

# B

# PDPS

**OBJEDNATEL**

**Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje,**  
příspěvková organizace kraje, Žerotínovo nám. 449/3, 602 00 Brno

**GENERÁLNÍ PROJEKTANT**

**Linio Plan, s.r.o.**  
Sochorova 23, 616 00 Brno

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU

ING. MARTIN VACEK

ČÍSLO ZAKÁZKY

L-22-027-000

ATELIER

M

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT

ING. MARTIN VACEK

PROJEKTANT SO

VYPRACOVAL

ING. MILAN JANÍČEK

KONTROLOVAL

ING. MARTIN VACEK

KRAJ  
JIHOMORAVSKÝOKRES  
BRNO-VENKOVMÚ/OÚ  
ŽIDLOCHOVICE

**Linio Plan, s.r.o.**  
Sochorova 23, 616 00 Brno

AKCE

**II/416 Měnín - Blučina, most 416-011 (přes D2)**

DATUM

04/2023

ČÁST

**B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

FORMÁT

MĚŘÍTKO

STUPEŇ

PDPS

ČÍSLO ZAKÁZKY

L-22-027-000

PŘÍLOHA

ČÍS. SOUPRAVY

ČÍS. PŘÍLOHY

# SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

projektové dokumentace PDPS na akci

## „II/416 Měnin – Blučina, most ev.č. 416-011 (přes D2)“

<b>1.</b>	<b>POPIS ÚZEMÍ STAVBY</b>	<b>4</b>
a)	Charakteristika území a stavebního pozemku	4
b)	Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací	4
c)	Geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika včetně nerostů a podzemních vod	4
d)	Výčet a závěry provedených průzkumů a měření	4
e)	Ochrana území podle jiných právních předpisů	6
f)	Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	6
g)	Vliv stavby na okolní stavby a pozemky	6
h)	Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	6
i)	Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory ZPF nebo PUPFL	7
j)	Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě	7
k)	Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	7
l)	Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí	7
m)	Seznam pozemků podle KN, na kterých vznikne ochranné a bezpečnostní pásmo	7
n)	Požadavky na monitoringy a sledování přetvoření	7
o)	Možnosti napojení stavby na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu	8
<b>2.</b>	<b>CELKOVÝ POPIS STAVBY</b>	<b>8</b>
2.1.	Celková koncepce řešení stavby	8
a)	Nová stavba nebo změna dokončené stavby	8
b)	Účel užívání stavby	8
c)	Trvalá nebo dočasná stavba	8
d)	Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků	8
e)	Zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů	8
f)	Celkový popis koncepce řešení stavby včetně základních parametrů stavby	8
g)	Ochrana stavby podle jiných právních předpisů	9
h)	Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.)	9
i)	Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy	9
j)	Základní požadavky na předčasné užívání staveb	9
k)	Orientační náklady stavby	9

2.2.	Celkové urbanistické a architektonické řešení .....	9
2.3.	Celkové technické řešení .....	9
a)	Popis celkové koncepce technického řešení stavby .....	9
b)	Celková bilance nároků všech druhů energií .....	10
c)	Celková spotřeba vody .....	10
d)	Celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí .....	10
e)	Požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení .....	10
2.4.	Bezbariérové užívání stavby .....	10
2.5.	Bezpečnost při užívání stavby .....	10
2.6.	Základní charakteristika objektů .....	11
a)	Popis současného stavu .....	11
b)	Popis navrženého řešení .....	16
2.7.	Základní charakteristika technických a technologických zařízení .....	26
2.8.	Požárně bezpečnostní řešení .....	26
2.9.	Úspora energie a tepelná ochrana .....	27
2.10.	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní prostředí .....	27
2.11.	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	27
<b>3.</b>	<b>PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU .....</b>	<b>27</b>
a)	Napojovací místa technické infrastruktury .....	27
b)	Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky .....	27
<b>4.</b>	<b>DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>27</b>
a)	Popis dopravního řešení .....	27
b)	Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu .....	28
c)	Doprava v klidu .....	28
d)	Pěší a cyklistické stezky .....	28
<b>5.</b>	<b>ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV .....</b>	<b>28</b>
a)	Terénní úpravy .....	28
b)	Použité vegetační prvky .....	28
c)	Biotechnická, protierozní opatření .....	28
<b>6.</b>	<b>POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA .....</b>	<b>28</b>
a)	Vliv na životní prostředí .....	28
b)	Vliv na přírodu a krajinu .....	29
c)	Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000 .....	29
d)	Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem .....	29
e)	Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů .....	29
<b>7.</b>	<b>OCHRANA OBYVATELSTVA .....</b>	<b>29</b>
<b>8.</b>	<b>ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY .....</b>	<b>29</b>

8.1.	Technická zpráva .....	29
a)	Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot .....	29
b)	Odvodnění staveniště .....	29
c)	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu .....	30
d)	Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky .....	30
e)	Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin .....	30
f)	Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště.....	30
g)	Požadavky na bezbariérové obchozí trasy.....	30
h)	Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě .....	31
i)	Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin .....	32
j)	Ochrana životního prostředí při výstavbě .....	33
k)	Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.....	33
l)	Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb .....	34
m)	Zásady pro dopravní inženýrská opatření .....	34
n)	Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby .....	34
o)	Zařízení staveniště s vyznačením vjezdu.....	34
p)	Postup výstavby .....	34
8.2.	Výkresová část.....	36
8.3.	Harmonogram výstavby .....	36
8.4.	Schémata stavebních postupů .....	36
8.5.	Bilance zemních hmot.....	36
9.	<b>CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>36</b>

## 1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

### a) Charakteristika území a stavebního pozemku

Umístění stavby je dáno stávajícím křížením silnice II/416 a dálnice D2 (stavba je součástí MUK Blučina – exit 11). Zájmové území se nachází v extravilánu na silnici II/416 mezi Měnínem a Blučinou. Stavba se nachází mezi uzlovými body **2443A01703** – **2443A01711** v katastrálním území Blučina [605808].).

Rozsah řešeného území je dán nutnou délkou úpravy komunikace pro navázání na novou skladbu mostního svršku. Stavba je umístěna na stávající ploše vozovky a v místě stávajícího mostu ev. č. 416-011 a v malé míře na okolních plochách a pozemcích. Stavba zasáhne do dopravního prostoru dálnice D2. Navrhovaná rekonstrukce je v souladu se stávajícím charakterem území, protože představuje pouze minimální zásah do území mimo stávající silnici II/416 a most ev. č. 416-011. Dosavadní využití území se stavbou nezmění.

V zájmové oblasti se dle vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí vyskytují inženýrské sítě, které nebudou stavbou dotčeny.

Z hlediska dosavadního i budoucího využití se charakter zájmového území nezmění. Jedná se změnu dokončené stavby.

### b) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Stavba je stavbou dopravní infrastruktury, konkrétně na dopravní komunikaci II. třídy a je v současném stavu v souladu s platným územním plánem obce Blučina (platným od 16.4.2021). Stavba má charakter rekonstrukce stávajícího mostu a úpravy komunikace II/416 v nezbytně nutné míře a je v souladu s územně plánovací dokumentací.

### c) Geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika včetně nerostů a podzemních vod

Terén posuzované lokality je z širšího hlediska pouze mírně svažité v celkovém sklonu směrem k toku Litava. Dálnice D2 zde překonává mírný pahorek terénním zářezem, který přemostňuje most na silnici II/416. Z hlediska geomorfologického členění ČR se stavba nachází na rozhraní Pracké pahorkatiny a Cézavské nivy, které jsou součástí celku Dyjsko-svrateckého úvalu (oblast Západní vněkarpatské sníženiny). Vzhledem na charakter stavby se inženýrsko-geologický průzkum neprováděl.

### d) Výčet a závěry provedených průzkumů a měření

**Projekt DUSP „II/416 Měnín – Blučina, most ev.č. 416-011“** – zpracovaný firmou Linio Plan, s.r.o – Sochorova 38, 616 00 Brno (říjen 2022)

**Geodetické zaměření** – zpracované firmou GEOPEN s.r.o., Husovická 9, 614 00 Brno, Česká republika (květen 2022)

**Fotodokumentace a rekognoskace místa stavby** – duben 2022

**Základní diagnostický průzkum** – zpracované firmou Mostní vývoj, s.r.o., Diagnostika, B. Martinů 137, 602 00 Brno (září 2020)

**Průzkum PAU** – zpracovaný firmou IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno (červen 2022).

**Dendrologický průzkum** – zhotovil Ing. Tomáš Horský, Vrázova 41, 664 61 Rajhrad (srpen 2022).

**Průzkum inženýrských sítí** – byl proveden v rozsahu stavby v květnu 2021

**Základní diagnostický průzkum** byl proveden s důrazem na hodnocení technického stavu a životnosti mostu ev.č. 416-011. Byla provedena vizuální kontrola konstrukce, byly odebrány vzorky betonu z různých částí konstrukce pro stanovení pevnostních charakteristik. Byla provedena základní kontrola předpínací výztuže nosné konstrukce. Průzkum obsahuje řadu závěrů a doporučení, na základě kterých, investor rozhodl o rekonstrukci mostu.

Doporučení ze závěru diagnostiky

- Doplnková diagnostika předpínací výztuže, včetně vzpěr a příčníků
- Kompletní výměna mostního svršku a vybavení
- Očištění povrchu NK vysokotlakým paprskem
- Připravit na sanaci povrchy spodní stavby
- Provést sanace NK i spodní stavby
- Otryskat a reprofilovat mostní ložiska
- Zřídit nové mostní závěry
- Osadit nové odvodňovače
- Zřídit novou hydroizolaci
- Zřídit novou vozovku a římsy
- Provést znovuosazení trubiček pro odvodnění nosníků
- Instalovat normové záchytné zařízení
- Opravit nebo znovuzřídit skluzy a zpevnění pod mostem

**Průzkum obsahu PAU** (polyaromatických uhlovodíků) byl proveden na jádrovém odvrtnu z vozovky silnice II/416 v blízkosti rekonstruovaného mostu. Průzkum klasifikoval zastižené stmelené vrstvy jako třída ZAS-T1. V žádném vzorku nebyl zastižen obsah benzoapyrenu překračující 50 mg/kg.

**Dendrologický průzkum** byl proveden se zaměřením na dřeviny, které jsou v kolizi s realizací stavby. Byl určen zdravotní stav jednotlivých dřevin a určena jejich společenská hodnota.

**Průzkum inženýrských sítí** určil, že v rozsahu rekonstrukce objektu se nenacházejí inženýrské sítě. Inženýrské sítě se nachází pouze jako podzemní vedení ve středovém dělicím pásu dálnice, kde se nebude zasahovat. Jedná se o tyto sítě:

- Optický kabel – CETIN
- Optický kabel (5x) – ŘSD
- Metalický kabel – ŘSD

Stavba se nachází v ochranném pásmu:

- Produktovod – MERO
- Ropovod – ČEPRO

Stavba se nachází v bezpečnostním pásmu:

- VTL Plynovod – NET4GAS

Digitální údaje o poloze sítí byly dodány projektantovy jednotlivými správci inženýrských sítí.

**Veškerá stavební činnost, která bude prováděna v ochranných pásmech, se řídí příslušnými zákony a předpisy a může být prováděna pouze se souhlasem správce zařízení, ke kterému ochranné pásmo přísluší.**

**Stavební činnost a úpravy terénu v ochranném pásmu lze provádět za dodržení podmínek provozovatele příslušné inženýrské sítě.**

#### **e) Ochrana území podle jiných právních předpisů**

Zájmové území stavby se nenachází v žádném chráněném území. Stavba se nenachází na území památkové rezervace, památkové zóny či ve zvláště chráněném území. Stavba nemá dopad na žádné další kulturní památky nebo památkově chráněné objekty.

Stavba se nachází na území s archeologickými nálezy. V plném rozsahu budou dodrženy požadavky dle vyjádření k projektové dokumentaci Archeologického ústavu AV ČR, Brno z 18.10.2022 (ARUB/7969/2022).

#### **f) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Řešená oblast se nenachází v záplavovém území. Stavba se nenachází v poddolovaném území.

#### **g) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky**

Technickým řešením je zachování nosné konstrukce stávajícího mostu a její sanace. Sanovány budou taky části spodní stavby. Dojde ke kompletní výměně mostního svršku a vybavení. Práce budou probíhat po polovinách se zachováním průjezdného pruhu o šířce 3,5 m. Přilehající úsek silnice II/416, v délce 238 m, bude nepatrně výškově upraven pro navázání na novou skladbu mostního svršku a povrch silnice bude celoplošně opraven.

Vlivem stavby nedojde k zásadnímu zásahu do okolní krajiny – viz příloha C02 – *Koordinační situační výkres*.

Stavba se bude realizovat pouze na pozemcích ve vlastnictví České republiky a Jihomoravského kraje.

Z hlediska životního prostředí se vzhledem k zachování uspořádání mostu oproti současnému stavu nic nemění. Rekonstrukce mostu a úprava přilehlé komunikace v předpolích bude znamenat zvýšení bezpečnosti silničního provozu a plynulosti dopravy (omezí se nebezpečí havárie a jejich důsledků na okolní krajinu – zvláště nebezpečí znečištění okolních pozemků ropnými látkami).

Most ev.č. 416-011 převádí silnici II/416 přes dálnici D2 a je součástí MUK Blučina (exit km 11). Současně je most evidován jako podjezd na dálnici a jeho evidenční číslo pro směr Bratislava je D2 018 1 a pro směr Brno D2 018 2. V rámci stavby se nebude do tělesa dálnice D2 zasahovat.

#### **h) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Při stavbě nedojde k odstranění lesní zeleně. Dojde pouze k odstranění mimolesní a náletové zeleně, viz – *DUSP Dendrologický průzkum*. S náhradní výsadbou se nepočítá.

Součástí navržené rekonstrukce je demolice mostního svršku, závěrných zdí mostu a částí křídel. Nosná konstrukce mostu a spodní stavba bude po očištění sanována.

Stavba mostu vyvolá jen drobné terénní úpravy. Hlavní zemní práce budou výkopy pro demolici stávajících částí křídel, realizaci nové přechodové oblasti a rekonstrukci komunikace. Terénní úpravy budou představovat úpravu svahů silničního tělesa a svahů v okolí opěr mostu.

**i) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory ZPF nebo PUPFL**

Stavba nemá zábory ZPF nebo PUPFL.

**j) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě**

Stavba se nachází v extravilánu na silnici II/416 mezi obcemi Blučina a Měnín. Stavba je bez možnosti připojení na zdroje energie. Zajištění potřebných energií na stavbě bude řešeno zhotovitelem na vlastní náklady. Technická infrastruktura v území je již vybudována, výstavbu nových IS projekt neřeší (není stavbou vyvolána).

Přístup na stavbu bude zajištěn po stávající silnici II/416 a dálnici D2 (sanace NK mostu).

**k) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

V současné době se stavbou nespojuje žádná jiná stavba.

**l) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umístí a provádí**

Seznam pozemků dotčených stavbou – katastrální území **Blučina [605808]**:

- **p.č. 3222** – ostatní plocha – Jihomoravský kraj
- **p.č. 3218** – ostatní plocha – Česká republika – ŘSD ČR
- **p.č. 3213** – ostatní plocha – Česká republika – ŘSD ČR
- **p.č. 3214** – ostatní plocha – Česká republika – ŘSD ČR
- **p.č. 3223** – ostatní plocha – Česká republika – ŘSD ČR
- **p.č. 3219** – ostatní plocha – Česká republika – ŘSD ČR
- **p.č. 3221/1** – ostatní plocha – Jihomoravský kraj
- **p.č. 3221/2** – ostatní plocha – Jihomoravský kraj

Více informací viz *Dokladová část – 3. Geodetické podklady \_ B Záborový elaborát.*

**m) Seznam pozemků podle KN, na kterých vznikne ochranné a bezpečnostní pásmo**

Most je situován na silnici II. třídy, u které je 15 m ochranné pásmo. Stavba se nachází v ochranném pásmu dálnice D2, u které je ochranné pásmo 100 m.

Nová ochranná pásma nevzniknou.

**n) Požadavky na monitoringy a sledování přetvoření**

Požadavky na měření nejsou.

Nosná konstrukce bude zaměřena před realizací rekonstrukce a po vybudování nového svršku na mostě.



**o) Možnosti napojení stavby na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu**

Viz kapitola 1, odstavec j).

## **2. CELKOVÝ POPIS STAVBY**

### **2.1. Celková koncepce řešení stavby**

**a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby**

Změna dokončené stavby

**b) Účel užívání stavby**

Dopravní

**c) Trvalá nebo dočasná stavba**

Stavba „II/416 Měnín – Blučina, most ev.č. 416-011 (přes D2)“ je trvalou stavbou.

**d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků**

Na předmětnou dokumentaci není nutné žádat o výjimky z technických požadavků na stavby ani výjimky s odchylným řešením od platných předpisů a norem.

**e) Zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů**

Návrh rekonstrukce mostního objektu a komunikace byl projednán a upřesněn na výrobních výborech, v závěru projekčních prací byla projektová dokumentace projednána s dotčenými orgány. Do projektové dokumentace byly zařazeny požadavky správců inženýrských sítí (technické infrastruktury) a dotčených orgánů státní správy.

**f) Celkový popis koncepce řešení stavby včetně základních parametrů stavby**

Technickým řešením je zachování nosné konstrukce stávajícího mostu a její sanace. Sanovány budou taky části spodní stavby.

Dojde ke kompletní výměně mostního svršku a vybavení. Práce budou probíhat po polovinách se zachováním průjezdného pruhu o šířce 3,5 m.

Na mostě bude provedena spádová železobetonová deska se střechovitým příčným sklonem 2,5 %, třívrstvá vozovka a železobetonové římsy s lícními prefabrikáty. Volná šířka mostu bude osazením normového zádržného systému omezena na 10,4 m. Římsy jsou navrženy jako chodníkové s revizním chodníkem šířky 0,75 m. Celková šířka mostu je navržena 13,6 m. Provoz na mostě bude definován VDZ s jízdními pruhy šířky 3,5 m.

Budou dobetonovány části křídel opěr a nové závěrné zídky. Osadí se povrchový mostní závěr. Bude vytvořena nová přechodová oblast s řádným odvodněním. Úpravou délky křídel dojde k úpravě délky mostu na 67,57 m.

Úprava silnice II/416 je navržena v délce 237,70 m. Délka úpravy je dána rozsahem úpravy nivelety z důvodu napojení na nový svršek mostu. Základní šířkové uspořádání silnice II/416 odpovídá kategoriálnímu typu S 9,5 (zpevnění 8,5 m), který se na měnínském předpolí plynule rozšiřuje do prostoru křižovatky (zpevnění 13,83 m). Vozovka bude celoplošně opravena včetně části připojovací rampy pro plynulé navázání na nový stav. Oprava vozovek bude spočívat ve výměně obrusní a ložní vrstvy (tl. 100 mm) a lokální

sanaci poruch vozovky. V blízkosti mostu budou vozovkové vrstvy kompletně vyměněny. Nezpevněná krajnice bude seříznuta a dospána R-materiálem.

Provozní staničení opravovaného úseku je km 21,452 – km 21,690, provozní staničení opravovaného mostu ev. č. 416-011 je km 21,605 (křížení s dálnicí D2).

#### **g) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů**

Stavba není chráněna podle žádných právních předpisů nebo zákonů. Stavba nevyžaduje žádnou zvláštní ochranu.

#### **h) Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.)**

Vzhledem k charakteru stavby se neřeší.

#### **i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy**

Přesný termín zahájení stavby není v dnešní době znám a závisí na zajištění finančních prostředků na stavbu, zajištění stavebního povolení atd..

Rekonstrukce mostu a přilehlé části komunikace II/416 je navržena ve dvou fázích:

**Fáze 1** – Práce budou probíhat na svršku mostní konstrukce a přilehlé silnici II/416. Fáze 1 je rozdělena na 2 etapy – 1a, 1b (práce budou realizovány po polovinách).

**Fáze 2** - Po dokončení prací na mostním svršku a přilehlé části komunikace II/416, budou práce probíhat na podhledu nosné konstrukce v prostoru dálnice. Práce se budou realizovat za omezeného provozu dálnice, silnice II/416 bude bez omezení. Fáze 2 je rozdělena na 3 etapy (2a, 2b, 2c).

Fázování výstavby je navrženo s ohledem na omezení provozu na dálnici D2 a silnici II/416. Navržený průběh výstavby byl schválen ŘSD a Ministerstvem dopravy. Samotná rekonstrukce ale umožňuje průběh vícero etap zaráz. **Průběh prací je plně v kompetenci zhotovitele.**

#### **j) Základní požadavky na předčasné užívání staveb**

Stavba bude předána do předčasného užívání po kompletním dokončení svršku mostu, zádržného systému a vozovek na silnici II/416. Práce na fáze 2 (sanace podhledu NK), budou probíhat za provozu na mostě ev.č. 416-011.

#### **k) Orientační náklady stavby**

Náklady na stavbu „II/416 Měnin – Blučina, most ev.č. 416-011 (přes D2)“ byly vyčísleny dle oceněného soupisu prací (program ASPE).

##### **2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení**

Stavba nepředstavuje nový zásah do území, neboť se jedná o rekonstrukci mostu v původní poloze a úpravu části komunikace v předpolích mostu v původní poloze s minimální změnou výškového vedení trasy.

Požadavky na architektonické řešení mostu nejsou.

##### **2.3. Celkové technické řešení**

#### **a) Popis celkové koncepce technického řešení stavby**

Stavba je členěna na jednotlivé objekty, které řeší stavební úpravy komunikačních ploch (objekty řady 100) a mostní objekt (objekty řady 200). Hlavním stavebním objektem je SO 201 – Most ev.č. 416-011, který řeší rekonstrukci mostu ev.č. 416-011 mezi Měnínem a Blučinou.

Podrobný popis je uveden v kapitole B 2.6.

**b) Celková bilance nároků všech druhů energií**

Neřeší se.

**c) Celková spotřeba vody**

Neřeší se.

**d) Celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí**

Neřeší se.

**e) Požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení**

Stavba nemá žádné zvláštní požadavky na sítě komunikačního vedení a elektronického zařízení veřejné komunikační sítě.

**2.4. Bezbariérové užívání stavby**

Vzhledem k tomu, že se jedná o stavbu umístěnou v extravilánu (mimo zástavbu), jsou úpravy komunikace navrženy standardním způsobem bez zvláštních technických opatření dle vyhlášky č.398/2009. Bezbariérový přístup stavby se neřeší.

**2.5. Bezpečnost při užívání stavby**

Bezpečnost účastníků silničního provozu obecně z hlediska technického řešení jednotlivých objektů je dána dodržením platných norem a technických předpisů (návrh směrového a výškového řešení komunikace, příčných sklonů vozovky, zajištění rozhledu v napojení místních komunikací, návrh záchytných bezpečnostních zařízení jako jsou svodidla apod). Bezpečnost účastníků provozu bude podmíněna dodržováním zákonů, vyhlášek a předpisů platných pro každého uživatele pozemních komunikací.

Navržená stavba splňuje veškeré požadavky na bezpečnost silničního provozu dané:

- Zákonem č. 13/1997 v platném znění o pozemních komunikacích
- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
- ČSN 73 6244 Přechody mostů pozemních komunikací
- a jinými.

Dosažení požadovaných užitných a funkčních vlastností je podmíněno dodržením platných EN, ČSN, technických kvalitativních podmínek, technických podmínek, vzorových listů a oborového třídníku stavebních konstrukcí staveb pozemních komunikací.

Z hlediska bezpečnosti, požadavků civilní obrany a požární ochrany nedojde rekonstrukcí mostního objektu a obnovy vozovky na předmostí k podstatným změnám oproti současnému stavu. V průběhu stavby bude veřejný provoz v oblasti mostu na komunikaci

omezen a bude řízen světelnou signalizací. Obsluha území a průjezd vozů záchranné zdravotní služby a požárního sboru v případě nutnosti zásahu bude umožněn, v okolí stavby je přístup ze stávající komunikace.

Zákon 309/2006 Sb. nařizuje investorům povinnost zajistit činnost koordinátora BOZP na stavebách, na nichž se zároveň pohybují pracovníci více než jednoho zhotovitele. Koordinátor BOZP je kvalifikovaná osoba, jejímž úkolem je zajistit bezpečnost a ochranu zdraví při přípravě a realizaci stavby, navrhovat a dohlížet na realizaci preventivních opatření, vést příslušnou dokumentaci.

## **2.6. Základní charakteristika objektů**

### **a) Popis současného stavu**

Předmětný úsek silnice s nachází v extravilánu mezi Měnínem a Blučinou. Stavba se nachází mezi uzlovými body 2443A01703 – 2443A01711.

Silnice II/416 je v prostoru křížení s rampou MUK Blučina vedena ve směrovém oblouku  $R = 250$  m, v místě mostu v přímé. Niveleta klesá směrem k mostu ve sklonu cca 0,5 %, na mostě je vypuklý oblouk  $R=3150$  m a za mostem klesá ve sklonu 4 %. Základní šířka zpevnění je 8,5 m, co odpovídá kategorií šířce S 9,5. Na mostě je šířka zpevnění 10,5 m a za mostem se plynule rozšiřuje do prostoru křížení s rampou MUK Blučina (max 13,8 m). Nezpevněné krajnice mají proměnnou šířku cca 1,0-2,0 m.

Most ev.č. 416-011 převádí silnici II/416 přes dálnici D2 a je součástí MUK Blučina (exit km 11). Současně je most evidován jako podjezd na dálnici a jeho evidenční číslo pro směr Bratislava je D2 018 1 a pro směr Brno D2 018 2.

Diagnostika mostu byla zpracována v roce 2020. Návrh rekonstrukce mostu vychází z doporučení této diagnostiky.

Most byl patrně od svého postavení částečně sanován. Viditelné je to zejména na sanaci líců opěr a křídel a zcela rozpadlé sanační vrstvě krajních nosníků.

Koncové opěry mostu jsou masivní monolitické s úložnými prahy ze železobetonu. Čela a okraje jsou opatřeny sanačním materiálem. Líce jsou pokresleny graffiti. Na horní plochu úložných prahů a dále na líce a čela opěr místy rozsáhle a intenzivně zatéká přes netěsné mostní závěry. Líc povrchově i hloubkově větrá a korodující horní betonářská výztuž úložného prahu odtrhává horní hranu. V místech intenzivnějšího zatékání jsou uchyceny mikroorganismy. Dle diagnostiky beton opěr je možné určit jako C 25/30.

Mostní křídla jsou rovnoběžná, nedostatečné délky. Líc křídel je opatřen sanací. Beton křídel je určen třídou C 16/20.

Obě mezilehlé podpěry jsou tvořeny šesti prefabrikovanými částečně předpjatými vzpěrami. Spojení vzpěr s NK je provedeno vrubovými klouby a dvojicemi předpjatých kabelů, které jsou ukotveny v kapsách na bocích vzpěr. Krajiní vzpěry obou podpěr byly nekvalitně opatřeny sanačním materiálem. Navíc jsou zmáčeny bočním deštěm a vodou odkapávající z nevhodně umístěných okapových trubiček. Jinak jsou vzpěry bez vad a jejich beton byl zatříděn do třídy C 50/60.

Vodorovnou nosnou konstrukci tvoří 6 ks prefab. komorových předpjatých nosníků typu DS-A 120/210. Nosníky jsou sestaveny z několika dílců a jsou vzájemně spojeny petlicovým stykem v podélných spárách šířky 150 mm. Dutiny nosníků jsou odvodněny dvojicí plastových trubiček, které jsou nesprávně utěsněny a dochází k zmáčení podhledu

NK. V okolí prostupu mostních odvodňovačů dochází k zmáčení pohledu a zřejmě taky dutin nosníků.

Krajní nosníky a vzpěry byly v minulosti sanovány. Pravděpodobně bez důkladné přípravy povrchu a pasivace výztuže. Sanační hmota je nesoudržná s podkladem, poškozena nebo chybí. Na krajních nosnících je množství stop po zatékání a odhalena korodující betonářská výztuž. Spáry mezi nosníky byly v minulosti výrazně zatečeny, v současné době k průsakům dochází; minimálně. Kontrolované kabelové kanálky jsou tvořeny silnostěnnými trubkami, zcela zainjektovány s předpínacími kabely bez známek koroze. Beton nosníku byl zatříděn jako C 50/60 a beton podélných spár jako C 25/30.

Koncové příčníky jsou z monolitického předpjatého betonu. Do nebezpečných oblastí kotvení předpínací výztuže příčníků (čelo a boční líc příčníku) intenzivně zatéká před netěsné mostní závěry. Dochází k odtržení části dobetonávky a jsou odhaleny kotvy předpínací výztuže. U kanálku byla zjištěna vlhkost a nezainjektovanost. Beton příčníků byl stanoven C 25/30. Ztráta pasivačních vlastností je >30 mm a beton není odolný proti chemicky rozpustným látkám.

Předpjaté nosníky jsou na krajních opěrách uloženy jednotlivě na ocelové jednoválcová ložiska. Krajní ložiska jsou postižena silnou korozí, vnitřní téměř bez koroze. Ložiska jsou uložena bez nálitků na plastmaltu.

Nad oběma opěrami jsou zřízeny povrchové elastické mostní závěry šířky cca 300 mm. Elastická hmota závěru je odtržena od krytu vozovky v okrajových trhlínách a je rozjížděna koly vozidel. Závěry viditelně propouští vodu na spodní stavbu mostu a čelo příčníků.

Vozovka na mostě je v dobrém stavu. Spáry mezi vozovkou a kamennou obrubou nejsou utěsněny. Příčný sklon vozovky je pouze 1,5 %.

Římsy na mostě jsou v prefabrikované a jsou v dobrém stavu. Jejich povrch je opatřen sanačním materiálem. Místy jsou poškozeny povrchovým větráním betonu a poruchami hran.



















**Stavební stav a zatížitelnost dle systému BMS (2022):**

Stav spodní stavby	Velmi špatný VI ( $\alpha=0,4$ )
Stav nosné konstrukce	Velmi špatný VI ( $\alpha=0,4$ )
Použitelnost	Použitelný s výhradou III

**Zatížitelnost dle systému BMS (2022):**

Vn = 24 t    Vr = 63 t    Ve = 110 t

**b) Popis navrženého řešení**

**SO 101      Silnice II/4167**

Silnice II/416 v rozsahu objektu SO 101 je komunikace dvoupruhová s obousměrným provozem. Na začátku úseku je komunikace rozšířena o odbočovací pruh směr Brno (D2). Z hlediska významu je komunikace zařazena jako silnice II. třídy.

Sčítání dopravy na daném úseku bylo provedeno v roce 2020. Číslo sčítacího úseku je 6-2500. Sčítáním byl zjištěn celkový počet motorových vozidel 3267, z toho **těžká nákladní vozidla v počtu 557**. Tomuto a výhledovému počtu TNV odpovídá návrh skladby vozovky v předpolích mostu.

V rámci rekonstrukce mostního svršku dochází na mostě k navýšení nivelety cca 10 cm. Dále dochází k výměně přechodové oblasti. Z důvodu výkopů a navýšení nivelety je v předpolí Měnín navržena výměna celé konstrukce vozovky v délce 28 m a v předpolí Blučina v délce 21 m. Rekonstrukce zbylých ploch vozovky silnice II/416 spočívá ve výměně obrusné a ložní vrstvy se sanací lokálních poruch a nadvýšením nivelety pomocí vyrovnávací vrstvy. Výměna obrusné a ložní vrstvy se provede i na připojovací rampě směr Blučina pro plynulé navázání na nově provedené vrstvy na trase hlavní komunikace.

Základní šířka zpevnění silnice odpovídá kategoriálnímu typu S 9,5. Na začátku úseku je komunikace rozšířena v prostoru křížení s rampou MUK Blučina a postupně se zužuje směrem k mostu.

Navržená rekonstrukce vozovkových vrstev bude provedena ve stávajícím šířkovém uspořádání.

### **Směrové řešení**

Směrové řešení respektuje stávající vedení silnice II/416 v zájmovém úseku. Směrové řešení je patrné z přílohy C02 *Koordinační situační výkres*.

Směrový výpočet osy je doložen v příloze SO 101 01 *Technická zpráva*.

### **Výškové řešení**

Výškové vedení trasy je navrženo s ohledem na stávající výškové vedení silnice II/416 a nadvýšení nivelety v důsledku změny v uspořádání mostního svršku.

Na začátku a konci úseku navazuje niveleta na stávající stav. Minimální podélný sklon nivelety je -0,39 % v úseku na začátku trasy. V prostoru mostu je umístěn vypuklý svahový oblouk s poloměrem  $R = 3145$  m. Maximální sklon za mostem činí -4,04 %. Niveleta a její průběh je doložen v příloze SO 101-03 – *Podélný profil silnice*. Výpočet nivelety je doložen v příloze SO 101 01 *Technická zpráva*.

### **Šířkové uspořádání a příčné sklony**

Základní šířkové uspořádání odpovídá kategoriálnímu typu S 9,5 (za mostem). Šířka zpevnění v celém úseku odpovídá stávající šířce zpevnění silnice II/416. V prostoru křižovatky s rampou MUK Blučina je šířka zpevnění 13,8 m, na mostě 10,4 m a za mostem navazuje na stávající stav s šířkou zpevnění 8,5 m.

Pomocí VDZ budou v rozsahu stavby vyznačeny dva jízdní pruhy o šířce 3,5 m, které se v prostoru křižovatky plynule rozšíří, aby respektovaly stávající šířky jízdních pruhů (cca 4,3 m). Dále bude vyznačen odbočovací pruh šířky 3,5 m. Uspořádání jízdních pruhů je patrné z přílohy C02 *Koordinační situace*.

Základní příčný sklony vozovky vycházejí ze stávajících sklonů. Na začátku úseku je vozovka naklopena jednostranným sklonem 5 %. Úprava vozovky dále respektuje stávající sklony až do km 0,140, kde dochází k překlopení na střechovitý sklon 2,5 % navržený v prostoru mostu. Za mostem bude vozovka překlopena a napojena na stávající stav.

### **Konstrukce vozovky**

V rozsahu objektu je navržena obnova krytu stávající vozovky a v předpolích mostu výměna kompletní konstrukce. V rozsahu stavby bude stávající vozovka celoplošně odfrézována v tl. 100 mm.

*Obnova krytu vozovky s nadvýšením nivelety  
(km 0,050 – 0,138; km 0,260 – 0,287 70)*

Obrusní a ložná vrstva bude provedena v tloušťce odpovídající skladbě úpravy v předpolí mostu a skladbě vozovky na mostě. Vzhledem k nadvýšení nivelety bude lokálně použita vyrovnávací vrstva z ACL 16+. Obnova obrusné a ložní vrstvy (bez nadvýšení) bude provedena i na připojovací rampě na délce 12 m.

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11 +	40 mm	ČSN 73 6121
Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze 0,25 kg/m <sup>2</sup>	PS-C		ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACL 16+	60 mm	ČSN 73 6121
Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze 0,25 kg/m <sup>2</sup>	PS-C		ČSN 73 6129
<b>Vyrovnávací vrstva:</b>			
Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACL 16+	40-60 mm	ČSN 73 6121
Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze 0,35 kg/m <sup>2</sup>	PS-C		ČSN 73 6129
<b>Konstrukce vozovky celkem</b>		<b>100-160 mm</b>	

V rozsahu úseku s obnovou krytu vozovky bude provedena oprava lokálních trhlin a poruchových míst ve vozovce. Oprava bude provedena po odfrézování stávajících vrstev a odborné kontrole stavu povrchu a upřesnění a lokalizace poruch. Provedení lokálních výprávek, oprava trhlin a jiných poruch bude provedena dle. TP 115 s překrytím pásem výztužné vložky.

*Kompletní výměna konstrukce vozovky v předpolích mostu  
(km 0,138 – 0,166; km 0,239 – 0,260)*

Bude provedena kompletní nová konstrukce. Nová konstrukce vozovky je navržena dle katalogových listů TP 170 (Dodatek 1) a dle příslušných ČSN. Nová vozovka silnice II/416 je navržena s asfaltobetonovým krytem o celkové tl. 540 mm. Označení typu vozovky je D1-N-2-III-PIII.

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11 +	40 mm	ČSN 73 6121
Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze 0,25 kg/m <sup>2</sup>	PS-C		ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACL 16+	60 mm	ČSN 73 6121
Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze 0,25 kg/m <sup>2</sup>	PS-C		ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 22+	90 mm	ČSN 73 6121
Infiltrační postřik z kationaktivní asfaltové emulze 1,0 kg/m <sup>2</sup>	PI-E		ČSN 73 6129
Štěrkodrt'	ŠDa 0/32 Ge	200 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt'	ŠDa 0/63 Ge	min.150 mm	ČSN 73 6126-1
<b>Konstrukce vozovky celkem</b>		<b>min.540 mm</b>	

Na zemní pláni musí být dosaženo minimálního požadovaného modulu přetvárnosti  $E_{\text{def},2} \text{ min.} \geq 45 \text{ MPa}$  (doporučená hodnota  $\sim 60 \text{ MPa}$ ). Požadovaný poměr modulů přetvárnosti  $E_{\text{def},2} / E_{\text{def},1} \leq 2,5$ .

Veškeré vozovkové vrstvy musí být provedeny v souladu s platnými TKP, ČSN a ČSN EN.

Obnova krytu vozovky i její kompletní výměna budou probíhat po polovinách. Pokládka nových vrstev bude provedena se zazubením a v obrusné vrstvě bude provedena podélná spára vyplněná modifikovanou asfaltovou zálivkou. Stejným způsobem bude provedeno napojení nových vrstev na vrstvy stávající na začátku a konci upravovaného úseku. Proveďte se příčná spára vyplněná asfaltovou zálivkou.

Viz SO 101-04 – Vzorové příčné řezy a C02 – Koordinační situační výkres.

### **Zemní práce**

Zemní práce budou v rámci stavby objektu v celém úseku trasy souviset s odstraněním původní konstrukce vozovky a realizací nové konstrukce vozovky.

### **Výkopový materiál**

Vytěžený materiál (šterk, zemina apod.) se částečně využije zpětně na drobné zásypy, zbytek nemá na stavbě využití a bude odvezen na skládku.

V projektu se nepočítá se zřízením skládkových ploch na vyfrézovaný materiál. Vyfrézovaná obalová směs bude využita na zřízení povrchu nezpevněných krajnic, ostatní materiál bude odvezen a zlikvidován v režii zhotovitele. Odpadové materiály jsou plně v kompetenci zhotovitele a je nutné s nimi nakládat v souladu se zákonem 541/2020 Sb. (zákon o odpadech).

### **Násypový materiál**

Zásypy výkopů budou realizovány z nakupovaných materiálů.

Krajnice budou dosypány z materiálu vhodného dle ČSN 73 6133, zhutněny na 98 % PS. Zpevnění povrchu krajnic bude z R-materiálu, tl. 100 mm.

Tvar tělesa komunikace je patrný z přílohy SO 101-05 – Příčné řezy.

### **Dopravní zařízení**

#### *Vodící bezpečnostní zařízení*

Budou osazeny směrové sloupky z PVC bílé barvy, v oblasti mostu budou osazeny nástavce na svodidla a odrazky ve svodnicích modré barvy.

#### **Záchytná bezpečnostní zařízení**

V rámci stavby budou osazena nová ocelová mostní svodidla H2 a na ně navazující silniční svodidla (H1). Silniční svodidla budou opatřena dlouhým výškovým náběhem. Rozsah a umístění svodidel je patrný z přílohy SO 101-07 *Situace svodidel*.

Všechny konstrukční díly se žárově zinkují. Vlastnosti a metody zkoušení povlaku zinku jsou definovány ČSN EN ISO 1461 (2010) a TKP 19 B.

Úprava povrchu ocelových konstrukcí musí splňovat, dle TKP kap. 19, odolnost pro stupeň korozní agresivity atmosféry C4 + K1 a životnost nátěru min. 15 let.

### **Svislé dopravní značení**

Stávající svislé dopravní značení bude v rozsahu stavby vyměněno za nové.



### Vodorovné dopravní značení

Nové vodorovné dopravní značení (event. jeho obnova) bude provedeno podle přílohy SO 101 06 – *Situace dopravního značení* a je navrženo v souladu s TP 65.

Vodorovné DZ – čáry budou vyznačeny bíle – profilovaným hlučným plastem.

### Odvodnění vozovky

Voda z povrchu vozovky bude odvodněna příčným a podélným sklonem vozovky do silničních příkopů a okolního terénu. Způsob odvodnění vozovky se nemění.

Viz SO 101-04 – *Vzorové příčné řezy* a SO 101-05 – *Příčné řezy*

### Kácení mimolesní zeleně a její náhrada

V rozsahu objektu dochází ke kácení 5 ks náletové mimolesní zeleně a smýcení křovin – viz *Dendrologický průzkum (Projekt DUSP – Dokladová část)*.

### SO 181 Dopravně-inženýrská opatření

Stavební objekt SO 181 řeší vyznačení uzavírky rekonstruovaného mostu ev.č. 416-011, k němu přilehlého úseku silnice II/416 a omezení provozu na dálnici D2. Stavební objekt řeší návrh částečné uzavírky (včetně nákladů spojených s provizorním dopravním značením) k převedení místní, autobusové a nákladní dopravy. Jedná se o dočasný objekt zahrnující úpravy spojené s vedením dopravy v průběhu výstavby.

Dopravní obslužnost území bude zachována po celou dobu stavby, napojení na dálnici D2 bude zachováno. Komunikace II/416 bude uzavřena pouze částečně a provoz bude zachován v jednopruhovém uspořádání (kyvadlově). Provoz na dálnici D2 bude omezen pouze po nezbytně dlouhou dobu, během prací, které zasahují do průjezdného profilu dálnice.

Stavební práce budou prováděny při **částečné uzavírce**. Stavba neumožní průchod chodcům stavbou.

Práce na mostě budou prováděny ve dvou fázích. První fáze zahrnuje práce, během kterých není nutno zasahovat do provozu dálnice. Dopravní opatření se bude vztahovat k částečné uzavírce **silnice II/416** v oblasti mostu ev.č. 416-011. Fáze 2 bude zahrnovat práce pouze v prostoru dálnice. Dopravní opatření se bude vztahovat k omezení provozu na **dálnici D2**. Silnice II/416 bude během fáze 2 bez omezení.

#### Fáze 1

Budou probíhat práce na mostě ev.č. 416-011. Práce se budou realizovat po polovinách se zachováním provozu v místě stavby v jednopruhovém uspořádání. Pracovní prostor bude oddělen od dopravního pomocí dočasného betonového svodidla úrovně zadržení min. T3. Šířka průjezdného prostoru je 3,5 m.

Fáze 1 je rozdělena na 2 etapy (1a, 1b). V první etapě (1a) budou práce probíhat na levé polovině mostu. Doprava bude stavbou vedena střídavě a bude řízena pomocí dočasné světelné signalizace (2ks). Délka uzavírky je vymezena rozsahem kompletní výměny vozovkových vrstev v předpolích mostu.

Součástí etapy 1a je krátkodobé dopravní omezení (max týden), které spočívá v uzavření levé poloviny v plném rozsahu stavby. Doprava bude vedena po polovinách s řízením provozu světelnou signalizací (3ks). Schéma bude použito pro frézování a pokládku vozovky v celém rozsahu stavby.

V druhé etapě (1b) budou práce probíhat na pravé polovině mostu a přilehlé komunikace. Doprava bude řízena pomocí světelné signalizace (2 ks). Délka uzavírky je vymezena rozsahem kompletní výměny vozovkových vrstev v předpolích mostu.

Součástí etapy 1b je krátkodobé dopravní omezení (max týden), které spočívá v uzavření pravé poloviny komunikace v plném rozsahu stavby. Doprava bude vedena po polovinách s řízením provozu světelnou signalizací (3ks). Krátkodobě bude zrušena větev křižovatky pro odbočení z dálnice, směr Blučina. Schéma bude použito pro frézování a pokládku vozovky v celém rozsahu stavby.

Schéma umístění signalizace je uvedena ve výkresu SO 181 02 *Situace*. Uzavírka bude realizována pomocí **schématu C/5** - Řízení provozu se světelnou signalizací v extravilánu dle TP 66.

Pro montáž pracovní lávky a ochranné textilie bude pro dálnici D2 využito schémat pro krátkodobá omezení – směr Brno **DK 240+DK 630**; směr Bratislava **DK 240+DK 632** (Předpis ŘSD Označování pracovních míst na dálnicích).

## Fáze 2

Po dokončení prací na mostním svršku a přilehlé části komunikace II/416, budou práce probíhat na podhledu nosné konstrukce v prostoru dálnice. Práce se budou realizovat za omezeného provozu dálnice, silnice II/416 bude bez omezení. Fáze 2 je rozdělena na 3 etapy (2a, 2b, 2c).

Etapa 2a zahrnuje práce na polích 1 a 3, stojkách a části centrálního pole. Provoz na dálnici bude veden ve vnitřním prostoru průjezdného profilu v uspořádání 2/2. Šířkové uspořádání je navrženo 2,75+3,25 m. Odbočovací a připojovací pruhy v prostoru MUK Blučina budou omezeny. Pracovní prostor bude oddělen od dopravního dočasným svodidlem (dle TP 159). Omezení na dálnici bude osazeno dle **schématu DD 231** (Předpis ŘSD Označování pracovních míst na dálnicích). Délka odbočovacího pruhu bude zkrácena dle **schématu DD 621** a délka připojovacího pruhu bude zkrácena dle **schématu DD 622**.

Etapa 2b zahrnuje práce na nosné konstrukci v centrálním poli. Doprava bude vedena ve vnějším prostoru průjezdného profilu dálnice s využitím ploch odbočovacích/připojovacích pruhů, které budou zrušeny. Šířkové uspořádání je navrženo 2,75+3,25 m s oddělením pracovního prostoru dočasným svodidlem (dle TP 159). Omezení na dálnici bude provedeno dle **schématu DD 242**. Připojovací/odbočovací pruhy budou zrušeny dle **schématu DD 640**.

Etapa 2c bude zahrnovat práce na dokončení sanací nosné konstrukce v zbylém prostoru průjezdného profilu. Navržena je uzavírka v jednopruhovém uspořádání se šířkou průjezdného prostoru 3,25 m. Uzavírka navazuje na etapu 2b a využije schéma pro krátkodobé omezení se zrušením přídatných pruhů **DK 650**. Omezení bude realizováno jako krátkodobé, v době víkendu (sobota+neděle) – 2 víkendy, celkem 4 dny. V prostoru mezi víkendy může být omezení realizováno v čase nízké intenzity provozu (pod 1500 vozidel za hodinu).

Vodorovné dopravní značení související s vyznačením uzavírky se provede z pásky s textilní mřížkou.

Všechny značky, světelné signály a dopravní zařízení musí být během provozu udržovány ve funkčním stavu, čistotě a správně umístěny dle příslušných schémat.

## SO 201 Most ev.č. 416-011

Technickým řešením je zachování nosné konstrukce stávajícího mostu a její sanace. Sanovány budou taky části spodní stavby. Dojde ke kompletní výměně mostního svršku a vybavení. Práce budou probíhat po polovinách se zachováním průjezdného pruhu o šířce 3,5 m.

### Nosná konstrukce mostu

Vodorovnou nosnou konstrukci tvoří 6 ks prefab. komorových předpjatých nosníků typu DS-A 120/210. Nosníky jsou sestaveny z několika dílců a jsou vzájemně zmonolitněny petlicovým stykem v podélných spárách šířky 150 mm. Součástí nosné konstrukce jsou i koncové příčníky z monolitického předpjatého betonu.

Rekonstrukce spočívá v odstranění stávajícího mostního svršku a betonové spádové vrstvy. Dále dojde k odbourání závěrné zídky a části křídel pro přístup k čelu příčníku. Provede se doplňková diagnostika (samostatně pro aktuálně rekonstruovanou polovinu mostu) zaměřená na kotevní oblasti předpínací výztuže nosní konstrukce i příčníků. Následně dle zjištění diagnostiky, v případě potřeby, bude provedena reinjektáž kabelových kanálků.

Horní povrch nosné konstrukce bude očištěn vysokotlakým vodním paprskem. Povrch předpjatých nosníků bude otryskán abrazivním materiálem na hl. 5 mm. Odhalená betonářská výztuž bude chemicky pasivována a provede se reprofilace na původní rozměry nosníku (5 mm).

Zvláštní pozornost je nutné věnovat okrajovým nosníkům NK, které byly v minulosti sanovány a jejich betonářská výztuž je výrazně napadena korozí. Reprofilace sanačními materiály se zde provede v tl. min. 10 mm.

Dále se uvažuje s nahrazením zcela zkorodovaných obvodových třmínků na krajních nosnících. Bude vyfrézována drážka a do ní vlepen třmínek z nerezové oceli, který bude zakotven do nové spádové desky.

Spáry podél nosníků budou otryskány abrazivním materiálem v tl. 20 mm. Provede se chemická pasivace obnažené výztuže a reprofilace na původní tloušťku.

Čelo příčníků (od závěrné zídky) bude odbouráno v tl. min. 100 mm. V okolí kabelových kanálků a jejich kotev je nutná zvýšená míra opatrnosti během bourání (napr. použití tryskání abrazivním materiálem). Zkorodovaná výztuž bude očištěna a chemicky pasivována. Provede se kotvená dobetonávka z betonu C 30/37-XF4 a betonářské výztuže B 500B. Líc a spodní povrch příčníku bude otryskán tl. 20 mm. Provede se reprofilace sanačních materiálů na původní rozměry.

Provede se obnova odvodnění dutin nosníků. Původní plastové trubičky budou odstraněny a nahrazeny nerezovými trubičkami DN 50 mm. Okolí trubiček bude zapraveno.

Obnova odvodnění mostovky bude spočívat v osazení nových odvodňovačů 500x500 mm s přímým odtokem DN 150 mm. Odvodňovače budou osazeny v původních místech prostupu přes nosníky, které budou zapraveny sanační maltou. Odvodnění bude doplněno o dvojici odvodňovačů umístěných 2,0 m od mostního závěru nad opěrou 4. Prostupy pro nové odvodňovače budou realizovány jádrovým odvrtem DN 200 mm. Rovněž budou realizovány nové prostupy pro trubičky odvodnění izolace. Prostupy budou vyvrtány odvrtem DN 60 mm. Celkem se jedná o 4 prostupy (dvě dvojice) v poli č.1 a v poli č. 3. V centrálním poli nad dálnicí se prostupy pro odvodnění izolace realizovat nebudou.

Dále bude na očištěném povrchu nosníků realizována spádová ŽB deska z betonu C 30/37-XF4 výztuže B 500B. Deska bude konstrukčně spřažena s nosníky bez statické funkce. Horní hrana spádové desky bude ve příčném sklonu 2,5 % s protispádem pod římsou 2,5 %. Min. tloušťka desky je navržena 80 mm, v ose mostu 193 mm.

Pohledové plochy nosné konstrukce budou opatřeny ochranným a barevně sjednocujícím nátěrem typu S2 (dle tab. 5, TKP 31).

Typ a rozsah navržených sanací je patrný z přílohy SO 201–08 *Schéma sanací*.

### **Spodní stavba**

- Podpěry

Obě mezilehlé podpěry jsou tvořeny šesti prefabrikovanými částečně předpjatými vzpěrami. Spojení vzpěr s NK je provedeno vrubovými klouby a dvojicemi předpjatých kabelů, které jsou ukotveny v kapsách na bocích vzpěr (viz. *Diagnostický průzkum*).

Bude provedena doplňková diagnostika zaměřená na předpínací výztuž vzpěr. Dle závěru diagnostiky se provede případná reinjektáž kabelových kanálků.

Zpevnění pod mostem bude odstraněno a podpěry budou odhaleny až na horní hranu základu podpěr. Následně se provede tryskání abrazivním materiálem tl. 5 mm, chemická pasivace odhalené výztuže a reprofilace na původní rozměry (5 mm).

Odhalená spára mezi základem a vzpěrou bude očištěna a zaizolována. Vrubový klouby budou očištěny a sanovány.

Typ a rozsah navržených sanací je patrný z přílohy SO 201–08 *Schéma sanací*.

- Opěry a křídla

Koncové opěry mostu jsou masivní monolitické s úložnými prahy ze železobetonu. Dle diagnostiky beton opěr je možné určit jako C 25/30. Součástí opěr je závěrná zídka a monolitická vetknutá rovnoběžná křídla. Beton křídel byl diagnostikou určen třídy C16/20.

Oprava opěr spočívá v demolici závěrných zídek a částí křídel. Zbylé lícní plochy budou sanovány.

Navržené práce budou probíhat po polovinách, proto je navržené záporové pažení na délce cca 8 m, pro zabezpečení výkopu v přechodové oblasti. Následně bude zdemolována stávající přechodová deska, závěrná zídka a části křídel. Bude odhalena pracovní spára mezi dříkem opěry/křídla a základem, která bude očištěna a zaizolována.

Zbylé lícní plochy opěry a křídel budou otryskány abrazivním materiálem v tl. 70 mm. Odhalená výztuž bude chemicky pasivována. Následně se provede kotvená reprofilace na původní rozměry.

Dále bude provedena dobetonávka křídel a nová závěrná zídka tl. 600 mm. Dobetonávky budou provedeny z betonu C 30/37-XF4 a betonářské výztuže B 500B. Rub opěr a křídel se opatří celoplošnou izolací z NAIP a ochrannou geotextílií 500 g/m<sup>2</sup>.

Líc křídel, opěr a závěrná zídka se opatří ochranným a barevně sjednocujícím nátěrem typu S2 (dle tab. 5, TKP 31).

Zbývajícím beton křídel ve styku se zeminou, bude opatřen izolačními nátěry (1xALP + 2xNA) proti zemní vlhkosti.



Přes křídla č. 1 a č. 3 bude vyvedena drenáž přechodové oblasti mostu. V dobetonávce křídla č.1 bude proveden otisk letopočtu provedení stavby.

Typ a rozsah navržených sanací je patrný z přílohy SO 201–10 *Schéma sanací*.

### Přechodová oblast

Přechodové oblasti musí být provedeny v souladu s normou ČSN 73 6244. Realizace bude probíhat po polovinách pod ochranou záporového pažení.

Ve spodní části výkopu se provede těsnicí HDPE fólie + 2 x ochranná geotextilie (500 g/m<sup>2</sup>). HDPE folie a geotextilie budou uloženy v ochranné vrstvě ze štěrkopísku 0-22 tl. 150+150 mm. Nad tímto těsnícím souvrstvím bude proveden přechodový podkladní klín ŠD 0-32, ID=0,85. Ostatní část bude tvořena zásypem za opěrou hutněným po vrstvách max 300 mm. Samotnou přechodovou konstrukci pak tvoří přechodová deka tl. 250 mm a délky 5 m, uložená na vrstvě podkladního betonu a přes trn spojena s novou závěrnou zídou.

Odvodnění nové přechodové oblasti bude zabezpečovat drenáž z trub PVC (SN8) průměru DN 150 mm. Drenáž je vyústěna v oblasti výtoku přes křídla č. 1 a 3. Drenáž bude provedena ve sklonu 1 %, stejně tak podkladní beton C 16/20n 300x400 mm pod drenáží. Drenážní trubka bude ochráněna drenážním betonem 300x300 mm a filtrační geotextílií.

### Mostní svršek a odvodnění

- Izolace a vozovka na mostě

Nová spádová deska bude opatřena celoplošnou izolací z NAIP položených na pečetící vrstvu. Pod římsami bude izolace zdvojená – druhá ochranná vrstva bude s hliníkovou fólií. Izolace musí splňovat požadavky TKP, ČSN a ČSN EN v celém rozsahu použití. Na okrajích nosné konstrukce bude osazen okapní plech z nerez.

Izolační souvrství včetně ochrany izolace se provede i na horním povrchu křídel.

Vozovka na mostě bude provedena jako třívrstvá, šířky 10,4 m.

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm	ČSN 736121
Spojovací postřík	PS-C (0,25 kg/m <sup>2</sup> )		ČSN 736129
Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACL 16+	60 mm	ČSN 736121
Spojovací postřík	PS-C (0,25 kg/m <sup>2</sup> )		ČSN 736129
Ochrana izolace	MA 11 IV	35 mm	ČSN 736121
Izolace		5 mm	
<b>Konstrukce vozovky celkem</b>		<b>140 mm</b>	

- Římsy

Na mostě jsou navrženy z části monolitické železobetonové římsy z provzdušněného betonu C30/37-XF4 (ocel B500B) s odrazným obrubníkem výšky 15 cm nad přilehlým povrchem komunikace. Horní povrch je navržen ve sklonu 4% směrem k vozovce. Líc římsy je navržen z lícního prefabrikátu výšky 0,7 m a tl. 120 mm. Římsy mají jednotnou šířku 1,6 m. Na římse je navržen revizní chodník šířky 0,75 m.

Římsy jsou kotveny do nosné konstrukce pomocí lepených kotev (i na křídlech) a kotevních přípravků.

Povrch říms bude opatřen impregnačním nátěrem S2. Na horním povrchu říms bude provedena příčná striáž. Spára podél římsy je upravena dle VL-4 těsnicí zálivkou šířky min. 20 mm.

- Dilatační zařízení

Na obou koncích nosné konstrukce bude osazen povrchový dilatační závěr pro pohyb +20/-40 mm.

- Zadržný systém na mostě

Na římsách se osadí ocelové mostní zábradlí výšky 1,1 m, se svislou výplní. Podél vozovky bude na římse osazeno mostní svodidlo výšky 0,75 m, třídy zadržení H2. Na mostní svodidla před a za mostem navazují silniční svodidla zakončena dlouhým výškovým náběhem, úrovně zadržení H1.

Všechny konstrukční díly se žárově zinkují. Před aplikací nátěrových hmot je nutné z povrchu žárového zinku odstranit hrubé nečistoty, mastnoty, vhodným odmašťovacím přípravkem a následně provést lehké abrazivní otryskání povrchu (sweeping). Vlastnosti a metody zkoušení povlaku zinku jsou definovány ČSN EN ISO 1461 (2010) a TKP 19B.

Úprava povrchu ocelových konstrukcí musí splňovat, dle TKP kap. 19, odolnost pro stupeň korozní agresivity atmosféry C4 + K1 a životnost nátěru min. 15 let. Odstín nátěru dle RAL bude určen investorem.

### **Odvodnění mostu**

Odvodnění povrchu izolace bude zabezpečeno příčným a podélným sklonem spádové desky. V úžlabí mostu bude nahrazena vrstva ochrany izolace drenážním polymerbetonem šířky 500 mm. V polích č. 1 a č. 3 budou osazeny 4 ks trubiček pro odvodnění izolace (u čela příčnicku a pak cca 6 m dál).

Odvodnění povrchu mostu bude zabezpečeno kombinací příčného a podélného sklonu vozovky a říms. Voda bude pak odvedena kolem obruby ke mostním odvodňovačům. Budou osazeny mostní odvodňovače rozměru 500x500 mm v původních místech (4ks) a 2 ks odvodňovačů v nové poloze u opěry č. 4. Na odvodňovače budou napojeny svody z platových trub DN 150 mm, které budou vyvedeny až k podélnému rigolu u dálnice. Pod dvojicí nových odvodňovačů bude v zpevněné ploše pod mostem vytvořeno vývařiště a skluz k podélnému rigolu.

Voda před i za mostem bude svedena do skluzů vytvořených ve zpevněné rampové ploše před i za mostem.

Voda ze skluzů křídel č. 1 a č. 2 bude svedena po svahu pomocí kaskádově uložených betonových žlabovek šířky 0,6 m uložených do betonu C20/25n – XF3 tl. 0,1 m. Skluzy budou zaústěny do vývařiště lemovaného obrubou (dle VL 504.82) a pak do podélného rigolu u dálnice, který bude pročištěn.

Voda ze skluzů u křídel č.3 a č.4 bude svedena do podélných příkop u silnice.

### **Ložiska**

Na úložném prahu opěr jsou umístěny ocelová válcová ložiska – jedno pro každý nosník (6 ks).

Silně zkorodované válcové části ložisek pod krajními nosníky (celkem 4 ks) budou vyjmuta z konstrukce ložisek a repasována v dílenských podmínkách. Kotvící desky budou repasovány na místě. Nosná konstrukce mostu se bude zdvíhat pouze lokálně pro opravu těchto krajních ložisek

Ostatní ložiska budou otryskána a opatřena nátěrem ve stávajících polohách.

## Revizní přístupy a úpravy okolí mostu

Přístup pod most bude umožněn revizním schodištěm umístěným u křídla č. 1 a křídla č. 4. Schodiště umožňující přístup k dálnici bude umístěno v ose zpevněné plochy pod NK mostu. Revizní schodiště je tvořeno prefabrikovanými betonovými, uloženými do betonového lože C20/25n-XF3 tl. min. 150 mm a je lemováno betonovým silničním obrubníkem šířky 100 mm do betonového lože. Sklon schodiště je stejný jako sklon svahu.

Za křídly mostu budou provedeny rampové plochy na délku 2,5 m. Plocha bude od silnice oddělena silničním obrubníkem tl. 150 mm do bet. lože. Z vnější strany bude plocha lemována bet. obrubou tl. 100 mm. Samotná plocha je navržena z lomového kamene tl. 200 mm do bet. lože tl. 150 mm. Kamenná dlažba bude spárována cementovou maltou MC 25. Plochy budou provedeny ve sklonu 8% stejně jako nezp. krajnice.

Provede se úprava svahu kolem křídel (sklon 1:1,5) a mimo revizní schodiště zpevnění na šířce 0,75 m od líce křídla.

Plocha pod NK mostu bude rovněž opevněna kamennou dlažbou do betonu. Plocha bude opevněna na šířku NK a u opěr bude vytvořena revizní plocha o šířce min. 1,0 m.

### 2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

V rámci stavby nejsou řešena žádná technická či technologická zařízení.

### 2.8. Požárně bezpečnostní řešení

Projekt vychází z požadavků ČSN 73 08 02 – Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty. Konstrukce vozovek a šířkové uspořádání komunikací jsou navrženy tak, aby vyhovovaly pojezdu vozidel HZS.

Z hlediska požární bezpečnosti jsou posuzované stavební objekty bez požárního rizika. Stavba je provedena z materiálů, které jsou nehořlavé a nevyžadují požární zabezpečení:

- Beton a železobeton –podkladní vrstvy pod kamennými obklady, nové části mostu
- Kámen – dlažby a zpevnění svahů
- Zemní materiál (šterkodrť, šterkopísek apod.) – dosypání zemního tělesa, nestmelené vozovkové vrstvy
- Asfaltový beton – stmelené vozovkové vrstvy
- Ocel – svodidla, zábradlí

Rekonstrukce komunikace nepředstavuje zásah do stávajících požárních a protipožárních objektů. Vlivem stavby **nebudou** dotčeny žádné požární hydranty, a to nejen změnou polohy, ale ani změnou povrchu nad těmito objekty. Zpevněné plochy nebudou narušovat účinnost stávajících podzemních hydrantů (v oblasti stavby se žádné nevyskytují).

V průběhu výstavby posuzovaných objektů musí být zajištěn příjezd požární mobilní techniky k stávajícím stavebním objektům umístěných kolem posuzovaných objektů. Realizací předmětných stavebních úprav nedojde rovněž ke změně přístupu při požárním zásahu.

Staveniště musí být vybaveno protipožárními prostředky dle zák. 133/1985 Sb. v platném znění a vyhl. 246/2001 Sb.

Dopravní omezení a uzavírky budou hlášeny v předstihu na Hasičský záchranný sbor Jihomoravského kraje.

## **2.9. Úspora energie a tepelná ochrana**

Neposuzuje se. Stavba není napojena na energie.

## **2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní prostředí**

Stavba nevyžaduje.

## **2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

### **a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Vzhledem k charakteru objektu se neuvádí.

### **b) Ochrana před bludnými proudy**

Průzkum nebyl proveden.

### **c) Ochrana před technickou seizmicitou**

Rekonstruovaný mostní objekt je navržen tak, aby odolal případné technické seizmicitě.

### **d) Ochrana před hlukem**

Vzhledem k charakteru objektu se neřeší.

### **e) Protipovodňová opatření**

Objekt neleží v záplavovém území.

### **f) Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.**

Stavba se nenachází v poddolovaném území. V okolí stavby se nevyskytuje metan. Na stavbu nepůsobí žádné další nepříznivé účinky.

## **3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

### **a) Napojovací místa technické infrastruktury**

Připojení na technickou infrastrukturu stavba nevyžaduje. Dopad na vybavení, technickou infrastrukturou a inženýrské sítě je minimální. Stávající zastižené sítě budou, pokud to bude nutné, zabezpečeny nebo přeloženy.

Pokud stavba vyvolá neočekávanou přeložku inženýrských sítí, bude křížení a souběh těchto inženýrských sítí proveden v souladu s požadavky vlastníků a správců těchto sítí.

### **b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

V rámci stavby se neřeší.

## **4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

### **a) Popis dopravního řešení**

Dopravní řešení je předmětem samotné dokumentace.

**b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu se nemění.

**c) Doprava v klidu**

V rámci stavby se neřeší.

**d) Pěší a cyklistické stezky**

V rámci stavby se nebudou realizovat žádné nové chodníky nebo cyklistické stezky.

## **5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

**a) Terénní úpravy**

Terénní úpravy budou představovat:

U komunikace zejména drobná úprava svahů silničního tělesa a seříznutí nebezpečné krajnice a její dosypání R-materiálem.

Největší zemní práce budou probíhat v okolí opěr mostu. Bude odtěžena přechodová oblast a budou odkryty dřívky a křídla opěr až na úroveň spáry u základu. Dále bude odstraněno stávající zpevnění pod mostem a nahrazeno dlažbou do betonu s revizním schodištěm.

Výkopové práce pro mostní objekt budou prováděny v otevřené výkopové jámě se základním sklonem svahů 1:1. Vzhledem k realizaci stavby po polovinách se zachováním provozu, bude na zabezpečení stavební jámy v přechodové oblasti použito záporové pažení.

**b) Použité vegetační prvky**

Silniční svahy budou zatravněny na hlušinu.

**c) Biotechnická, protierozní opatření**

V rámci stavby se neřeší.

## **6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA**

**a) Vliv na životní prostředí**

S ohledem na charakter stavby nelze předpokládat zásadní dopad na životní prostředí.

Během výstavby dojde ke krátkodobému zvýšení prašnosti a hlučnosti z důvodu stavebních prací (zdrojem hluku v období výstavby budou zejména práce spočívající v odstranění stávajícího krytu vozovky, bourání betonových a kamenných částí mostní konstrukce apod.), ale bude to zvýšení krátkodobé.

Odpady z provozu na přístupové komunikaci se nepředpokládají, běžná údržba a zneškodnění případných odpadů budou prováděny správcem jednotlivých komunikací.

Hlavním potenciálním rizikem z hlediska možných havárií s přímým dopadem na životní prostředí jsou dopravní nehody vozidel přepravujících, respektive poškození nádob obsahujících nebezpečné látky. Jedná se zejména o ropné produkty, jejichž četnost a

objemy přepravy jsou, v poměru k ostatním pro životní prostředí nebezpečným látkám, zřejmě nejvyšší.

#### **b) Vliv na přírodu a krajinu**

Při stavbě nedojde k odstranění lesní zeleně. Pouze k odstranění mimolesní a náletové zeleně, viz – Dendrologický průzkum. S náhradní výsadbou se nepočítá.

Stavbou nedochází k trvalému a dočasnému záboru ZPF a PUPFL.

Stavba je bez přímého dopadu na významné krajinné prvky. Má charakter úpravy současného stavu, nezasahuje do žádné chráněné krajinné oblasti či přírodních parků. Z hlediska životního prostředí se oproti současnému stavu nic nemění.

Umístění stavby odpovídá hlediskům péče o životní prostředí a obecným technickým požadavkům na výstavbu v souladu s vyhláškami č. 137/1998 Sb. a č. 501/2006 Sb. i předpisům, které stanoví hygienické a protipožární podmínky.

#### **c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

Dle mapových podkladů Agentury pro ochranu přírody se stavba nenachází v lokalitě soustavy natura 2000.

#### **d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem**

Záměr nevyžaduje provedení zjišťovacího řízení.

#### **e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Nenavrhuje se.

### **7. OCHRANA OBYVATELSTVA**

Objekt není určen pro ochranu obyvatelstva. Obyvatelé, v případě ohrožení, budou vyžívat místní systém ochrany obyvatelstva. Mostní objekty umožňují v případě potřeby přejezdy vozidly integrovaného záchranného systému.

### **8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

#### **8.1. Technická zpráva**

##### **a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot**

Veškeré nutné materiály v požadované kvalitě a v potřebném množství si zajistí zhotovitel stavby.

Jejich přesné množství bude upřesněno v dalších stupních PD.

##### **b) Odvodnění staveniště**

Základní způsob odvodnění staveniště je plně v kompetenci zhotovitele stavby. Realizace rekonstrukce mostu se předpokládá v otevřených stavebních jamách, jejich součástí budou také čerpací studny pro nouzové odvodnění těchto jam.

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

Přístup na stavbu bude zajištěn po stávající silnici II/416 a dálnici D2. Napojení na technickou infrastrukturu není možné.

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

Okolní pozemky, které nebudou ohraničeny hranicí stavby, nesmí být stavební činností poškozeny.

### e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Při provádění stavby musí být dodržovány veškeré bezpečnostní předpisy a nařízení za účelem ochrany osob při provádění stavební činnosti.

Všechny přístupy na stavbu budou označeny informační tabulí o provádění stavby. V průběhu výstavby budou veškeré překopy vozovky a pěších tras zajištěny přemostěním se zábradlím a při práci mechanismů odkloněna pěší doprava do místa bezpečí. Výkopy budou označeny zákazem vstupu chodců.

Součástí stavby je demolice stávajícího svršku mostu ev.č. 416-011 a vozovky v předpolích mostu. Při stavbě nedojde k odstranění lesní zeleně, ale dojde ke kácení mimolesní a náletové zeleně.

Rekonstrukce bude probíhat za provozu na dálnici D2 (plného i omezeného). Zhotovitel je povinen zabezpečit konstrukci proti dopadu trosek z konstrukce na dálnici. Bude použita pracovní lávka a celoplošná ochrana podhledu konstrukce textilií. Prostor kde se bude provádět tryskání podhledu konstrukce musí být zabezpečen ochranou proti odlítajícím troskám do průjezdného prostoru dálnice D2!

Vzhledem k etapizaci stavby a její rozdělení na realizaci po polovinách je zhotovitel povinen dodržet veškeré bezpečnostní předpisy a zásady. Pracoviště bude od provozu odděleno dočasným betonovým svodidlem třídy zadržení min. T3.

Hlavní zemní práce budou výkopy pro demolici závěrných zdí a částí křídel opěr mostu. Dále bude v předpolích mostu odtěžena kompletní konstrukce vozovky a bude provedena vozovky nová.

Zákon 309/2006 Sb. nařizuje investorům povinnost zajistit činnost koordinátora BOZP na stavbách, na nichž se zároveň pohybují pracovníci více než jednoho zhotovitele. Koordinátor BOZP je kvalifikovaná osoba, jejímž úkolem je zajistit bezpečnost a ochranu zdraví při přípravě a realizaci stavby, navrhovat a dohlížet na realizaci preventivních opatření, vést příslušnou dokumentaci.

### f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Stavba nevyžaduje trvalé zábory pozemků. Stavba bude provedena na pozemcích dotčených dočasným záborem do 1 roku o souhrnné ploše 6493 m<sup>2</sup>.

### g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Pěší doprava přes staveniště nebude vzhledem k charakteru opravy možná. Bezbariérové požadavky na tuto trasu se nestanovují. Cyklistická doprava může využít průjezdný profil o šířce 3,5 m, který zůstane na mostě zachován.

## h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě

Veškeré odpady, které budou vznikat na stavbě, musí původce zabezpečit před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem, shromažďovat utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií a převést do vlastnictví pouze subjektu či osobě oprávněné k jejich převzetí (pokud odpady nemůže sám využít nebo odstranit v souladu se zákonem o odpadech) a dodržovat další povinnosti původce odpadů uvedené v § 15 zákona o odpadech č.541/2020.

V rámci odpadového hospodářství musí být dodržována hierarchie způsobů nakládání s odpady dle § 3 odst. 2 zákona o odpadech. Z toho vyplývá, že např. stavební odpad musí být přednostně využit pro recyklaci stavebních odpadů.

Původci odpadů, kteří nakládají s odpady, jsou povinni vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi v souladu s § 94 zákona o odpadech.

Pokud budou vznikat (v rámci stavby se to nepředpokládá) nebezpečné odpady, je povinností původce odpadů vyžádat si k nakládání s nimi souhlas věcně a místně příslušného orgánu státní správy, s navazujícími změnami v kompetencích, a to nejpozději ke dnu zahájení provozu, stavby.

Odpadní materiály (odpady), jejichž vznik se předpokládá v souvislosti s demoličními pracemi a výstavbou, jsou druhově zařazeny na základě zkušeností z obdobných staveb. Nelze však vyloučit, že v průběhu výstavby budou některé druhy odpadů na základě jejich zjištěných složek zařazeny jinak.

Katalogová čísla předpokládaných odpadů (dle vyhl. č. 8/2021 Sb.) a jejich odhadované množství (dle soupisu prací):

Katalogové číslo odpadu	Název odpadu	Odhadov. Množství	Měrná jednotka	Způsob nakládání s odpadem
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	213	t	Jiné využití, příp. odstranění
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	1701	t	Jiné využití, příp. odstranění
17 01 01	Beton	768	t	Jiné využití, příp. odstranění
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	9	t	odstranění
20 03 01	Směsný komunální odpad	2	t	Trvalá skládka

**Orientační množství jednotlivých druhů odpadů je patrné z přílohy Soupis prací. Skutečné množství odpadů bude známo během samotné realizace rekonstrukce.**

**Odpadovými materiály jsou:**

### **17 03 02 Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01**

kryty a podklady stmelené asfaltem – sejmuté živičné vrstvy – kombinované nakládání dle vlastností, tj. přednostně jiné využití odpadů na stavbě, jinak odstranění odpadů (na skládku).



#### **17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03**

podklady nestmelené asfaltem (sejmuté vozovkové vrstvy), nutné zemní práce pro realizaci stavby– kombinované nakládání dle vlastností, tj. přednostně jiné využití odpadů, jinak odstranění odpadů (na skládku)

##### **17 01 01 Beton**

žb beton, beton, – z demolice a tryskání stávající částí NK mostu, svršku a částí opěr – kombinované nakládání dle vlastností, tj. přednostně jiné využití odpadů, jinak odstranění odpadů (na skládku)

##### **17 06 04 Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03**

stávající izolace mostu – neobsahuje nebezpečné láky, odstranění odpadů

##### **20 03 01 Směsný komunální odpad**

drobné předměty (pokud se vyskytnou) – odstranění odpadů (na skládku)

##### **17 04 05 Železo a ocel**

Zrušená svodidla a zábradlí – likvidace a odvoz v režii zhotovitele

##### **17 02 01 Smýcené křoviny a kácené stromy**

Uloží se na vytipovaný pozemek obce k druhotnému využití, případně odkoupí zhotovitel.

S odpady bude nakládáno v souladu s podmínkami stanovenými zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů a veškeré vzniklé odpady budou předány osobě oprávněné k převzetí odpadů do vlastnictví dle § 12 odst. 3 zákona o odpadech, tj. osobě, která je provozovatelem zařízení k využití nebo odstranění nebo ke sběru nebo k výkupu odpadů.

Nakládání s odpady bude prováděno v souladu s Plánem odpadového hospodářství Jihomoravského kraje 2016–2025. V ekonomicky dostupném širším okolí stavby (v rámci Jihomoravského kraje) je několik firem oprávněných ke sběru a výkupu odpadů nebo provozujících zařízení k využívání a odstraňování odpadů na základě zákona o odpadech č.541/2020 Sb a dalších zákonů. Tak lze veškeré odpady, které vzniknou při výstavbě předmětné stavby využít nebo odstranit již v průběhu výstavby bez dalšího rizika ohrožení životního prostředí v území stavby a jejího okolí.

#### **i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín**

Veškeré vytěžené zeminy budou odvezeny na skládku. Veškeré zemní materiály použité na stavbě budou provedeny z nakupovaného materiálu.

Největší zemní práce se předpokládají při výkopu přechodových oblastí most ev.č. 416-011 a při rekonstrukci přilehlých úseku komunikace II/416.

Orientační množství odtěženého a nasypaného materiálu je patrné z přílohy č.1 *Bilance hmot* (příloha této zprávy) zpracované dle soupisu prací. V projektu se počítá s přebytkem vytěženého materiálu.

## j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Zhotovitel stavby musí přijmout taková opatření, aby během realizace stavebních prací nedošlo k ohrožení životního prostředí. Při náhlých prudkých bouřích je nutno počítat s rizikem vyplavení staveniště.

Při provádění stavebních prací je nutné dodržovat všechny bezpečnostní předpisy ve stavebnictví a respektovat zejména:

Ochrana proti hluku a vibracím: Dodavatel stavebních prací je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu a jejich hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení.

Ochrana proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem: Dodavatel je povinen zabezpečit provoz dopravních prostředků produkujících ve výfukových plynech škodliviny v množství odpovídajícím platným zákonům o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. Realizovat účinná opatření pro snižování emisí znečišťujících látek do ovzduší v okolí stavby – např.: minimalizovat dobu výstavby, zpracovat plán organizace výstavby, pracovat podle zásad efektivního stavebního provozu atp.

Ochrana proti znečištění komunikací a nadměrné prašnosti: Vozidla vyjíždějící ze staveniště musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování veřejné silniční sítě. Případné znečišťování musí být pravidelně odstraňováno. Budou zavedena organizační opatření k omezení prašnosti ze stavební činnosti (např. kropení prašných ploch apod.).

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

Ochrana stávající zeleně a živočichů: Po dobu výstavby bude aktivně prováděna.

Ochrana půdy: Zhotovitel díla musí během stavebních prací zajistit kontrolu práce a údržby stavebních mechanismů s tím, že pokud dojde k úniku ropných látek do zeminy, je nutné kontaminovanou zeminu ihned vytěžit a uložit do nepropustné nádoby.

Zhotovitel stavby musí dodržet veškeré požadavky dotčených orgánů v souvislosti s ochrannou životního prostředí – viz *Projekt DUSP Dokladová část – 1 Závazná stanoviska, stanoviska vyjádření dotčených orgánů*.

## k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Stavba musí být prováděna v souladu s platnými bezpečnostními předpisy a normami pro silniční pozemní komunikace.

Poučení pracovníků – před a při zahájení stavby musí vedení stavby zajistit poučení všech zúčastněných pracovníků o zásadách a opatřeních k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dle příslušných zákonných bezpečnostních předpisů a technologických pravidel zpracovaných pro jednotlivé technologie výstavby.

Školení pracovníků – pracovníci stavby musí být o bezpečnosti práce pravidelně školeni a o tomto musí být pořízen záznam potvrzený jejich vlastnoručním podpisem. Vedení stavby zajistí účinný dohled nad dodržováním zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a stanoví i sankce za jejich nedodržování.

Zákon 309/2006 Sb. nařizuje investorům povinnost zajistit činnost koordinátora BOZP na stavbách, na nichž se zároveň pohybují pracovníci více než jednoho zhotovitele.

Koordinátor BOZP je kvalifikovaná osoba, jejímž úkolem je zajistit bezpečnost a ochranu zdraví při přípravě a realizaci stavby, navrhovat a dohlížet na realizaci preventivních opatření, vést příslušnou dokumentaci.

### **l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Stavbou nejsou dotčeny žádné jiné stavby, které by vyžadovaly dodatečné úpravy pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

### **m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření**

Viz. kapitola 2. Celkový popis stavby, kapitola b) Navržené řešení – SO 181.

### **n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby**

Nestanovují se.

### **o) Zařízení staveniště s vyznačením vjezdu**

Skladovací a pracovní plochy včetně potřebných ploch pro skládky kusového materiálu je vhodné podle možností umístit na silničním pozemku v nejbližším okolí staveniště, tj. na přilehlých úsecích uzavřené komunikace. Vzhledem k šířkovému uspořádání stávající komunikace (není možné otáčení stavební techniky, mimo místa, kde jsou sjezdy) je důležité zkoordinovat umístění zařízení staveniště a skladovacích ploch v závislosti na harmonogramu výstavby. Zařízení staveniště a případný pronájem jiných pozemků bude zřízeno na náklady dodavatele.

### **p) Postup výstavby**

Jednotlivé stavební práce bude nutno provádět tak, aby po celou dobu výstavby byl zajištěn přístup ke staveništi, zachován veřejný provoz a přístup k jednotlivým sousedním nemovitostem v oblasti staveniště.

Před zahájením stavebních prací bude nutné aktualizovat vyjádření správců inženýrských sítí.

Návrh postupu stavebních prací je pouze orientační a bude upřesněn zhotovitelem stavby. Stavbě mostu bude předcházet realizace dočasného objektu SO 181. Vzhledem k charakteru prací a překážky pod mostem (dálnice D2) jsou práce rozděleny na 2 fáze:

#### **Fáze č. 1 – Práce mimo prostoru dálnice**

#### **Fáze č. 2 – Práce se zásahem do průjezdného profilu dálnice**

Dále je nutno na mostě zachovat provoz alespoň v jednom pruhu (realizace po polovinách), na dálnici ve dvoupruhovém uspořádání (obousměrně).

#### **Fáze č. 1a – práce na levé polovině mostního svršku**

- montáž pracovní lávky a celoplošná ochrana konstrukce proti pádu kusového materiálu na dálnici při demoličních pracích
- odstranění mostního svršku
- realizace záporového pažení a výkop v přechodové oblasti
- demolice příslušných částí opěr
- odstranění zpevnění pod mostem
- sanace a oprava ložisek
- sanace opěr a zbylých částí křídel

- sanace příčníků
- doplňková diagnostika předpínací výztuže
- očištění povrchu NK a realizace spádové desky
- dobetonávka opěr, křídel a závěrné zídky
- realizace nové přechodové oblasti
- realizace mostního svršku, odvodnění a zádržného systému

**Fáze č. 1b – práce na pravé polovině mostního svršku**

- přesměrování dopravy na levou polovinu mostu
- přesun montážní lávky na pravý okraj mostu
- ostatní práce jsou totožné s fází 1a

**Fáze č. 2a – práce na okrajích NK**

- provoz na D2 dle uzavírky – vid' SO 181
- sanace podhledu nosné konstrukce včetně vzpěr mostu

**Fáze č. 2b – práce na centrální části NK**

- provoz na D2 dle uzavírky – vid' SO 181
- sanace podhledu nosné konstrukce

**Fáze č. 2c – práce na centrální části NK**

- provoz na D2 dle krátkodobé uzavírky – vid' SO 181
- sanace ostatní části podhledu nosné konstrukce
- dokončovací práce v okolí mostu

Rekonstrukci mostu je nutno zkoordinovat s rekonstrukcí silnice II/416 (SO 101). Rekonstrukce silnice II/416 je součástí fáze č.1.

- Celoplošné odfrézování asfaltových vrstev vozovky (tl. 100 mm) na aktuálně uzavřené části komunikace a jejich uložení na meziskládku.
- V předpolí mostu odstranění stávajících nestmelených vozovkových vrstev až na úroveň nové zemní plně a jejich uložení na skládku.
- Proveďte se seříznutí nebezpečných krajnic
- Realizace nestmelených vrstev
- Lokální sanace poruch vozovky (dle TP 115)
- Pokládka podkladní a vyrovnávací vrstvy
- Pokládka zbylých stmelených vrstev vozovky
- Dosypání krajnic
- Terénní úpravy a osazení svodidel
- Dokončující práce (ohumusování svahů, VDZ, SDZ)
- Provedení podélné a příčných spár vozovky

Postup a technologie jednotlivých stavebních prací včetně časového harmonogramu bude upřesněn zhotovitelem stavby v návaznosti na technologický postup a harmonogram realizace celé stavby.

Při práci na staveništi je třeba dodržovat nařízení vlády č. 591/2006., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Veškeré stavební práce budou prováděny dle platných technologických předpisů, příslušných norem a technicko-kvalitativních podmínek, případně podle zvláštních TKP (ZTKP) s důrazem na provádění předepsaných zkoušek a měření pro jednotlivé práce. Veškeré materiály použité při stavbě musí odpovídat všem platným právním předpisům, TKP, ČSN a ČSN EN.

Zhotovitel předloží certifikáty na použité materiály a výrobky. Realizační firma navrhne technologické postupy na veškeré stavební práce spojené s realizací stavby

## **8.2. Výkresová část**

Zákres staveniště, přístupu na staveniště a organizace dopravy na staveništi si s ohledem na použité stavební mechanismy zajistí dodavatel stavby.

## **8.3. Harmonogram výstavby**

Orientační časový harmonogram viz příloha č. 2 této zprávy, bude zpřesněn zhotovitelem stavby v návaznosti na technologický postup a harmonogram realizace celé stavby.

## **8.4. Schémata stavebních postupů**

Schémata stavebních postupů, pokud budou nutná, budou zpracována zhotovitelem stavby v rámci zpracování jednotlivých technologických předpisů.

## **8.5. Bilance zemních hmot**

Viz příloha této souhrnné technické zprávy – *Bilance hmot*. A bude upřesněna v dalších stupních PD.

# **9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ**

Způsob odvodnění zůstává v zásadě zachován dle stávajícího stavu – není nutné řešit.

Přílohy:      č.1 - Bilance hmot

V Brně, duben 2023

Ing. Milan Janíček

## Příloha č.1 - Balance hmot

Výkaz kubatur zemních prací

Objekt	odkopy	výkop rýh, jám a vývrtek z pilot	podkladní vrstvy (ŠD)	výkop celkem	zásyp rýh a jam pův. mtr.	uložení sypaniny do násypů pův. mtr.	přebytek na skládku	nakupovaný zemní mtr.	sejmutí drnu a ornice	ohumusování
	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
<b>SO 101 - Silnice II/416</b>	77,0	0,0	267,0	344,0	0,0	0,0	344,0	27,0	43,0	0,0
<b>SO 181 - DIO</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>SO 201 - Most ev. č. 416-011</b>	60,0	458,0	0,0	518,0	0,0	0,0	518,0	213,0	0,0	0,0
<b>CELKEM</b>	<b>137,0</b>	<b>458,0</b>	<b>267,0</b>	<b>862,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>862,0</b>	<b>240,0</b>	<b>43,0</b>	<b>0,0</b>

Výkaz kubatur vybouraných hmot a vyfrézovaného materiálu

Objekt	živice a živici prolévané vrstvy	stavební suť, beton, ŽB, dlažba, kostky, kámen, ...	svodidla, zábradlí	mostní izolace
	m <sup>3</sup>	t	t	t
<b>SO 101 - Silnice II/416</b>	369,0	0,0	5,0	0,0
<b>SO 201 - Most ev.č. 416-011</b>	4,0	788,0	13,0	9,0
<b>CELKEM</b>	<b>373,0</b>	<b>788,0</b>	<b>18,0</b>	<b>9,0</b>