 X = 1 139 727,655

Silnice II/392

Y = 638 104,623 X = 1 139 738,740

1.11 STANIČENÍ PŘEMOSTOVANÉ PŘEKÁŽKY

Řeka Oslava

km 1,592 500 silnice II/360

Silnice II/392

km 1,676 300 silnice II/360

1.12 ÚHEL KŘÍŽENÍ

Řeka Oslava

88,9147g

Silnice II/392

91,4817g

1.13 VÝŠKA MOSTU

cca 8,20 m

1.14 STUPEŇ DOKUMENTACE

Dokumentace pro stavební povolení – DSP



2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ

2.1 CHARAKTERISTIKA MOSTU DLE ČSN 73 6200.

- Most silniční
- Most s betonovou deskou a s příčnicí
- Most s vozovkovým souvrstvím
- Most přes řeku a pozemní komunikaci
- Most o pěti polích
- Most s mostovkou v jedné úrovni
- Most s horní mostovkou
- Most bez přesypávky
- Nepohyblivý most
- Trvalý most
- Most v přímé a v přechodnici
- Most ve výškovém oblouku
- Kolmý most
- Betonový most z předpjatého betonu
- Trámový most
- Most s neomezenou volnou výškou
- Most otevřeně uspořádaný

2.2 DÉLKA PŘEMOSTĚNÍ:

214,70 m

2.3 DÉLKA MOSTU:

232,10 m

2.4 DÉLKA NOSNÉ KONSTRUKCE:

219,00 m

2.5 ROZPĚTÍ JEDNOTLIVÝCH POLÍ:

27,0 + 35,0 + 2x61,0 + 33,0 m

2.6 ŠIKMOST MOSTU:

kolmý 100,00 g

2.7 VOLNÁ ŠÍŘKA:

9,50 m

2.8 ŠÍŘKA PRŮCHOZÍHO PROSTORU REVIZNÍHO CHODNÍKU

2 x 0,75 m

2.9 ŠÍŘKA MOSTU:

12,80 m

2.10 VÝŠKA MOSTU NAD TERÉNEM:

cca 8,00 m nad výrobním areálem

2.11 STAVEBNÍ VÝŠKA:

5,44 m

2.12 PLOCHA MOSTU:

Délka nosné konstrukce x šířka mostu: $219,00 \cdot 12,80 = 2\,803,20 \text{ m}^2$

2.13 PLOCHA NOSNÉ KONSTRUKCE MOSTU:

Délka nosné konstrukce x šířka nosné konstrukce: $219,00 \cdot 12,30 = 2693,70 \text{ m}^2$

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 DÚR

Projekt ve stupni dokumentace pro stavební povolení (DSP) koncepčně navazuje na předchozí stupeň dokumentace DÚR. V dokumentaci DSP byly provedeny následující změny oproti DÚR:

- Změna typu nosné konstrukce ze zavěšené na spojitý trámový nosník komorový
- Změna klopení příčného řezu ze 3,00% levostranně na 2,50% levostranně z důvodu změny normy pro projektování silnic

3.1.1 Účel mostu

Most převádí silnici II/360 přes údolí řeky Oslavy, nad areálem výrobního podniku Kabelové bubny a bedny, přes stávající silnici II/392 a přes novostavbu přeložky Františkovského potoka (SO 321).

3.1.2 Podklady

- Projekt DÚR
- 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
- záznam z jednání konaného dne 19. 05. 2021
- záznam z jednání konaného dne 29. 10. 2021
- záznam z jednání konaného dne 02. 02. 2022

3.2 CHARAKTER PŘEKÁŽKY A PŘEVÁDĚNÉ KOMUNIKACE

3.2.1 Údaje o převáděné komunikaci

Převáděnou komunikací je silnice II/360. Osa komunikace je na mostě v přímé a v přechodnici, na níž navazuje levostranný směrový oblouk.

Výškově je trasa na mostě vedena v proměnném spádu v údolnicovém zakružovacím oblouku od 4,33 % nad O1 po 0,70% nad O6.

Na mostě je konstantní příčný sklon jednostranný – 2,50 % - ke středu oblouku.

Šířkové uspořádání je následující:

Krajnice	1,00 m
Vodící proužek	0,25 m
Jízdní pruh	3,50 m
Jízdní pruh	3,50 m
Vodící proužek	0,25 m
Krajnice	1,00 m
Šířka mezi zvýšenými obrubami	9,50 m
Římsa vpravo (zádržný systém)	1,65 m
Římsa vlevo (zádržný systém.)	1,65 m
Šířka mostu	12,80 m

3.2.2 Údaje o křižující překážkách

Překážku tvoří údolní niva řeky Oslavy, areál výrobního podniku Kabelové bubny a bedny s.r.o., stávající silnice II/392 a novostavby přeložky Františkovského potoka (SO 321).

3.3 ÚZEMNÍ PODMÍNKY

Okolí mostu je charakterizováno umístěním mostu na okraji intravilánu obce. Vlevo od mostu (po směru staničení) je na vysokém náspu a dále na samostatném mostě vedena železniční trať č. 257 Křižanov - Studenec. Most překračuje údolí řeky Oslavy. V okolí mostu se dále vyskytuje čistička odpadních vod,

trasa obchvatu překračuje přímo rozsáhlý výrobní areál, aby pokračovala za koncem mostu do údolí Františkovského potoka. Mezi výrobním areálem a opěrou O6 překračuje most silnici II/392 z Velkého Meziříčí do Tulešic.

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 započítím 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

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 navážkou. Hlínu lze zařadit do I třídy těžitelnosti a do třídy O F6 dle ČSN 73 6133. Mocnost humózních hlín dosahuje max. 30 cm. Antropogenní navážky jsou zastiženy především ve vrtech JV12 a JV13, jako konstrukční vrstvy vozovky (asfalt, beton, šterkodrt', písčité navážky), zařídíme je do tříd Y, YS3, YG3. Pod vrstvami hlíny a navážky 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 náročná, geologické poměry složité => geotechnická kategorie 3.

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 201 se skládá z jedné mostní konstrukce. konstrukčně se jedná o spojitý trámový nosník o pěti polích.

4.1.1 Zemní práce

Zemní práce obsahují především výkopové práce pro založení mostního objektu. Realizovány budou jak otevřené svahované jámy, tak jámy pažené.

Založení krajních opěr bude realizováno na částečně zbudovaných násypech hlavní trasy (SO 101).

4.1.2 Založení mostu

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

S ohledem na neověřenou hloubku skalního podloží jsou piloty navrženy jako plovoucí. Piloty budou realizovány s pomocí hluchého vrtání.

Ve stupni DSP jsou navrženy piloty průměru 900 a 1200 mm.

4.1.3 Spodní stavba mostu

4.1.3.1 Vnitřní podpěry

Vnitřní podpěry jsou číslovány P2 až P5. Podpěra P4 je tvořena dvojicí štíhlých stěn, a slouží k podepření vahadla letmé betonáže. Ostatní podpěry tvoří stěnové pilíře s hlavicí pro uložení nosné konstrukce mostu. Hlavice zároveň slouží jako místo dočasněho podepření nosné konstrukce při výměně ložisek. S ohledem na relativně malou výšku mostu nad terénem lze uvažovat i výměnu ložisek s pomocí montážních podpěr mimo pilíře.

Vnitřní podpěry mají průřez proudnicový.

4.1.3.2 Opěry

Krajní opěry jsou klasické masivní, založené na pilotách. Piloty jsou v hlavách svázány do základů opěr, na které navazují dříky opěr. Nosná konstrukce je na opěrách uložena na dvojici ložisek. Mezi závěrnou zídou a koncovým příčnickem je vytvořen revizní prostor pro kontrolu funkce mostních závěrů a zároveň pro vstup do dutiny nosné konstrukce.

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 konstrukce tvoří spojitý komorový nosník. Jedná se o dodatečně předpjatý žb průřez s proměnnou výškou průřezu. Rozpětí polí 27,0 + 35,0 + 2x61,0 + 33,0 m. Průřez má konstantní šířku 12,30 m. Výška průřezu mimo vahadlo letmé betonáže má výšku 2,150 m. Letmá betonáž bude s proměnnou výškou průřezu od 2,150 m do 5,250 m nad podpěrrou P4. V místech nad podpěrami budou realizovány příčníky s revizními prostupy.

4.1.5 Ložiska

Most bude vybaven ložisky na obou krajních opěrách, a na všech vnitřních podpěrách mimo podpěru P4, která bude s nosnou konstrukcí spojená rámově. Rámové spojení zajišťuje stabilitu při výstavbě, zároveň slouží jako jediný pevný bod finální konstrukce.

4.2 VYBAVENÍ MOSTU

4.2.1 Vozovka a izolace

Na mostě je navržena vozovka třívrstvá v celkové tl. 135 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	40 mm
Izolace NAIP s pečetící vrstvou		5 mm
CELKEM		135 mm

Izolace je natavovaná, celoplošná, s odvodněním pomocí protispádu s úžlabím 100 mm od hrany vozovky. V podélném směru, mezi mostními odvodňovači, 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 a pro revizi mostu. Na obou stranách mostu jsou navrženy železobetonové monolitické římsy, kotvené do nosné konstrukce mostu římsovými kotvami.

4.2.3 Svodidla, zábradlí, protihlukové stěny, stožáry veřejného osvětlení

Na mostě budou osazena certifikovaná zábradelní svodidla s úrovní zadržení dle TP 114 – H3. Důvodem pro osazení zábradelních svodidel je nutnost výplní mezi sloupky v prostoru nad výrobním areálem, aby bylo zabráněno pádu těles / sněhu / ledu z mostu do areálu výrobního závodu.

Horní povrch říms bude spádován dle VL4 směrem do vozovky. Svislá část říms bude zatažena pod obrys nosné konstrukce.

Na vnějším okraji říms budou umístěna zábradlí se svislou výplní. V prostoru nad areálem KBB, s.r.o. bude tato svislá výplň doplněna samostatně montovanými sítěmi nebo plnou výplní tak, aby bylo zabráněno pádu cizích těles do prostoru výrobního areálu.

Výška zábradlí 1,10 m nad přilehlým povrchem říms.

Mezi svodidly a zábradlím je navržen revizní prostor šířky min. 750 mm.

4.2.4 Odvodnění

Odvodnění mostu je navrženo pomocí systému odvodňovačů, které budou dále odvodněny do podélných svodů. Podélné svody budou zavěšeny pod nosnou konstrukcí a svedeny směrem k podpěře P5 / opěře O6. Voda z mostu bude zaústěna do Františkovského potoka.

4.2.5 Revizní přístupy

Přístupy pro revizi mostu budou na krajních opěrách. Podél jednoho z křídel opěr budou realizována revizní schodiště. Revize ložisek mostu bude prováděna podle možností správce z terénu, pomocí mostní prohlížečky, případně z plošiny.

4.2.6 Mostní závěry

Most bude vybaven mostními závěry povrchovými na obou koncích nosné konstrukce.

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

Zpevnění svahů pod mostem bude kamenem do betonu. Zpevnění svahů před opěrami bude realizováno k patě násypových těles, u podpěry P5 v rozsahu koryta silniční příkopy. Vodorovné části pod mostem budou zpevněny šterkovým pohozelem, kolem pilířů P2 a P3 bude realizován prstenec zpevnění kamenem do betonu v rozsahu cca 2,0 m od líce pilířů.

Na odvedení vody z drenáže rubů opěr bude použit detail z VL4 204.01. Dále bude voda z drenáží vedena ve snížené dlažbě k patě náspů, kde bude volně zasakovat (množství vody bude minimální). Voda

z trubiček odvodňující úložný práh se nechá kapat na zpevnění před opěrami popsané výše. V případě, že bude mostní závěr a kompenzátor dilatací podélného odvodnění fungovat, jak má, tak odvodněním úložného prahu opěr nepoteče žádná voda.

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 -
Pilíře	C35/45 -
Úložné prahy, křídla a závěrné zídky	C35/45 -
Bloky pod ložisky	C35/45 -Nosná konstrukce
C40/50 -	
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

EN 10138 Y1860S7 ($\Phi = 15,7$ mm)

4.3.4 Konstrukční ocel

S235, S355

4.4 STATICKÉ A HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ

Statické posouzení konstrukce viz samostatná příloha. Hydrotechnický výpočet odvodnění je uveden jako příloha této TZ.

4.5 CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA MOSTĚ

Na mostě se nepředpokládá umístění cizích zařízení. 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. Předpínací systém bude splňovat parametry PL2.

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 kombinací technologií výstavby, a to budováním na pevné skruži a letmou betonáží. Konstrukce bude přepínána kabely.

Jako příjezd na staveniště budou využívány přístupy po veřejných komunikacích a v trase nově budovaného obchvatu (SO 101) .

Pro výstavbu byly v předprojektové přípravě stanoveny závazné podmínky pro realizaci díla.

- 1) musí být umožněn průjezd areálem pro návěsové soupravy, a to oběma směry – bude splněno. Současně není nutné zabezpečit v nejužším místě míjení souprav.
- 2) musí být zabezpečen příjezd do areálu po silnici II/392, a to i při výstavbě pole nosné konstrukce nad touto silnicí – bude splněno
- 3) musí být zabezpečen průjezd pro soupravu traktoru s vlekem na manipulační plochu jižně od výrobních hal, a to po celou dobu výstavby mostu – bude splněno
- 4) zábor prostranství výrobního podniku musí být omezen v nejmenší nezbytně nutné míře – takto jsou navrženy dočasné zábory v PD
- 5) Výroba probíhá ve všední dny v ranních směnách (tj. do odpoledních hodin). Vzhledem k tomu, že stavební práce budou probíhat i mimo provozní dobu areálu KBB, s.r.o., musí být při pohybu cizích osob mimo pracovní dobu areálu zajištěna ostraha areálu a majetku společnosti KBB, s.r.o. bezpečnostní službou – zajistí stavba.

Způsob zajištění podmínek:

ad 1) ve schématu organizace výstavby jsou vykresleny průjezdy kamionu s návěsem areálem v obou směrech s pomocí návěsové soupravy dle TP 171 odbočující ze silnice II/392.

ad 2) průjezd po silnici II/392 bude zajištěn dočasným zpevněním krajnice tak, aby byl zabezpečen průjezdný prostor výšky 4,20 m (viz schéma organizace výstavby)

ad 3) plocha ZS1(*viz dále) je vytvořena tak, aby byl zachován průjezd šířky 3,50 m ke stávající hale – je zakresleno v situaci (viz schéma organizace výstavby)

ad 4) plocha ZS2(*viz dále) je v minimalistické verzi, nezbytně nutná pro umístění věžového jeřábu pro obsluhu výstavby nosné konstrukce. Tento jeřáb zde bude umístěn po celou dobu výstavby spodní stavby a nosné konstrukce, tj. cca 130-140 dní

ad 5) požadavek na ostrahu objektu bude zanesen do Technické zprávy mostu a bude součástí nacenění jako položka soupisu prací,

Na základě omezujících požadavků byl sestaven základ plánu organizace výstavby situačním vykreslením ploch nutných k výstavbě mostu s dodržением výše uvedených omezení.

Plochy jsou vymezeny jako plochy Zařízení Staveniště v celkem třech lokalitách:

- Zařízení staveniště č.1 (ZS1) – plocha jižně od výrobních hal areálu KBB, s.r.o. s celkovou výměrou $A = 912,5 \text{ m}^2$,
- Zařízení staveniště č.2 (ZS2) – plocha nádvoří areálu KBB, s.r.o. s celkovou výměrou $A = 766,0 \text{ m}^2$,
- Zařízení staveniště č.3 (ZS3) – plocha na pravostranném břehu řeky Oslavy,

Plochy určené pro mezisklad materiálu pro výstavbu se liší pouze dobou záboru vybrané plochy zařízení staveniště a z nich vyplývající omezení pro výrobu.

Předpokládané využití jednotlivých ploch pro Variantu 2 – trámová konstrukce:

- ZS1 – umístění betonážní pumpy a pohyb auto-domíchávačů s betonovou směsí v průběhu

Stráský, Hustý a partneři s.r.o., Bohunická 50, 619 00 Brno, tel.: +420 547 101 811, shp@shp.eu, www.shp.eu

- betonáže lamel, sklad výztuže, pohyb drobné montážní techniky, umístění silničního jeřábu pro sestavení a rozložení betonážních vozíků,
- ZS2 – umístění věžového jeřábu pro obsluhu vahadla (všech betonážních etap nosné konstrukce), pohyb drobné montážní techniky podle potřeby,
 - ZS3 – umístění silničního jeřábu pro rozložení betonážního vozíku vahadla, umístění betonážní pumpy a pohyb auto-domíchávačů s betonovou směsí při betonáži, sklad výztuže a drobného montážního materiálu,

Situační plán organizace výstavby mostu SO 201 je samostatnou přílohou této zprávy.

Pro plochu ZS1 se předpokládá možnost využití realizovaného sjezdu ze silnice II/392. Pro návoz materiálu se předpokládá zákonný limit zatížení 12,0 tun/nápravu. Vzhledem ke konstrukčnímu uspořádání (přesýpaný most z uzavřeného profilu HEL-COR HCPA 23 s nadnásypem výšky cca 850 mm) se předpokládá dostatečná zatížitelnost mostu.

Plocha ZS2 je minimalistická v takovém rozsahu, aby umožňovala nepřerušovaný proces výroby v areálu KBB, s.r.o., a zároveň projektant předpokládá využití i této plochy pro meziskládku (složení materiálu určeného pro výstavbu mostovky z nákladních vozidel a jeho úvaz na hák věžového jeřábu), případně pro realizaci založení a spodní stavby mostu.

5.1.2 Postup výstavby

Navržené fáze výstavby mostu:

- příprava území – vytyčení sítí,
- realizace založení – realizace plošin pro vrtání, vrtání pilot s hluchým vrtáním,
- realizace výkopů – pažení stavebních jam, výkopy, odbourání pilot,
- základy – realizace podkladních betonů, vyvázání výztuží, betonáž,
- spodní stavba – osazení bednění, vyvázání výztuží, betonáž,
- realizace nosné konstrukce v předpolích – na pevné skruži s přesunem, dočasné blokace,
- realizace vahadla letmé betonáže,
- spojení mostovky v jeden celek, aktivace dilatací ložisek,
- dokončení mostu – římsy, odvodnění, příslušenství

5.2 SPECIFICKÉ POŽADAVKY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII VÝSTAVBY

Požadavky nad rámec technologie jsou dány souborem jednání se zástupci KBB, s.r.o. Jako takové jsou součástí této TZ, a zpracovány v projektu mostu.

5.2.1 Skladovací plochy

Viz popis výše.

5.2.2 Montážní a pomocné konstrukce

Budou realizovány prostorové skruže pro výstavbu předpolí letmé betonáže. Letmá betonáž bude probíhat s pomocí betonážních vozíků, které budou kompletovány pomocí věžového jeřábu.

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
- 107 Místní komunikace u řeky Oslavy
- 204 Most u přeložky Františkovského potoka v km 1,680
- 212 Opěrná zeď u ČOV
- 215 Protipovodňová zeď v km 1,670
- 302 Přeložka vodovodu DN 350 v km 1,460 – 1,560

303	Přeložka vodovodu DN 350 v km 1,660 – 2,040
316	Retenční nádrž v km 1,550
321	Přeložka Františkovského potoka v km 1,670 – 1,820
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

Most zasahuje do ochranného pásma železniční trati.

5.4.3 Omezení provozu

Omezení provozu, která vyplývají z výstavby mostu, byly předmětem jednání mezi zástupci investora a zástupci firmy KBB, s.r.o. Jako takové jsou samostatnou součástí. Ostatní vlivy a omezení jsou popsána výše.

6 PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A VYTÝČENÍ OBJEKTU

6.1 VYTÝČOVACÍ ÚDAJE

Prostorové umístění objektu, které bylo navrženo ve stupni DÚR, se ve stupni DSP nemění. 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 TZ.

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.	ZÁZNAM Z JEDNÁNÍ KONANÉHO DNE 19. 05. 2021	17
PŘÍLOHA 2.	ZÁZNAM Z JEDNÁNÍ KONANÉHO DNE 29. 10. 2021	19
PŘÍLOHA 3.	VÝPOČET ODVODNĚNÍ.....	22
PŘÍLOHA 4.	PŘECHODOVÁ OBLAST MOSTU	27
PŘÍLOHA 5.	SITUACE POV BĚHEM VÝSTAVBY MOSTU.....	28
PŘÍLOHA 6.	NÁVRHOVÝ HARMONOGRAM VÝSTAVBY	29



Příloha 1. Záznam z jednání konaného dne 19. 05. 2021

II/360 Velké Meziříčí – JV obchvat
DSP



Zápis z pracovního jednání ze dne 19. 5. 2021

Místo jednání:

Areál výrobního podniku Kabelové bubny a bedny, s.r.o. jakožto subjektu přímo dotčeného výstavbou JV obchvatu města Velké Meziříčí

Předmět jednání:

Seznámení přítomných s technologií výstavby mostního objektu SO 201 – Most přes Oslavu přímo v místě stavby, zjištění omezujících podmínek provozovatele areálu pro výstavbu

Seznam účastníků:

Jaroslav Vaněček, jednatel společnosti Kabelové bubny a bedny, s.r.o.
Zdeněk Malec, jednatel společnosti Kabelové bubny a bedny, s.r.o.
Ing. Daniel Blaha, Odbor dopravy a silničního hospodářství, Kraj vysočina
Ing. Hana Strnadová, Odbor dopravy a silničního hospodářství, Kraj Vysočina
Ing. Petr Krepčík, Odbor majetkový, Kraj vysočina
Ing. Antonín Kozina, Odbor výstavby a územního rozvoje, město Velké Meziříčí
Bc. Antonín Šilhavý, Oddělení investorské činnosti, město Velké Meziříčí
Ing. Pavel Sliwka, projektant mostu SO 201, SHP s.r.o.

Projektant seznámil přítomné s variantami nosné konstrukce mostu SO 201, s nimiž je uvažováno v Technicko-Ekonomické Studii pro výběr nejvhodnější varianty před zahájením prací na dokumentaci pro stavební povolení.

U každé z variant byl představen zevrubný technologický postup a časový harmonogram prací od zakládání až po realizaci samotných nosných konstrukcí, včetně předpokládaných omezení, která vyplývají z materiálů a postupů výstavby pro danou variantu nosné konstrukce.

Zástupci subjektu upozornili, že omezení manipulačních a skladovacích ploch nádvorí nad únosnou mez znamená de facto zastavení produkce. S ohledem na to byly definovány požadavky, které je nutné respektovat a při projektování mostu vzít v úvahu:

- nutnost zachování příjezdu návěsového souprav s materiálem do areálu podniku,
- nutnost zachování prostoru pro pohyb návěsového souprav v rámci areálu,
- nutnost zachování plochy před výrobními halami tak, aby byl zabezpečen přesun materiálu mezi jednotlivými halami v průběhu výroby,

Projektant ubezpečil přítomné, že po dobu nezbytně nutnou bude projekčně v rámci DIO uvažován zákaz vjezdu všech motorových vozidel veřejnosti na silnici II/392. V rámci DIO budou stanoveny výjimky tak, aby byl zabezpečen provoz výrobního podniku.

Z následné diskuse vyplynuly další podněty:

- dočasně zpevnit krajnici silnice II/392, aby bylo možné zachovat průjezd souprav stavenišťem,
- v průběhu prací na realizaci mostu zajistit průjezd z nádvorí areálu KBB, s.r.o. do prostoru zpevněné plochy jižně od výrobního areálu,





II/360 Velké Meziříčí – JV obchvat
DSP



Po diskuzi se přítomní shodli na následujícím postupu:

- projektant připraví v nejkratším možném termínu schéma organizace výstavby mostu SO 201 pro obě dvě varianty mostu - nosnou konstrukci zavěšenou a nosnou konstrukci trémovou letmo betonovanou,
- ve schématu budou uvažovány technologie ve skutečném měřítku tak, aby bylo možné určit zábory ploch, tyto budou vyčísleny,
- schéma organizace výstavby bude společně s podrobnějším harmonogramem prací zaslán přítomným k vyjádření,
- schéma organizace výstavby bude přiložen jako součást k Technicko-Ekonomické Studii mostu SO 201, a bude závazným podkladem pro podrobný Plán Organizace Výstavby v dokumentaci pro stavební povolení,

Záznam zapsal: Ing. Pavel Sliwka

V Brně, 19. 5. 2021



Příloha 2. Záznam z jednání konaného dne 29. 10. 2021



KRAJSKÝ ÚŘAD KRAJE VYSOČINA
Odbor dopravy a silničního hospodářství
Žižkova 1882/57, 586 01 Jihlava, Česká republika
tel.: 564 602 235, e-mail: posta@kr-vysocina.cz

ZÁZNAM

**z jednání dne 29. 10. 2021 k akci:
„II/360 Velké Meziříčí – JV obchvat“**

Přítomni: dle prezenční listiny

Na jednání byl projednán postup přípravy:

MOST SO 201

- Technické řešení – dále bude zpracována varianta č. 2 – souhlas i zástupci firmy KBB
- Bezpečnostní prvky (např. zachytňé) budou navrženy v souladu s normou. O postupu projektování bude informována KBB.
- Bude posouzena nutnost osazení protihlukové stěny na základě protihlukové studie po uzavření dohody s KBB
- Město Velké Meziříčí předá KBB – protihlukovou studii, exhalační studii, EIA
- KBB byla předána zpráva o nutnosti realizace mostu s dočasným zábořem v areálu firmy
- KBB pošle požadavek na finanční náhrady – bude předmětem dalšího jednání jako podklad pro uzavření smlouvy pro realizaci stavby - nájemní

Doplnění záznamu na základě projednání se zástupci MěÚ Velké Meziříčí

RETENČNÍ NÁDRŽE

- Nutnost zřízení 2 ks retenčních nádrží

NOVÝ PROPUST U MOSTU SO 201

- Namísto jednoho nového a jednoho stávajícího bude navržen 1 větší nový propust

OCHRANNÁ STĚNA U DOMU P. TOMANA

- Bude svoláno jednání za účasti zástupců města

OBRATIŠTĚ

- Bude znovu posouzena nutnost a potřeba
- Pokud bude zřizováno, mělo by se jednat o samostatný SO se samostatným ÚR a SP
Financovat by mělo Město včetně majetkoprávní přípravy – výkup, nájem pozemků atd..

Žižkova 1882/57, 586 01 Jihlava, IČO: 70890749
ID datové schránky: ksab3eu, e-mail: posta@kr-vysocina.cz



NAPOJENÍ NA OK (na začátku obchvatu)

- Byly zpřesněny plochy záborů – jsou větší oproti DÚR

FRANTIŠKOVSKÝ POTOK

- V rámci stavby bude provedena přeložka potoka. Tento přeložený potok převezme do majetku město Velké Meziříčí (délka cca 400 m), bude projednán a uzavřen dodatek č.1 smlouvy o budoucí darovací smlouvě ze dne 28.1.2020

ÚSEK MEZI KONCEM OBCHVATU A OK U UL. TŘEBÍČSKÁ

- Bude posouzeno řešení rekonstrukce silnice v tomto úseku – byla provedena diagnostika. Je třeba posoudit soulad návrhu řešení s výsledky diagnostiky.

Zapsal: Daniel Blaha

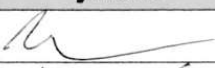
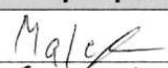
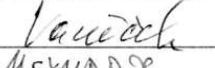
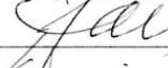

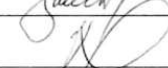


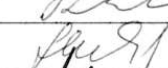

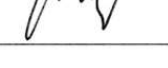





KRAJSKÝ ÚŘAD KRAJE VYSOČINA
Odbor dopravy a silničního hospodářství
Žižkova 57/1882, 586 01 Jihlava, Česká republika

Prezenční listina

Akce	II/360 Velké Meziříčí – JV obchvat, SO 201 - most přes řeku Oslavu a silnici II/392
Datum	29.10.2021
Místo	KrÚ Kraje Vysočina, Jihlava

č.	jméno	organizace	podpis	
1.		KBB		
2.		KBP		
3.	ALEXANDER KAMINARTE	Město VM		
4.	FRANT. SMAŽIL	Město VM		
5.	ANTI-KOZINA	Město VM		
6.	Pavel Sliwka	SHP Brno		
7.	KREPELIK Petr	KrÚ		
8.	Daniel Blaha	KrÚ		
9.	Hana Strnadová	KrÚ		
10.	MILOSLAV HOVŠKA	KV		
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				

tel.: 564 602 234, fax: 564 602 428, e-mail: posta@kr-vysocina.cz, Internet: www.kr-vysocina.cz
IČO: 70890749, ID datové schránky: ksab3eu

Příloha 3. Výpočet odvodnění

Výňatek z TP 107 (březen 2023)

šířkou rozlití (B) odtékající vody od obruby vozovky při návrhové intenzitě deště

- její velikost se vypočte podle kapitoly 4 těchto TP,
- max. velikost se řídí požadavkem předešlého stupně PD,
- smí být max. 1,0 m v krajnici dálnic a silnic I. třídy,
- nesmí zasahovat do jízdního pruhu komunikace mimo případy níže uvedené,
- smí zasahovat max. 0,5 m do jízdního pruhu u komunikací bez zpevněné krajnice mimo dálnice a silnice I. třídy.

Výňatek z TP 107 (březen 2023)

Pro návrh potrubí při návrhové intenzitě deště se uvažuje hloubka vody y [m] menší než světlá výška průřezu d [m]. Z důvodu splavenin a z důvodu bezpečnosti potrubí **poměr plnění y/d** pro požadované množství vody by měl být do 0,67, to je zaplavení do 2/3 světlé výšky potrubí.

<u>POUŽITÉ VZORCE:</u>		objekt : SO 201 Most přes Oslavu		
(rovnoměrný ustálený pohyb)		pole č. 1+2		
Hydraulický poloměr R [m]	R = S/O [m]	Objemový průtok [m³/s]	Q = S*v	
Rychlostní součinitel C (dle Pavlovského)	C = 1/n * R ^y	Vzdálenost odvodňovačů [m]	l = Q/š/i	
Střední rychlost v [m/s]	v = C*SQRT(R*I)	Max. plocha/1 odvodňovač [m ²]	1E+22	
<u>ZADÁVANÉ HODNOTY:</u>				
příčný sklon proužku p [%]	2.5	šířka odvod.plochy š [m]	12.80	
zaplavená šířka b [m]	1.00	Sklon čáry I [%]=	3.66	
šířka sníženého proužku b _o [m]	0.00	Vydatnost srážky i [l/s/ha]	400	
hloubka sníž. proužku h _p [mm]	0	Stupeň drsnosti n	0.014	
<u>VÝSLEDKY:</u>				
	část 1	část2		
Plocha profilu S [m ²]	0.0125	0.0000	Průtočné množství Q1'+ Q2' [l/s]	9.11
Omočený obvod O [m]	1.025	0.000	Vzdál. odvodňovače l' [m]	17.8
Hydraulický poloměr R [m]	0.0122	0.0000	Plocha/1 odvodňovač A` [m ²]	227.8
Rychlostní souč. C	34.50	0.00	Průtočné množstv í Q [l/s]	9.11
Střední rychlost v [m/s]	0.73	0.00	Vzdál. odvodňovače l [m]	17.8
Průtočné množství Q` [l/s]	9.11	0.00	Plocha/1 odvodňovač A [m²]	227.8
Hloubka na vtoku [mm]	25.0	<	Kapacitní hl. odvod. 300/300 [mm]	30.0
		<	Kapacitní hl. odvod. 500/500 [mm]	50.0





POUŽITÉ VZORCE:		objekt : SO 201 Most přes Oslavu		
(rovnoměrný ustálený pohyb)		pole č. 3+4		
Hydraulický poloměr R [m]	R = S/O [m]	Objemový průtok [m³/s]	Q = S*v	
Rychlostní součinitel C (dle Pavlovského)	C = 1/n * R ^y	Vzdálenost odvodňovačů [m]	l = Q/š/i	
Střední rychlost v [m/s]	v = C*SQRT(R*I)	Max. plocha/1 odvodňovač [m²]	1E+22	
ZADÁVANÉ HODNOTY:				
příčný sklon proužku p [%]	2.5	šířka odvod.plochy š [m]	12.80	
zaplavená šířka b [m]	1.00	Sklon čáry I [%]=	2.13	
šířka sníženého proužku b _o [m]	0.00	Vydatnost srážky i [l/s/ha]	400	
hloubka sniž. proužku h _p [mm]	0	Stupeň drsnosti n	0.014	
VÝSLEDKY:				
	část 1	část2		
Plocha profilu S [m²]	0.0125	0.0000	Průtočné množství Q1`+ Q2` [l/s]	6.95
Omočený obvod O [m]	1.025	0.000	Vzdál. odvodňovače l`[m]	13.6
Hydraulický poloměr R [m]	0.0122	0.0000	Plocha/1 odvodňovač A` [m²]	173.8
Rychlostní souč. C	34.50	0.00	Průtočné množství Q [l/s]	6.95
Střední rychlost v [m/s]	0.56	0.00	Vzdál. odvodňovače l[m]	13.6
Průtočné množství Q` [l/s]	6.95	0.00	Plocha/1 odvodňovač A [m²]	173.8

POUŽITÉ VZORCE:		objekt : SO 201 Most přes Oslavu		
(rovnoměrný ustálený pohyb)		pole č. 5		
Hydraulický poloměr R [m]	R = S/O [m]	Objemový průtok [m ³ /s]	Q = S*v	
Rychlostní součinitel C (dle Pavlovského)	C = 1/n * R ^y	Vzdálenost odvodňovačů [m]	l = Q/š/i	
Střední rychlost v [m/s]	v = C*SQRT(R*I)	Max. plocha/1 odvodňovač [m ²]	1E+22	
ZADÁVANÉ HODNOTY:				
příčný sklon proužku p [%]	2.5	šířka odvod.plochy š [m]	12.80	
zaplavená šířka b [m]	1.00	Sklon čáry I [%]=	0.85	
šířka sníženého proužku b _o [m]	0.00	Vydatnost srážky i [l/s/ha]	400	
hloubka sniž. proužku h _p [mm]	0	Stupeň drsnosti n	0.014	
VÝSLEDKY:				
	část 1	část2		
Plocha profilu S [m ²]	0.0125	0.0000	Průtočné množství Q1`+ Q2` [l/s]	4.39
Omočený obvod O [m]	1.025	0.000	Vzdál. odvodňovače l`[m]	8.6
Hydraulický poloměr R [m]	0.0122	0.0000	Plocha/1 odvodňovač A` [m ²]	109.8
Rychlostní souč. C	34.50	0.00	Průtočné množství Q [l/s]	4.39
Střední rychlost v [m/s]	0.35	0.00	Vzdál. odvodňovače l[m]	8.6
Průtočné množství Q` [l/s]	4.39	0.00	Plocha/1 odvodňovač A [m ²]	109.8

HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET ROVNOMĚRNÉHO PROUDĚNÍ V KORYTĚ KRUHOVÉHO PROFILU S VOLNOU HLADINOU

POUŽITÉ VZORCE:

(rovnoměrný ustálený pohyb)

profil :

SO 201**DN 200**

pole č. 1+2

Hydraulický poloměr R [m]

$R = S/O$ [m]

Střední rychlost v [m/s]

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

Rychlostní součinitel C

$C = 1/n \cdot R^y$

Objemový průtok [m³/s]

$Q = S \cdot v$

(dle Pavlovského)

Unášecí síla Tu

$Tu = r \cdot g \cdot R \cdot I$

Minimální sklon potrubí

$I_{\min} = (Tu / (r \cdot g))^4 \cdot (v \cdot n)^{-6}$

(dle ČSN 75 6101 čl. 4.4.2.3)

VSTUPNÍ PARAMETRY:

Vstupní nátok

Qvst 0 l/s

nátok z předchozího úseku

Odvodňovače úseku

Qod 18.4 l/s

= 4 odvodňovače á 4.6 l/s

Stupeň drsnosti

n 0.014

plastové potrubí

Sklon čáry

I 3.66 %

> Minimální sklon čáry

I_{min} 0.08 %

průměr potrubí

DN 200 mm

(dle ČSN 75 6101 čl. 4.4.2.5)

sklon vyhovujeVýška hladiny při Q_{skut}

h 50 mm

VÝSLEDKY:KAPACITNÍ PRŮTOK

Plocha profilu

S 31 416 mm²

Omočený obvod

O 628 mm

Hydraulický poloměr

R 0.050 m

Rychlostní součinitel C

C 43.65

Kapacitní rychlost

v_{cap} 1.87 m/s

Kapacitní průtok profilem

Q_{cap} 58.66 l/sNÁVRHOVÝ PRŮTOK

Plocha profilu

S 6 142 mm²

Omočený obvod

O 209 mm

Hydraulický poloměr

R 0.029 m

Rychlostní součinitel C

C 39.67

Návrhová rychlostv_{skut} 1.30 m/s**Nutný průtok profilem**Q₀ 18.40 l/s**Návrhový průtok profilem**Q_{sku} 26.38 l/s

vyhovuje

VÝPOČET UNÁŠECÍ SÍLY (pro třetinový průtok):Výška hladiny při 1/3*Q_{skut}

h 17 mm

Plocha profilu

S 1 250 mm²

Omočený obvod

O 117 mm

Hydraulický poloměr

R 0.011 m

Rychlostní součinitel C

C 33.52

Rychlost při třetinovém Q

v_{1/3} 0.66 m/s

Třetinový průtok profilem

Q_{1/3} 0.83 l/s = 31.85 Q_{skut}

Unášecí síla

Tu 3.83 Pa

Potrubí je nutno pravidelně proplachovat

(je-li Tu > 4 Pa, není nutno proplachovat potrubí)

HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET ROVNOMĚRNÉHO PROUDĚNÍ V KORYTĚ KRUHOVÉHO PROFILU S VOLNOU HLADINOU

POUŽITÉ VZORCE:

(rovnoměrný ustálený pohyb)

profil :

SO 201**DN 200**

pole č. 3+4

Hydraulický poloměr R [m]

$R = S/O$ [m]

Střední rychlost v [m/s]

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

Rychlostní součinitel C

$C = 1/n \cdot R^y$

Objemový průtok [m³/s]

$Q = S \cdot v$

(dle Pavlovského)

Unášecí síla Tu

$Tu = r \cdot g \cdot R \cdot I$

Minimální sklon potrubí

$I_{\min} = (Tu^4 / (r \cdot g)^4 \cdot (v \cdot n)^{-6})$

(dle ČSN 75 6101 čl. 4.4.2.3)

VSTUPNÍ PARAMETRY:

Vstupní nátok

Qvst 18.4 l/s

nátok z předchozího úseku

Odvodňovače úseku

Qod 35 l/s

= 10 odvodňovačů á 3.5 l/s

Stupeň drsnosti

n 0.014

plastové potrubí

Sklon čáry

I 2.13 %

> Minimální sklon čáry

I_{min} 0.01 %

průměr potrubí

DN 250 mm

(dle ČSN 75 6101 čl. 4.4.2.5)

sklon vyhovujeVýška hladiny při Q_{skut}

h 150 mm

VÝSLEDKY:KAPACITNÍ PRŮTOK

Plocha profilu

S 49 087 mm²

Omočený obvod

O 785 mm

Hydraulický poloměr

R 0.063 m

Rychlostní součinitel C

C 45.30

Kapacitní rychlost

v_{cap} 1.65 m/s

Kapacitní průtok profilem

Q_{cap} 81.13 l/sNÁVRHOVÝ PRŮTOK

Plocha profilu

S 30 752 mm²

Omočený obvod

O 443 mm

Hydraulický poloměr

R 0.069 m

Rychlostní součinitel C

C 45.79

Návrhová rychlostv_{skut} 1.76 m/s**Nutný průtok profilem**Q₀ 53.40 l/s**Návrhový průtok profilem**Q_{sku} 89.14 l/s

vyhovuje

VÝPOČET UNÁŠECÍ SÍLY (pro třetinový průtok):Výška hladiny při 1/3*Q_{skut}

h 50 mm

Plocha profilu

S 6 989 mm²

Omočený obvod

O 232 mm

Hydraulický poloměr

R 0.030 m

Rychlostní součinitel C

C 39.85

Rychlost při třetinovém Q

v_{1/3} 1.01 m/s

Třetinový průtok profilem

Q_{1/3} 7.06 l/s = 12.63 Q_{skut}

Unášecí síla

Tu 6.30 Pa

Pravidelné proplachování potrubí není nutné

(je-li Tu > 4 Pa, není nutno proplachovat potrubí)

HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET ROVNOMĚRNÉHO PROUDĚNÍ V KORYTĚ KRUHOVÉHO PROFILU S VOLNOU HLADINOU

POUŽITÉ VZORCE:

(rovnoměrný ustálený pohyb)

profil :

SO 201**DN 200**

pole č. 5

Hydraulický poloměr R [m]

 $R = S/O$ [m]

Střední rychlost v [m/s]

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

Rychlostní součinitel C

 $C = 1/n \cdot R^y$ Objemový průtok [m³/s] $Q = S \cdot v$

(dle Pavlovského)

Unášecí síla Tu

 $Tu = r \cdot g \cdot R \cdot I$

Minimální sklon potrubí

 $I_{\min} = (Tu^4 / (r \cdot g)^4 \cdot (v \cdot n)^{-6})$

(dle ČSN 75 6101 čl. 4.4.2.3)

VSTUPNÍ PARAMETRY:

Vstupní nátok

Qvst 53.4 l/s

nátok z předchozího úseku

= 5 odvodňovačů á 2.5 l/s

Odvodňovače úseku

Qod 12.5 l/s

Stupeň drsnosti

n 0.014

plastové potrubí

Sklon čáry

I 2.13 %

>

Minimální sklon čáry

I_{min} 0.00 %

průměr potrubí

DN 300 mm

(dle ČSN 75 6101 čl. 4.4.2.5)

sklon vyhovujeVýška hladiny při Q_{skut}

h 250 mm

VÝSLEDKY:KAPACITNÍ PRŮTOK

Plocha profilu

S 70 686 mm²

Omočený obvod

O 942 mm

Hydraulický poloměr

R 0.075 m

Rychlostní součinitel C

C 46.70

Kapacitní rychlost

v_{cap} 1.87 m/s

Kapacitní průtok profilem

Q_{cap} 131.93 l/sNÁVRHOVÝ PRŮTOK

Plocha profilu

S 62 942 mm²

Omočený obvod

O 690 mm

Hydraulický poloměr

R 0.091 m

Rychlostní součinitel C

C 47.92

Návrhová rychlostv_{skut} 2.11 m/s**Nutný průtok profilem**Q₀ 65.90 l/s**Návrhový průtok profilem**Q_{sku} 145.44 l/s

vyhovuje

VÝPOČET UNÁŠECÍ SÍLY (pro třetinový průtok):Výška hladiny při 1/3*Q_{skut}

h 83 mm

Plocha profilu

S 16 022 mm²

Omočený obvod

O 333 mm

Hydraulický poloměr

R 0.048 m

Rychlostní součinitel C

C 43.08

Rychlost při třetinovém Q

v_{1/3} 1.38 m/s

Třetinový průtok profilem

Q_{1/3} 22.09 l/s = 6.58 Q_{skut}

Unášecí síla

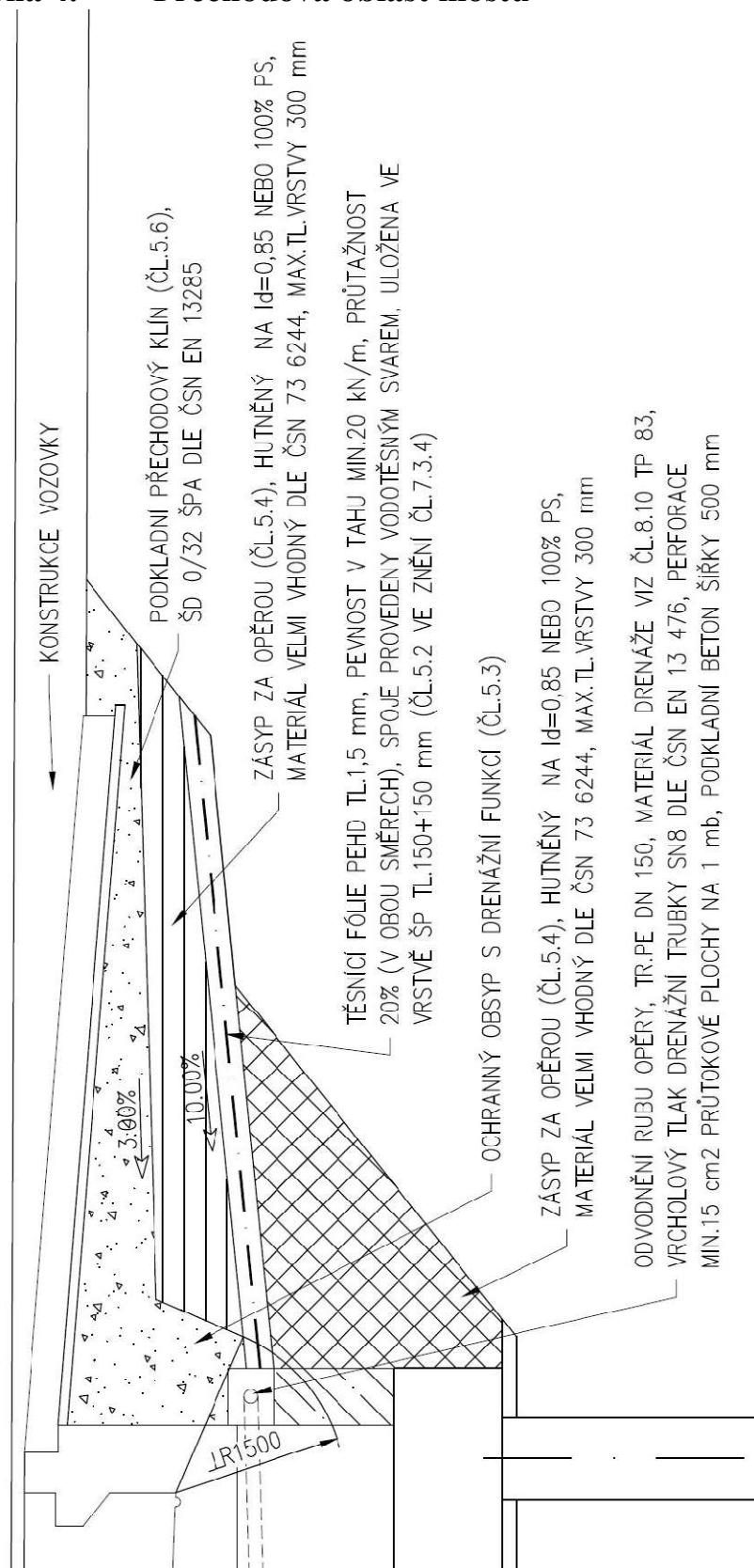
Tu 10.05 Pa

Pravidelné proplachování potrubí není nutné

(je-li Tu > 4 Pa, není nutno proplachovat potrubí)

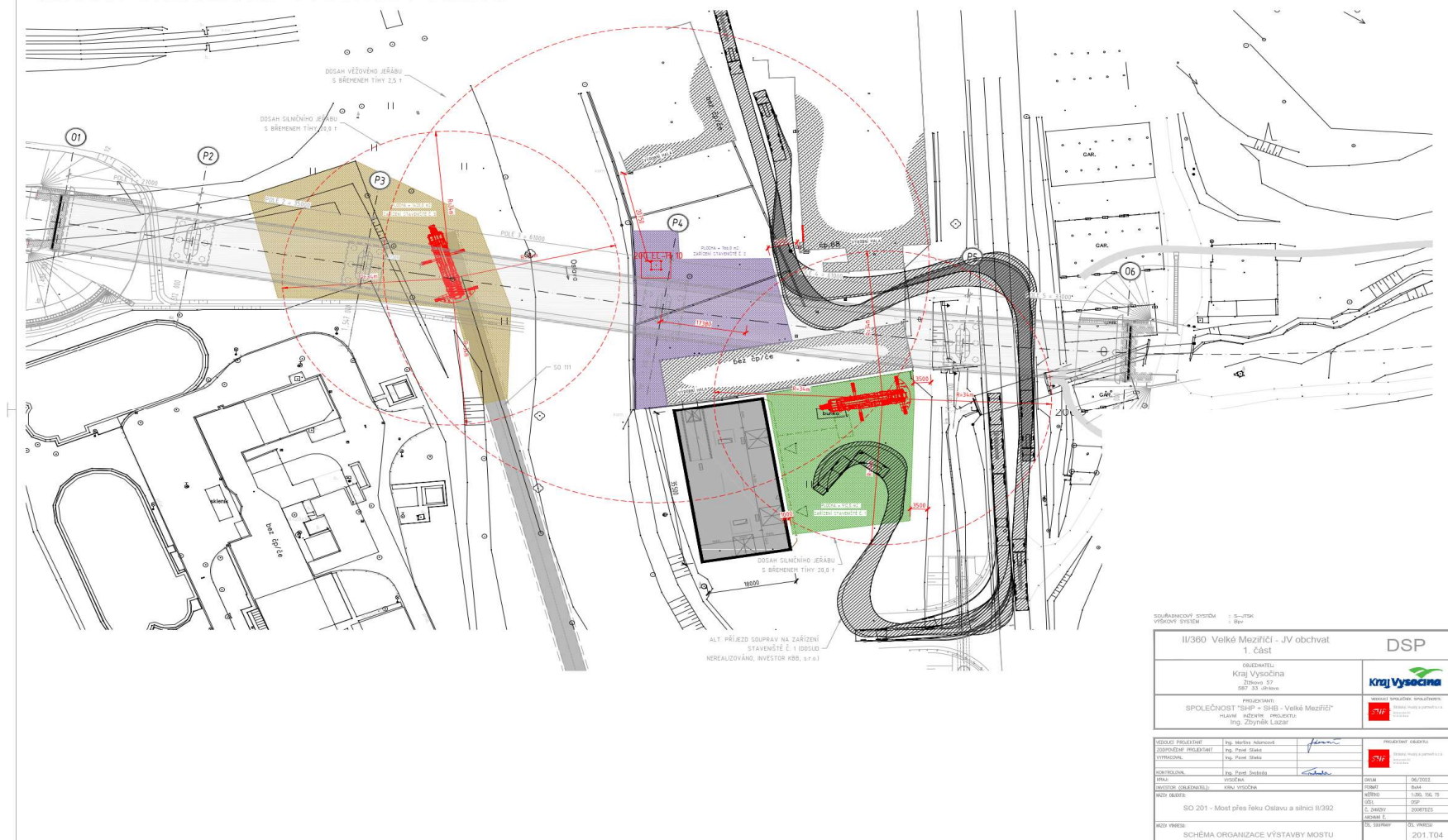
Podélný svod odvodnění v poli č. 5 vyhovuje pro odvodnění celé délky mostu.

Příloha 4. Přechodová oblast mostu



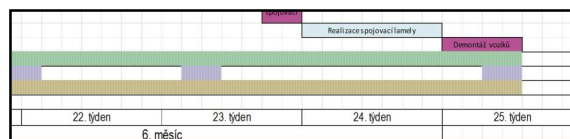
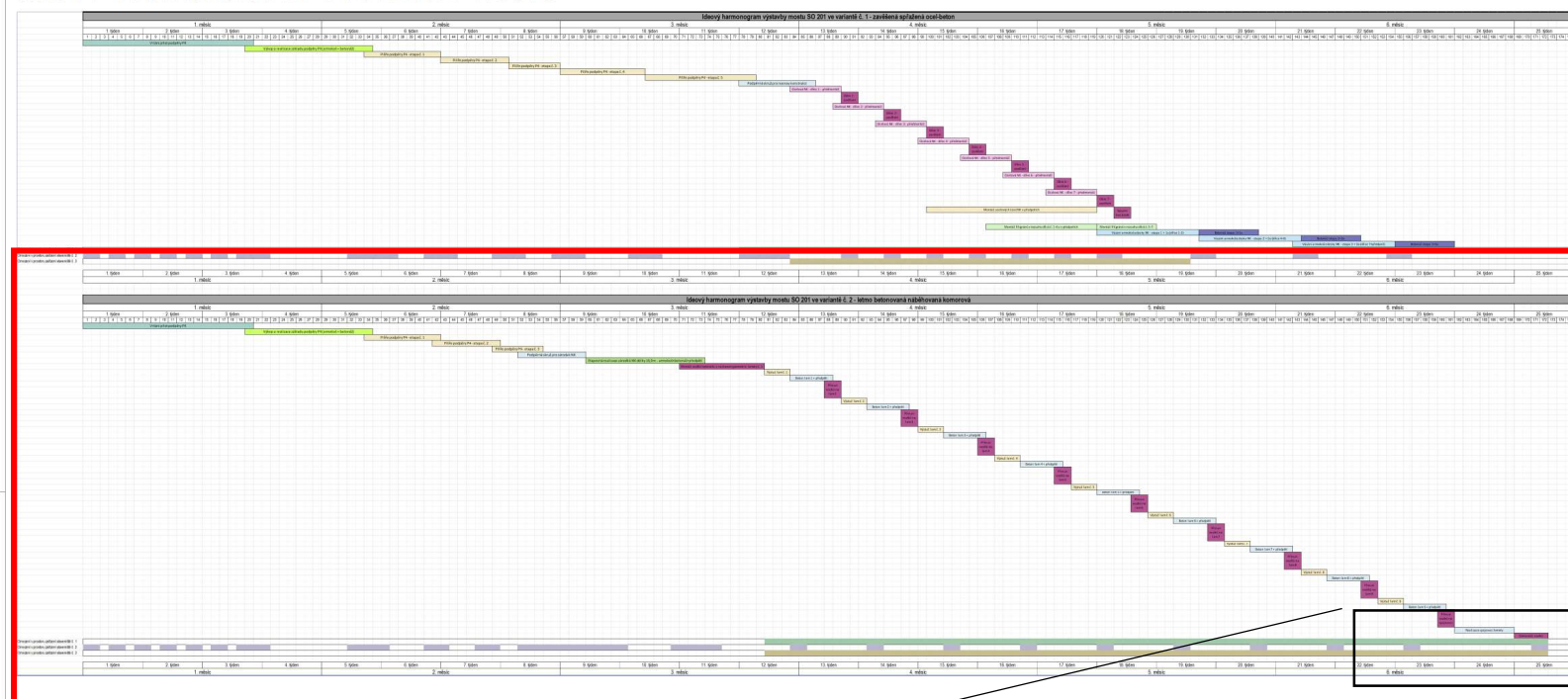
Příloha 5. Situace POV během výstavby mostu

SCHEMA ORGANIZACE VÝSTAVBY MOSTU



Příloha 6. Návrhový harmonogram výstavby

IDEOVÝ HARMONOGRAM VÝSTAVBY MOSTU

[illegible]