

[Prostor pro další informace]

## Příloha č. 1:

Název investora: Správa železnic, státní organizace

adresa včetně PSČ: Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 - Nové Město

IČ: 70994234

DIČ: CZ70994234

# ZÁMĚR PROJEKTU

investiční akce: **Modernizace ŽST Brno-Židenice a úpravy v ŽST Brno-Maloměřice**

## SOUHRNNÁ ZPRÁVA

### 1) Identifikační údaje projektu:

číslo projektu: 5623520054

název projektu: Modernizace ŽST Brno-Židenice a úpravy v ŽST Brno-Maloměřice

místo realizace (kraj): Jihomoravský kraj

Předpokládané celkové investiční náklady v cenové úrovni roku:		CÚ smíšená 2021 - 2027
položka	tis. Kč (bez DPH)	tis. Kč (vč. DPH)
Veřejné rozpočty – <i>doprava - (SFDI, OPD, TEN-T, EIB)</i>	892 158	1 070 590
Ostatní veřejné zdroje ( <i>uvést zdroj</i> )	0	0
Soukromé zdroje	0	0
Celkem <sup>1</sup>	892 158	1 070 590

Předpokládané celkové neinvestiční náklady v cenové úrovni roku:		-rok-
položka	tis. Kč (bez DPH)	tis. Kč (vč. DPH)
Veřejné rozpočty – <i>doprava - (SFDI, kap. 327 –MD, OPD, TEN-T, EIB)</i>		
Ostatní veřejné zdroje ( <i>uvést zdroj</i> )		
Soukromé zdroje		
Celkem <sup>2</sup>		

## **2) Návaznost na schválené koncepce a programy:**

### **2.1 Návaznost na koncepce a programy**

**Předkládaný záměr je plně integrován do nadřazeného záměru, kterým je Modernizace železničního uzlu Brno. Navazuje tudíž na stejné koncepční a programové dokumenty. Z nich nejzásadnější jsou následující:**

#### **Dopravní politika České republiky pro období 2021 – 2027 s výhledem do roku 2050**

Navazuje na hlavní cíle Bílé knihy Plánu jednotného evropského dopravního prostoru – vytvoření konkurenceschopného dopravního systému. Definuje rámcová provozní potřeby železniční dopravy a návrh zásad rozvoje železniční infrastruktury.

#### **Dopravní sektorové strategie – Aktualizace 2017**

**Koncepce veřejné dopravy 2020 – 2025 s výhledem do 2030,** která sleduje vytvoření podmínek pro kvalitní a efektivní veřejnou dopravu a kromě vztahů poptávky a objednávky a provozního modelu veřejné dopravy řeší také otázky její organizace a financování;

**Strategie rozvoje inteligentních dopravních systémů 2021-2027 s výhledem do roku 2050,** stanovuje, jaké priority v ITS mají být sledovány, jak má být organizována spolupráce s různými zainteresovanými subjekty a jaké nástroje mají být k dispozici na podporu rozvoje ITS;

**Národní implementační plán ERTMS,** který stanoví postup pro plnění závazného harmonogramu pro zavedení a uvedení do provozu systému ERTMS na určených tratích v ČR.

#### **Státní energetická koncepce České Republiky**

### **2.2 Návaznost na jiné stavby a koordinace s nimi**

Záměr navazuje v rámci investiční činnosti Správy železnic na jednotlivé dílčí stavby ŽUB, jejichž dokumentace v různých stupních je zajišťována v souběhu Správou železnic:

- Modernizace traťového úseku Brno-Židenice (mimo) - odbočka Brno-Černovice

Stupeň: Záměr projektu, zpracovatel: Správa železnic, O9

Předpokládaný termín realizace: 2025-2027

-Modernizace železničního uzlu Brno

Stupeň: Studie proveditelnosti, resp. její aktualizace kolejového podsmyku v Židenicích

Zpracovatel: Správa železnic, O9

Předpokládaný termín realizace: 2026-2028

Další související stavbou je „Úprava TT Zábrdovická, dopravní napojení ulice Šámalovy“, jejímž investorem je Nová Zbrojovka s.r.o. a zpracovatelem stupně DSP je PK Ossendorf s.r.o.

Předpokládaný termín realizace: 2023-2024

### **2.3 Návaznost na předchozí stupně dokumentace**

Předkládaný záměr navazuje na: Studii proveditelnosti Železničního uzlu Brno z roku 2017 (zpracovatel MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.)

Níže v jednotlivých kapitolách je uveden popis stavby „Modernizace ŽST Brno-Židenice a úpravy v ŽST Brno-Maloměřice“ v aktualizované redukované podobě, nicméně vlastní ekonomické hodnocení (včetně všech ekonomických charakteristik, jako úspora zaměstnanců, úspora cestovních dob, atp.) je zpracováno pro celý Železniční uzel Brno rameno trati Nezamyslice – Olomouc, tj. v rozsahu schválené Studie proveditelnosti „Modernizace Železničního uzlu Brno“ – podrobněji také viz 2. část příloha C Ekonomické hodnocení.

Zde je rovněž namístě uvést, že předkládaný záměr projektu je výsledkem redukce původního rozsahu, který zahrnoval mj. širší okolí ŽST Brno-Židenice, a to včetně technologické budovy, přednádražního prostoru, parkovacích ploch, rekonstrukce výpravní budovy, nových nástupišť atd. Po redukci rozsahu se tudíž předkládaný záměr projektu zabývá stavebními úpravami mimoúrovňového křížení ulice Bubeníčkovy a železniční trati, které uvedou most v místě křížení do stavu, který ve výhledu zajistí převedení nových kolejí Železničního uzlu Brno nad ulicí Bubeníčkovou. Do doby vybudování ŽUB budou na mostě koleje ve stávajícím uspořádání a ve stávající výšce nivelety.

### **3) Popis stávajícího stavu a zdůvodnění nezbytnosti realizace projektu:**

#### **3.1 Popis stávajícího stavu – umístění projektu v území**

Stavba „Modernizace ŽST Brno-Židenice a úpravy v ŽST Brno-Maloměřice“ je navrhována v České republice, na území Jihomoravského kraje, konkrétně Statutárního města Brno. Vlastní stavba v redukováném rozsahu zasáhne do katastrálních území Židenice a Zábrdovice.

V řešeném území se železniční tratě ve směru od Brna dolního nádraží a Černovic a ve směru od Brna hlavního nádraží sloučí do jednoho koridoru a pokračují nádražím Brno-Židenice směrem na sever, aby dále po průjezdu Maloměřicemi sledovaly směry na Havlíčkův Brod a na Českou Třebovou

V řešené lokalitě tvoří železniční tratě, které byly historicky postupně budovány, územní bariéry, kterými prostupuje uliční síť Brna. Významnými kříženími, kde železniční trať přemostňuje městské komunikace, jsou ulice Bubeníčková a Lazaretní. V území vlevo (západně) trati na sever od ulice Lazaretní se nachází lokalita bývalé Zbrojovky Brno, kde v současné době po rozsáhlých demolicích začíná budování nové městské sídlištní zóny Nová Zbrojovka. Jižně od ulice Lazaretní se vlevo trati nachází Městské koupaliště. Vpravo trati poblíž výpravní budovy ŽST Brno-Židenice je situováno obchodní centrum Kaufland. Ulicí Bubeníčková je vedena dvoukolejná tramvajová trať.

Pod řešeným mostem v ulici Bubeníčková je rovněž velké množství stávajících mimodrážních inženýrských sítí všeho druhu.

Charakter stavby:	Liniová stavba – novostavba, rekonstrukce
Odvětví:	Železniční a silniční doprava
Kategorie žel. dráhy:	Dráha celostátní, TEN-T
Kategorie dráhy dle TSI INF:	P3/F1
Číslo a název trati dle Prohlášení o dráze:	<b>722 00</b> , Brno-Horní Heršpice, modřické zhl. – Brno-Maloměřice st.6 <b>749 00</b> , Brno hlavní nádraží – Brno-Maloměřice st.6 <b>700 00</b> Brno-Židenice – Havlíčkův Brod
Číslo a název trati dle jízdního řádu:	002, Praha - Česká Třebová – Brno – Kúty 250, (Praha -) Havl.Brod – Tišnov (-Brno) 251, Tišnov – Brno – Hustopeče

260, Č.Třebová – Brno – Vyškov  
Kilometrická poloha: žel. km 4,642 – 158,970  
Traťový a definiční úsek: 200204, Brno-Židenice (odb.) – Brno-Maloměřice st.5  
Traťová třída zatížení: D4  
Příslušný správce majetku: Správa železnic., Oblastní ředitelství Brno

Místo a předmět stavby

Krajovalá příslušnost: Jihomoravský kraj  
Městský úřad: Magistrát města Brna  
Katastrální území: Židenice 611115, Zábrdovice 610704

### 3.2 Popis stávajícího technického stavu

#### Železniční svršek

Železniční svršek od Brna hl.n. byl rekonstruován v roce 2017 a byly použity pražce B91S a kolejnice 49E1 a nově vyměněn šterk. Koleje č. 1 a 2 směrem na stavědlo Hády byly rekonstruovány od km 158,765 v roce 2015 a to včetně spodku i svršku sestávajícího se z pražců B91S a kolejnic 60E2, nově bylo zřízeno i odvodnění.

Ostatní koleje jsou převážně z 80. let minulého století. Svršek se sestává převážně z kolejnic S49 a pražce betonové SB8 nebo dřevěné s pevným upevněním. Výhybky jsou ze stejné doby a položeny na dřevěných pražcích. Výhybky vykazují velkou míru opotřebení vlivem velkého provozu a jejich stav je dlouhodobě neudržitelný. Problémem je také atypické kolejové křížení č. 901.

Rozdělení pražců je v nově rekonstruovaných úsecích „u“, v nerekonstruovaných „d“. Třída zatížení trati je D4 (pro Brno hl.n. – odb. Brno-Židenice C3). Maximální rychlost je 80 km/h v místě samotné odbočky, směrem na Brno hl.n. Ve směru Brno dolní nádraží je rychlost pouze 60 km/h.

#### Železniční spodek

Železniční spodek vykazuje lokální závady, které se projevují nestabilitou v GPK a tvořením blátivých míst. Těleso se nachází na náspu. Problémovým místem je také most přes ulici Bubenickou a jeho přechodové oblasti. Odvodnění je řešeno povrchově a je nedostatečné.

#### Most v ulici Bubenická

Přemostění je řešeno dvojicí samostatných mostních objektů navzájem dilatovaných.

#### Most ev. km 157,872 – levý (DÚ B1 odb. Brno-Židenice)

Stávající železniční most se nachází v staničním obvodu, převádí 2 koleje na zhlaví žst. Brno - Židenice přes ulici Bubenickou.

Nosná konstrukce je tvořena železobetonovou deskou o 3 polích proměnné tloušťky, která je na opěrách uložena na vrubové klouby, na podpěrách na pevná litinová ložiska. Šikmost mostu pravá 82°. Kolmé rozpětí jednotlivých polí je 10+14+10 m, délka přemostění 33.0 m. Deska nosné konstrukce je v příčném směru rozdělena dilatační spárou na dva díly (7.26+4.77=12.03 m).

#### Most ev. km 157,880 – pravý (DÚ BC odb. Brno-Židenice)

Stávající železniční most se nachází v širé trati, převádí 2 koleje na zhlaví žst. Brno - Židenice přes ulici Bubenickou.

Nosná konstrukce je tvořena železobetonovou deskou o 3 polích proměnné tloušťky, která je na opěrách uložena na vrubové klouby, na podpěrách na pevná litinová ložiska. Šikmost mostu pravá 82°. Kolmé rozpětí jednotlivých polí je 10+14+10 m, délka přemostění 33.0 m. Deska nosné konstrukce je v příčném směru rozdělena dilatační spárou na dva díly (4.19+6.05=10.24 m).

Dle podrobné prohlídky obě konstrukce vykazují následovné závady. Stávající izolace nosné konstrukce patrně neplní svou funkci což je doprovázeno průsaky vody a výluhy pojiva. Na podhledu se nachází místa s lokálně vydroleným betonem a obnaženou armaturou.

Na pilířích jsou nepravidelné trhliny v omítce. Opěry s lokálně popraskanou omítkou s výluhy pojiva. Římsy slabě zvětřelé s lokálně vydroleným betonem. U svršku není splněn požadavek na nutný obrys kolejového lože.

Hodnocení stavebního stavu správcem je pro oba mosty 2/2.

### Komunikace pod mostem

Stávající příčné uspořádání PMK pod mostem na ulici Bubeníčкова sestává z dvou chodníků u opěr mostu v šířce 3,75 m na jihu a 2,96 m na severu, na ně navazujících jízdních pruhů v šířce 3,50 m na jihu a 5,00 m na severu, tramvajového pásu v šířce 6,25 m a jednoho nástupiště zastávky Kuldova ve směru Vojenská nemocnice v šířce 4,20 m a délce 71,00 m.

Podpěry mostu jsou umístěné v nástupišti ve směru na Vojenskou nemocnici a v odlehlém chodníku.

Nástupiště ve směru Stará osada je předsunuté před křižovátku s ulicí Kuldovou a je široké 2,25 m a dlouhé 83,00 m. Mezi nástupišti je přechod pro chodce veden šikmo v celkové délce 22 m a šířce 5,00 m a je dělen dvěma ochrannými ostrůvky, které jsou protažené z obou nástupišť.

Osová vzdálenost kolejí je 3,025 m. Podjezdná výška je 3,40 m. Projíždí zde linky jak tramvajové tak autobusové dopravy.

### Pozemní objekty

Po obou stranách trati před mostem se u pat železničního tělesa nacházejí pozemní objekty.

Vpravo trati je to přízemní montovaná dřevěná budova pro obchodní účely (Ovoce zelenina) na betonové podezdívce. Stavba se nalézá na pozemku kat.č. 1336 v kat. území Zábrdovice.

Vlevo trati je to dvoupodlažní zděná budova č.p 2406 půdorysné plochy 110 m<sup>2</sup> se sedlovou střechou, s učením dle katastru jako stavba pro dopravu – vlastníkem jsou České dráhy a.s.

Obě budovy musí být v rámci záměru projektu demolovány z důvodu kolize s výhledovým tělesem dráhy.

### Zabezpečovací zařízení

#### Odb. Brno-Židenice

Odbočka Brno-Židenice je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 3.kategorie podle TNŽ 34 2620 releovým zabezpečovacím zařízením typu RZZ AŽD 71 s kolejovými obvody KO 4100 275 Hz nevyhovujícími interoperabilitě. Umístění vnitřního zařízení RZZ je ve stavědlové ústředně v objektu zastávky Brno-Židenice v prostorách SŽ SSZT Brno. Napájení je zajištěno napájecím zdrojem, který byl vybudován v roce 2015 pro navázání elektronického autobloku směr Brno-Maloměřice.

#### Odb. Brno-Černovice

Odbočka Brno-Černovice zahrnuje triangl tratí – jednokolejné trati směr Brno hl.n. s vjezdovým návěstidlem BS, dvoukolejné trati směr Brno dolní nádraží s vjezdovými návěstidly L, 1L, dvoukolejné trati směr Odb.Brno-Židenice s vjezdovými návěstidly S, 2S, a dvoukolejné trati směr Slatina s vjezdovými návěstidly 1VL, 2VL. Odbočka Brno-Černovice je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 3.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 releovým zabezpečovacím zařízením typu RZZ AŽD 71 s kolejovými obvody KO 4300 275 Hz nevyhovujícími interoperabilitě. Na odbočce je částečně zřízený přenos kódu VZ.

#### T.ú. Brno hl.n. - Brno-Židenice

V mezistaničním úseku je v činnosti TZZ 3.kategorie podle TNŽ 34 2620 – ITZZ AH-ESA-16, s kolejovými obvody KOA-1 75 Hz, vybudované v roce 2019.

#### T.ú. Brno-Židenice – Brno-Maloměřice

V mezistaničním úseku Židenice - Maloměřice St3 je v činnosti TZZ 3.kategorie podle TNŽ 34 2620 – obousměrný ABE-1 s kolejovými obvody KO 6400, vybudovaný v roce 2015.

V mezistaničním úseku Židenice - Maloměřice St6 je v činnosti TZZ 3.kategorie podle TNŽ 34 2620 – obousměrný ABE-1 s kolejovými obvody KO 6400, vybudovaný v roce 2015.

V mezistaničním úseku Židenice – Maloměřice (T4, T6, T8) je v činnosti TZZ 3.kategorie podle TNŽ 34 2620 – AH 82A s kolejovými obvody KO 6400, vybudovaný v roce 2015.

#### T.ú. Brno-Černovice – Brno-Židenice

V mezistaničním úseku dvoukolejně tratě je v činnosti TZZ 3.kategorie podle TNŽ 34 2620 – s releovým traťovým souhlasem v mezistaničním oddílu a s kolejovými obvody KOA 6400 – 275 Hz.

#### Sdělovací zařízení

Ve stávajícím stavu jsou po mostě vedeny sdělovací kabely a HDPE trubky, zajišťující provoz železnice. Pod mostem je řada kabelů cizích operátorů (CETIN, ČD telematika, ministerstvo obrany, EG.D)

#### Trakční vedení

Odbočka Brno-Židenice je elektrizována jednofázovou proudovou soustavou podle vzorové sestavy S se jmenovitým napětím 25kV AC 50 Hz. Trakční vedení v odbočce Brno-Židenice je v provozu od roku 1967. Za tuto dobu na něm probíhaly dílčí výměny prvků. Je technicky zastaralé a nesplňuje provozní a bezpečnostní požadavky kladené na trakční vedení optimalizované trati. Částečná modernizace TV byla zahrnuta do stavby „Modernizace traťového úseku Brno-Maloměřice (včetně) – Brno-Židenice (mimo)“ v roce 2015.

#### Silnoproudá zařízení a kabely

##### Drážní silnoproudé rozvody na mostě

Napájení Žst. Brno-Židenice je provedeno ze samostatné trafostanice 22/0,4kV Správy železnic, která je napájena z distribuční soustavy 22kV EG.D. VN část trafostanice byla rekonstruována v roce 2016. Trafostanice spolu s rozvodnou nn a náhradním zdrojem jsou umístěny v technologické budově umístěné vedle výpravní budovy. Z trafostanice, resp. rozvodny nn jsou napájeny jednotlivé odběry ve stanici vč. zabezpečovacího zařízení.

Záložní napájení RZZ a SZ je provedeno ze záložního zdroje (ZZEE).

Ve stanici je instalován elektrický ohřev výhybek, který je napájen z trakčního vedení přes sloupové trafostanice 25/0,4kV.

Venkovní osvětlení kolejí je provedeno pomocí stožárů JŽ. Osvětlení na přístřešcích a v podchodu bylo částečně rekonstruováno.

Dále jsou ve stanici provedeny kabelové rozvody NN zajišťující napájení jednotlivých odběrů a dále kabelový rozvod pro dálkové ovládání úsekových odpojovačů.

##### Mimodrážní silnoproudé rozvody v oblasti pod mostem

V oblasti ulice Bubeníčkova jsou v současné době vedeny kabelové rozvody nn EG.D, dále kabelové rozvody NN zpětných a napájecích kabelů DPMB a dále je v ulici Bubeníčkova realizováno veřejné osvětlení.

#### Vodovody, kanalizace

##### Vodovod

Pod železničním mostem v ulici Zábrdovická a Bubeníčkova se nacházejí dva vodovodní řady v souběhu LT DN 200 z roku 1988. Jeden byl dříve jako součást užitkového vodovodu. Trasa dále pokračuje jednou větví LT DN 100 v ulici Bubeníčkova. V jižní části této ulice se nachází další řada LT DN 200 z roku 1972.

Na vodovodní řad v ulici Zábrdovická je napojena další větev vodovodu LT DN 100 z roku 1999 v ulici Kuldova.

Jednotlivé nemovitosti jsou na vodovodní řady napojeny prostřednictvím vodovodních přípojek DN 25 – 150.

Vodovod je v majetku Statutárního města Brna a ve správě Brněnských vodáren a kanalizací a.s.

### Kanalizace

V ulici Zábrdovická se nachází stávající jednotná kanalizace KT DN 600, do které se v ulici Kuldova napojuje jednotná kanalizace BT DN 300.

V severní části ulice Bubeníčková je jednotná kanalizace KT DN 500, do které se napojuje jednotná kanalizace BT DN 300. Ze směru Česká Třebová se připojuje další větev jednotné kanalizace. V jižní části této ulice je situována jednotná kanalizace DN 400. V blízkosti mostní konstrukce je v betonovém provedení, zbývajících část je provedena z kameninového potrubí. Kanalizace jsou spojeny a odvedeny jednotnou kanalizací vejčitého tvaru BT DN 600/900 nacházející se v ulici Václavkova.

Směrem Česká Třebová se nachází stávající dešťová kanalizace (bývalý náhon) tlamového profilu 1600/105 v betonovém provedení (rok výstavby cca 1957), která se napojuje do kolektorového profilu 3450/1450 a dále pokračuje v profilu DN 1200.

### Plynová vedení

V ulici Bubeníčková je veden nízkotlaký plynovod DN300/OC z roku 1982, který u městských lázní prochází pod železnici (uložený v chrániče) směrem do ul. Zábrdovické. V místě přeložky se nacházejí dvě NTL plynovodní přípojky DN40/OC (u městských lázní a p.č. 1213/3 - plánovaná demolice domu v rámci stavby), které budou zrušeny.

### Parovody

V souběhu s levou římsou stávajícího železničního mostu je nad úrovní Bubeníčkovy ulice veden parovod DN 800 na podpůrných samostatných ocelobetonových sloupech. Parovod je z vnější pohledové strany zakrytován ocelovým plechem.

## 3.3 Dopravní technologie stávajícího stavu

Viz samostatná příloha č.8 v části K8 (Doprovodná dokumentace)

## 3.4 Informace o památkové ochraně a historické hodnotě

Vlastní předmět záměru projektu – most v ulici Bubeníčkově – není památkově chráněn, avšak související lokalita je v ochranném pásmu MPR Brno.

## 3.5 Důvody realizace projektu

Hlavním důvodem stavby je zvýšení komfortu pro cestující, zlepšení přestupních vazeb na MHD, zajištění spolehlivého provozu, zvýšení bezpečnosti provozu a zajištění požadavků interoperability.

Hlavním účelem realizace redukováného řešení je maximální naplnění výše uvedených cílů před dokončením realizace zbývajících částí přestavby železničního uzlu Brno.

Vzhledem k tomu, že samotná rekonstrukce mostu proběhne před samotnou výstavbou akce ŽUB, je nutné navrhnout šířku nového mostu tak, aby vyhovovala stávajícímu kolejovému řešení a zároveň respektovala výhledový stav ve variantě „Podsmyk Židenice“. Hlavním důvodem přestavby je proto nutné rozšíření žlabu kolejového lože.

## **4) Požadavky na technické řešení**

### 4.1 Rozhodující legislativní požadavky na technické řešení

**Klíčové** legislativní dokumenty, které byly respektovány při zpracování Záměru projektu:



#### Platné a obecně závazné předpisy, zákony a vyhlášky ČR

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění, včetně prováděcích předpisů k tomuto zákonu v platném znění,
- Zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí, v platném znění, včetně prováděcích předpisů k tomuto zákonu v platném znění,
- Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění
- Zákon č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích, v platném znění, včetně prováděcích předpisů k tomuto zákonu v platném znění,
- Vyhláška č. 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb, v platném znění,
- Vyhláška MD č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, v platném znění,
- Vyhlášky MD č. 173/1995 Sb., kterou se vydává Dopravní řád drah, v platném znění, včetně prováděcích předpisů k této vyhlášce v platném znění,

#### Platné obecně závazné evropské dokumenty

- Technické specifikace pro interoperabilitu konvenčního evropského železničního systému, zejména pak Národní implementační plány pro jednotlivé subsystémy
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/797 ze dne 11. května 2016 o interoperabilitě železničního systému v Evropské unii

#### Interní dokumenty a předpisy

- Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah (dále jen TKP), Kapitola č. 1 až 33,
- Směrnice SŽ SM011 — Dokumentace staveb Správy železnic, státní organizace, duben 2022
- SŽ SM096 - Směrnice pro nakládání s odpady, čj. 36061/2022-SŽ-GŘ-O15 ze dne 1. 6. 2022.
- Metodický pokyn pro hodnocení a řízení hluku ze železniční dopravy čj. 50023/2017-SŽDC-GŘ-O15 ze dne 15. 1. 2018.

#### 4.2 Koncepce technického řešení

Navržené technické řešení zajistí v novém stavu traťovou rychlost 80 km/h pro traťové koleje 1 a 2 ve směru od hlavního nádraží, resp. 60 km/h pro traťové koleje 1 a 2 ze směru od dolního nádraží. Navrhovaná třída zatížení je v souladu se ZTP D4/120, prostorová průchodnost VMP 3,0 s rez. 125 mm.

##### **Hlavní parametry technického řešení:**

- Nový železniční svršek tv. 49E1 na betonových pražcích s bezpodkladnicovým upevněním.
- Nový tříotvorový železniční most přes Bubeníčkovu ulici je navržen jako bezúdržbová polorámová konstrukce se dvěma mezilehlými stojkami.
- Komunikace pod mostem budou mít asfaltový kryt jako ve stávajícím stavu. Nástupiště MHD budou vydlážděna s kasselskými obrubníky. Chodníky budou taktéž vydlážděné.

Podrobnější rámcový popis technického řešení v jednotlivých profesních částech je uveden v kap.5 této zprávy.

#### 4.3 Dopravní technologie cílového stavu

Viz samostatná příloha č.8 v části K8 (Doprovodná dokumentace)

#### 4.3 Dopravní technologie provizorního stavu

Viz kapitola 4 samostatné přílohy č.8 v části K8 (Doprovodná dokumentace)

## 5) Specifikace rozhodujících stavebních objektů a provozních souborů:

V úrovni záměru projektu nebyly navrhovány stavební objekty a provozní soubory po jednotlivých částech a v detailu Dokumentace pro územní rozhodnutí. Níže je okomentován očekávaný návrh dělení na jednotlivé profesní části přípravy projektu železniční infrastruktury.

### 5.1 Návrh dělení na profesní části

<b>D.1. TECHNOLOGICKÁ ČÁST</b>	
<b>D.1.1 Zabezpečovací zařízení</b>	
D.1.1.1 Staniční zabezpečovací zařízení (SZZ)	
D.1.1.2 Traťové zabezpečovací zařízení (TZZ)	
D.1.1.7 Evropský vlakový zabezpečovací systém (ETCS)	
<b>D.1.2 Železniční sdělovací zařízení</b>	
D.1.2.1 Místní kabelizace	
<b>D.2. STAVEBNÍ ČÁST</b>	
<b>D.2.1 Inženýrské objekty</b>	
D.2.1.1 Kolejový svršek a spodek	
D.2.1.4 Mosty, propustky a zdi	
D.2.1.5 Ostatní inženýrské objekty	
D.2.1.6 Potrubní vedení	
	Potrubní vedení kanalizace, ČOV
	Potrubní vedení vodovod
	Potrubní vedení plynovod
	Potrubní vedení parovody
D.2.1.8 Pozemní komunikace	
<b>D.2.2 Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů</b>	
D.2.2.5 Demolice	
<b>D.2.3 Trakční a energetická zařízení</b>	
D.2.3.1 Trakční vedení	
D.2.3.4 Ohřev výhybek (elektrický, plynový)	
D.2.3.6 Rozvody VN, NN, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů	
D.2.3.7 Ukolejnění kovových konstrukcí	
D.2.3.9 Ostatní kabelizace	
<b>D.2.4 Ostatní stavební objekty</b>	
D.2.4.3 Zabezpečení veřejných zájmů	

### 5.2 Rámcový popis technického řešení v rámci jednotlivých profesních částí:

#### Železniční svršek

Předmětem stavebního objektu je návrh směrové a výškové geometrie části jižního zhlaví odb. Brno-Židenice. Rozsah návrhu je dán rekonstrukcí mostního objektu přes ulici Bubeníčková.

Navrhovaný stav rekonstruované části odb. Brno-Židenice sleduje směrové a výškové řešení stávajícího stavu. Rozsah rekonstrukce železničního svršku v hlavní koleji je definován staničením od km 157,731 do km 158,001 (trať č. 324 Brno hl.n. – Kutná Hora a trať č.326A Odb.Brno-Židenice – Svitavy (Česká Třebová)), případně od km 5,287 (č. 320B Brno-Horní Heršpice, modřické zhlaví – Brno dolní n. – Brno-Maloměřice)

Svým počátkem navazuje a částečně upravuje již rekonstruovaný úsek v roce 2017 ve směru od hlavního nádraží. Konec úprav je navázán na stávající stav původem z období let 1984-1989.

Návrh nijak nepřispívá ke zvýšení traťové rychlosti, rychlost je zachována dle stávajícího stavu. Návrhová rychlost v traťové koleji č. 1 a č. 2 je  $V = 80 \text{ km/h}$  a to ve směru od hlavního nádraží. Pro traťové koleje č. 1 a č. 2 ze směru Brno dolní nádraží je návrhová rychlost  $V = 60 \text{ km/h}$ . Ostatní manipulační koleje jsou navrženy na rychlost  $30 \text{ km/h}$ .

Konfigurace výhybek a kolejí v maximální míře kopíruje geometrii stávajícího kolejiště. Oproti stávajícímu stavu bylo přesto navrženo několik změn. V prvním případě je to nahrazení atypické kolejové křižovatky č. 901 novou typovou konstrukcí v souladu s předpisem SŽ S3 Železniční svršek. Druhou změnou v geometrii je úprava polohy výhybek č. 3 a č. 4. Důvodem je dodatečné vložení vzestupnic do oblouků před větvením zhlaví odb. Brno Židenice. Tato úprava se týká kolejí č. 1 a č. 2 ve směru na Brno Dolní nádraží. Osově vzdálenosti staničních kolejí jsou  $4,75 \text{ m}$ .

Železniční svršek je uvažován nový z kolejnic tv. 49E1 na betonových pražcích délky  $2,6 \text{ m}$  s bezpodkladnicovým pružným upevněním a rozdělením pražců „u“. Původní výhybkové konstrukce budou rovněž nahrazeny novými. Všechny výhybky budou mít standardní srdcovku podle předpisu SŽ S3/9 čl. 19.

### Železniční svršek – provizorní stav

Vzhledem k významnosti provozu na této trati je vznesen požadavek na částečné zachování provozu v době výstavby nové mostní konstrukce přes ulici Bubeníčková. Na pokyn dopravního technologa jsou pro provizorní stav zachovány dvě staniční koleje ve směru na Brno hlavní nádraží. Obě tyto koleje jsou přetrasovány na nově vystavěné pole mostní konstrukce na západní straně. Směrová geometrie je složena z oblouků o poloměru  $\min R=190,0 \text{ m}$  s vloženými dlouhými mezipřímými. Směrový motiv je navržen pouze pro rychlost  $30 \text{ km/h}$ . Mezi koleje č. 1 a 2 je vložena jednoduchá kolejová spojka tvořena výhybkami č. 1 a č.5.

Z dvojkolejné trati ve směru na Brno Dolní nádraží je zachována pouze jedna kolej a to z prostorových důvodů. Kolej byla opět přetrasována na nové krajní pole mostní konstrukce, tentokrát na východní stranu. Návrhová rychlost v tomto směru je  $50 \text{ km/h}$ . Geometrii tvoří oblouky o poloměru  $\min. 300 \text{ m}$ . Úpravy geometrie v této koleji vyžadují také úpravu výhybky č. 7. Dále bylo nutné také vytvořit provizorní napojení koleje na dráhu/vlečku číslo 5300 „Posvitavský vlečkový systém SŽDC“.. To je zajištěno vložním výhybkou č. 4.

### Železniční spodek

Rozsah rekonstrukce železničního spodku bude odpovídat rozsahu rekonstrukce železničního svršku a zahrne rovněž provizorně zřízená rozšíření násypových těles před a za mostem a také přechodové oblasti za opěrami mostu. Vzhledem ke stupni dokumentace nebyl proveden návrh konstrukce pražcového podloží. Návrh odvodnění bude zpracován pro další stupně dokumentace.

### Most v ulici Bubeníčková

Přemostění je řešeno dvojicí samostatných mostních objektů navzájem dilatovaných.

- Most ev. km 157,872 – levý (DÚ B1 odb. Brno-Židenice) tvoří dva dilatační celky celkové šířky  $22.835 \text{ m}$  ( $17.885+4.95 \text{ m}$ ).
- Most ev. km 157,880 – pravý (DÚ BC odb. Brno-Židenice) tvoří dva dilatační celky celkové šířky  $22.835 \text{ m}$  ( $9.95+12.335 \text{ m}$ ).

Stávající mostní objekt bude zdemolován v celém rozsahu a bude nahrazen novým. Nový most je navržen jako bezúdržbová polorámová konstrukce se dvěma mezilehlými stojkami. Šikmost pravá  $80^\circ$ . Kolmé rozpětí jednotlivých polí je  $11.75+12.7+11.75 \text{ m}$  a vychází z dispozičního uspořádání dopravy pod mostem. Délka přemostění je  $35.20 \text{ m}$ . V prvním otvoru je veden chodník a jízdní pruh, ve druhém otvoru je veden autobusový a tramvajový pás včetně nástupišť, ve třetím otvoru je veden jízdní pruh a jízdní pás pro cyklisty a chodník.

Volná výška pod mostem je navržena s ohledem na konkrétní normy a charakter dopravy. U tramvajové a trolejbusové dopravy je dle ČSN 33 3516 požadovaná celková min. výška  $4.50 \text{ m} = 4.30 \text{ m}$  (výška drátu TV) +  $0.10 \text{ m}$  (rezerva) +  $0.10 \text{ m}$  (izolační vzdálenost). U MUK je dle ČSN 73

6201 požadovaná celková min. výška 4.35 m = 4.20 m (výška průjezdného prostoru) + 0.15 m (rezerva). U chodníků a cyklopruhů je dle ČSN 73 6201 požadovaná min. výška 2.50 m. Pro splnění výškových normových parametrů je nutné provést zahloubení komunikací pod mostem o cca 0.25 m, měřeno v ose mostu.

Šířka mostu je 45.12 m a vychází z výhledového návrhu kolejového řešení ve variantě „Podsmýk“. Most se nachází v staničním obvodu s rychlostí do 120 km/h a proto se dle ČSN 73 6201 uplatní VMP 3.0 s rezervou 125 mm.

**Nosná konstrukce** je navržena ze svařovaných zabetonovaných nosníků. Horní povrch je ve střechovitém sklonu cca 1.2% za ruby stojek. Podhled je zakřiven dle paraboly 2°. Tloušťka NK uprostřed je 0.80 m, ve vetknutí do krajních stojek je 1.0 m. Výškově je nová NK navržena tak, aby po zpětném osazení a výměně svršku při zachování stávajícího směrového i výškového vedení kolejí byl splněn normový požadavek na nutný obrys kolejového lože ve všech kolejích. Izolace se předpokládá NAIP s tvrdou ochranou tloušťky 60 mm. V příčném směru je nosná konstrukce rozdělena na čtyři dilatační celky šířky 17.885 m, 4.95 m, 9.95 m a 12.335 m. Podélné dilatační spáry budou překryty mostními závěry.

Po stranách mostu jsou navrženy římsy, na kterých je osazeno zábradlí výšky min. 1.10 m. Šířka říms a vzdálenost od osy koleje jsou navrženy tak, aby bylo možné ve výhledovém stavu ve variantě „Podsmýk“ osadit protihlukové stěny při zachování VMP 3.0. Stávající římsy budou ubourány a na jejich místě budou zbudované nové římsy ve výšce dle výhledové varianty kolejového řešení.

**Mostní svršek** bude převzatý od zpracovatele kolejového řešení varianta „Podsmýk“ SŽ - Odbor projektování staveb O9. Kabelové žlaby a chráničky budou přednostně osazovány podél říms.

Na mostě bude uzavřené kolejové lože.

Kabelové trasy navržené pro rekonstrukci mostu budou vedeny mimo kabelovod navržený pro ŽUB, jelikož se v takto krátkém úseku nedá kabelovod využít a v době dokončení tohoto záměru projektu nebyl ještě k dispozici detailní návrh kabelových tras ze stavby „Podsmýk Židenice“. Definitivní kabelové trasy budou tudíž umístěny s ohledem na stavební postupy. Návrh vedení definitivní i provizorní kabelové trasy bude upřesněn v dalším stupni dokumentace. Návrh kabelovodu bude v dalších projektových stupních zpracován jako samostatný stavební objekt.

**Spodní stavba** je tvořena krajními stěnovými stojkami tloušťky 1.0 m a mezilehlými sloupovými stojkami tl. 0.50 m a šířky 1.0 m. NK a krajní stojky jsou propojeny rámovým rohem. Mezilehlé stojky podepírají NK přes vrubový kloub. Stojky jsou vetknuty pod každou NK do samostatných dilatovaných základových pasů. V severní opěře mostu (blíže žst. Brno-Židenice) bude zajištěna stavební příprava budoucích prostupů opěrou pro přístup na ostrovní nástupiště pomocí schodišť resp. šikmých chodníků vybudovaná v rámci ŽUB.

**Založení** je navrženo hlubinné na velkopřůměrových pilotách Ø 1.20 m. V případě kolize nových základů ze stávajícími konstrukcemi bude možno použít mikropiloty.

Postup výstavby (POV) se předpokládá po jednotlivých dilatačních celcích za částečně omezeného provozu na mostě i pod mostem. V předstihu se zbudují části nového mostu po stranách, na které se přeloží kolejová doprava. Provizorní kolej č. 2 pojíždí částečně i stávající most vlevo. Pak se bude postupně demolovat a budovat prostřední část mostu směrem zprava do leva. Jako poslední se zdemoluje a zbuduje pojížděná část stávajícího mostu vlevo. Pojížděná část nově zbudované konstrukce bude provizorně podepřená. Detaily napojení izolace budou řešeny v dalším stupni PD.

Po dokončení mostu se doprava přesune do prostřední části dle stávajícího stavu. Podrobně viz část PD - POV.

NK bude osazena na skruži výš, tak aby bylo možné příčnou výztuž navléknout, pak se spustí i s bedněním, opěry se zaklopí jako poslední. Nosníky budou osazeny na skruži jeřábem, kde se budou svařovat (předpoklad 2 montážní styky), resp. se svaří v předpolích a vysune se na skruži. Příčná výztuž se bude ukládat při nočních výlukách. Pojížděné kolejnice budou ochráněny před možným

zkratem kolejových obvodů při manipulaci s výztuží. Stávající těleso náspu bude provizorně rozšířené. Materiál na stavbu se bude dopravovat po kolejích resp. po komunikaci pod mostem

Přechodové oblasti jsou navrženy délky 13.3 resp. 13.8 m s výběhem 5.0 m v souladu s přílohou č. 24 předpisu S4 v aktuálním znění.

**Terénní úpravy** jsou navrženy tak aby respektovaly dispozici nového mostu a stávající těleso náspu. Násypové těleso se těsně před mostem rozšiřuje na šířku mostu a je ukončené svahovými kužely sypanými podél rovnoběžných křídel. U pravého křídla opěry OP2 je pro zachycení svahu navržena gabionová zídka.

### Komunikace pod mostem

Nové příčné uspořádání PMK sestává z dvou chodníků u opěr mostu v šířce 7,00 m. V rámci chodníku je do budoucna uvažováno s obousměrnou cyklostezkou v šířce 3,00 m u opěry blíže k výpravní budově. Druhý chodník disponuje stejnou šířkou kvůli symetričnosti mostu.

Na chodníky navazují jízdní pruhy v šířce 3,50 m.

Obě nástupiště zastávky Kuldova jsou umístěné vstřícně pod mostem tak, aby zde vznikl přestupní uzel. Nástupiště jsou široké 4,00 m a dlouhé 81,00 m. Podpěry mostu jsou situované na okraj nástupišť se zachováním bezpečnostního odstupu od jízdních pruhů 0,50 m. Z obou stran nástupišť jsou navrženy přechody pro chodce o celkové délce 18,80 m u křižovatky s ulicí Kuldova a 20,50 m u křižovatky s ulicí Lazaretní. Přechody pro chodce jsou odděleny dvěma ochrannými ostrůvky, které jsou protažené z obou nástupišť, a jsou široké 4,00 m.

Mezi nástupišti je veden tramvajový/autobusový pás v šířce 6,20 m. Osová vzdálenost kolejí v zastávce je 3,50 m. Výška nástupní hrany je 0,20 m nad TK. Podjezdná výška je min. 4,50 m.

Směrová úprava koleje zasahuje do míst křižovatky s ulicí Kuldova, kde se obloukem o poloměru  $R=700$  m napojuje na stávající přímou s osovou vzdáleností 3,025 m. Dále se osová vzdálenost rozšiřuje na 3,50 m v místě zastávky a za zastávkou se opět zužuje na 3,025 m a poloměrem  $R=600$  m se napojuje na stávající stav. Celková délka směrové přeložky je 110,23 m.

Výškově se koleje napojí na stávající stav ve sklonu 0,56 % a před křižovatkou s ulicí Kuldova je nově navržen lom sklonu s poloměrem  $R=1500$  m. Dále trať klesá ve sklonu 1,20 % a v délce 59,45 m. Další lom sklonu je umístěn v druhé polovině mostu s poloměrem  $R=1500$  m. Dále trať stoupá ve sklonu 1,61 % v délce 36,45 m a napojuje se na stávající sklon 0,36 % výškovým obloukem s poloměrem  $R=1500$  m. Nejnižší místo pod mostem je ve výšce 201,621 m, kdy dojde k zahloubení o 0,30 m oproti stávající niveletě. Celková délka výškové přeložky je 110,08 m.

Chodníky a pozemní komunikace budou plynule navázány na okolní stav. V křižovatce s ulicí Kuldova je navržena vysazená chodníková plocha tak, aby délka přechodu odpovídala normové hodnotě max. 7,00 m.

Tramvajový pás a jízdní pruhy budou mít asfaltový kryt jako ve stávajícím stavu. Nástupiště budou vydlážděné s kasselskými obrubníky. Chodníky budou taktéž vydlážděné.

### Pozemní objekty

V rámci stavby nejsou budovány.

### Protihlukové stěny

V rámci stavby se nebudují, ale bude pro ně zajištěna stavební příprava v římsách nového mostu.

### Zabezpečovací zařízení

#### Řešení zabezpečovacího zařízení Brno-Židenice

Odbočka Brno-Židenice zůstane zabezpečena stávajícím zabezpečovacím zařízením. Ponechána bude stávající vnitřní výstroj, a to včetně napájecího zdroje.

Venkovní prvky budou ponechány stávající, až na prvky které budou demontovány z důvodu rekonstrukce mostu Bubenického. V kolejišti budou ponechána stávající hlavní návěstidla, jelikož

nejsou dotčena stavbou. Nové výhybky budou zabezpečeny novými třífázovými elektrickými přestavníky rozřeznými nebo nerozřeznými a doplněnými snímači poloh jazyků podle typu výhybky. Pro detekci kolejových vozidel budou použity stávající kolejové obvody. Konfigurace kolejových obvodů KO4100 (275 Hz) se po rekonstrukci mostu nezmění. V případě, že bude třeba, bude požádáno o souhlas s ponecháním stávajících kolejových obvodů.

Magnetické informační body MIB-6 systému AVV budou demontovány a po dokončení def. kolejí instalovány do kolejiště zpět.

K novým prvkům v kolejišti budou položeny nové kabely, které vyhovují trakci AC 25 kV, 50 Hz. V místě spojek kabelů a lomů kabelové trasy budou uloženy markery. Kabelové trasy navržené pro rekonstrukci mostu budou vedeny mimo kabelovod navržený pro ŽUB, jelikož se v takto krátkém úseku nedá kabelovod využít. Definitivní kabelové trasy budou tudíž umístěny s ohledem na stavební postupy. Návrh vedení definitivní i provizorní kabelové trasy bude upřesněn v dalším stupni dokumentace.

Stávající SZZ bude ponecháno ve stávajících místnostech.

#### Řešení zabezpečovacího zařízení během stavebních postupů

V části provizorní SZZ bude navržena úprava stávajícího staničního zabezpečovacího zařízení pro zabezpečení odbočky během postupu výstavby mostu Bubeníčкова. Jelikož se v provizních stavech nemění konfigurace prvků SZZ (pouze se demontují), budou provedeny jen minimální zásahy do stávajícího zapojení.

Na záhlaví odbočky budou stávající magnetické informační body MIB-6 systému AVV demontovány a umístěny do provizorní přeložky kolejí.

Bude provedena úprava kabelové trasy zabezpečovacího zařízení v prostoru výstavby mostu. Část kabelů bude přeložena ve vazbě na stavební postupy, kabely z kabelových rozdělovačů k novým prvkům v kolejišti budou nové.

#### ETCS

Jako výchozí stav pro tuto stavbu je bráno nasazení ETCS na odbočce Brno-Židenice v rámci dříve realizované stavby.

Balíkové skupiny BG dotčené stavbou budou případně demontovány, provizorně přemístěny a po dokončení kolejiště instalovány do definitivní polohy.

Definitivní podoba uprav balíz bude řešena v dalším stupni dokumentace.

#### Navázání na TZZ na odbočku Brno-Židenice

Navázání odbočky Brno-Židenice na všechna traťová zabezpečovací zařízení bude ponecháno stávající. Kabely TZZ vedoucí přes most Bubeníčкова budou ochráněny nebo případně přeloženy mimo oblast stavby.

#### Sdělovací zařízení

V úseku žst. Brno hl. n. a žst. Židenice dojde v žkm 157,800 až 157,950 dojde, z důvodu rekonstrukce mostu nad ulicí Bubeníčкова ke kolizi s vedením sdělovacích kabelů a HDPE trubek. Týká se to jak kabelů ve správě SŽ, tak kabelů cizích operátorů (CETIN, ČD telematika, ministerstvo obrany, EG.D) Během stavby bude vybudována provizorní kabelová trasa, do které budou stranově přeloženy HDPE trubky a kabely z mostu. Pro prodloužení tras kabelů se využijí stávající rezervy u mostu. U HDPE trubek se použijí děleně chráničky HDPE. Po dokončení rekonstrukce mostu, se kabely vrátí na most do původních poloh.

Kabely, zasažené stavebními pracemi v okolí mostu, budou přeloženy, respektive ochráněny proti poškození po dobu stavby.

#### Trakční vedení

V rámci rekonstrukce mostu Bubeníčкова v odbočce Brno-Židenice se předpokládá s kompletní rekonstrukcí dotčené části trakčního vedení dle rozsahu kolejových úprav. Bude provedena rekonstrukce trakčního vedení, úsekových odpojovačů včetně pohonů, svodičů přepětí a všech

komponentů trakčního, napájecího a zpětného vedení. Trakční stožáry budou dimenzovány pro magistralní rozvod závěsného kabelu 22kV.

- Pro zajištění sjízdnosti je nutné využít i uchycení stožárů na mostních objektech.
- Je uvažována přeložka EOV z důvodu kolize s provizorním kolejovým stavem.
- Úprava trakčního vedení zasáhne úsek v km 157,6 - 158,1 u kolejí č. T1 a T2 směr Brno hl. n.. U kolejí č. 01 a 02 směr Brno dolní nádraží se jedná o úsek v km 5,2 – 5,7.
- Návrh trakčního vedení bude respektovat výhledový zdvih nivelety koleje o 0,5m.
- I po realizaci akce je nutné uvažovat s dočasným trakčním vedením. Není možné navrhnout stav trakčního vedení, který by vyhovoval současně stávajícímu, provizornímu i výhledovému kolejovému řešení uzlu.
- V rámci akce bude také upraveno stávající tramvajové a trolejbusové trakční vedení v prostoru pod mostem

### Silnoproudá zařízení a kabely

#### Drážní silnoproudé rozvody na mostě

Po dobu výstavby nových mostů budou v prostoru kolejiště provedeny nejnnutnější přeložky silnoproudých rozvodů tak, aby byla zajištěna jejich funkčnost i po dobu stavby. Jedná se zejména o kabel rozvodu 6Kv, 75Hz, kabelové rozvody nn osvětlení, EOV a ovládací kabely DOÚO. Po dobu stavby musí zůstat zařízení DOÚO plně provozuschopné. Samozřejmě s ohledem na nutné přeložky.

Po dobu stavby budou kabely vymístěny do provizorních kabelových tras mimo oblast výstavby, na konci stavby budou položeny kabelové rozvody do definitivních tras.

#### Mimodrážní silnoproudé rozvody v oblasti pod mostem

V ulici Bubeníčková budou vzhledem k výstavbě nových mostních objektů provedeny přeložky kabelových rozvodů nn EG.D. Kabely budou přeloženy do nových tras.

Pro možnost provedení napájecích a zpětných kabelů DPMB bude v ulici Bubeníčková nejprve vybudován nový kabelovod v délce cca 120m. Kabelovod bude sestávat z plastových kabelových šachet a dále 2ks multikanálů. Do multikanálů budou uloženy nové zpětné a napájecí kabely NN, které budou na obou koncích napojeny na stávající rozvody.

V rozsahu stavby a úprav komunikací a chodníků bude provedeno nové veřejné osvětlení. Budou vybudovány nové osvětlovací stožáry s LED svítidly a dále nové kabelové rozvody. Pod mostem bude osvětlení provedeno pomocí svítidle na samostatných stožárech nebo pomocí svítidel umístěných na konstrukcích mostů. Veřejné osvětlení bude provedeno v souladu se standardy pro VO města Brna.

### Vodovody, kanalizace

#### Vodovod

V současné době je zpracovaná projektová dokumentace s názvem Úprava TT Zábrdovická, dopravní napojení ulice Šámalovy (stupeň DSP, 01/2021, objednatel Nová Zbrojovka s.r.o.). V této dokumentaci je navržený nový vodovodní řad LT DN 300, který se v ulici Zábrdovická přepojí na dva stávající řady LT DN 200 a dále je navržený propoj s vodovodem LT DN 100 v ulici Kuldova.

Nová přeložka vodovodu LT DN 300 bude napojena na nově navržený řad v rámci související akce TT Zábrdovická a bude pokračovat v přímém směru. Propojení vodovodu bude v ul. Bubeníčková na vodovod LT DN 100 a kolmo přes tramvajové koleje na vodovod LT DN 200. Potrubí nacházející se pod tramvajovými kolejemi bude uloženo do chráničky.

Na přeložku bude přepojena stávající vodovodní přípojka LT DN 150 pro prodejnu Kaufland a další stávající vodovodní přípojka u myčky. Návrh na zrušení vodovodní přípojky PE D90 směrem Česká Třebová bude projednán v dalších stupních PD.

V rámci této PD bude část stávajících vodovodních řadů, 2 ks stávajících armaturních šachet a 2 vodovodních přípojek rušených objektů odstraněno.

Přeložka vodovodu bude navržena s tzv. „těžkou ochranou“, která zajistí ochranu kovového materiálu před účinky bludných proudů vznikající od elektrifikovaných železničních tratí.

Při provádění přeložky vodovodu bude nutné provést provizorní zásobování vodou.

Návrh respektuje zákon č. 274/2001 O vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu v platném znění, paragraf § 23 Ochranná pásma vodovodních řadů a kanalizačních stok. Je dodržena min. vzdálenost vodovodního potrubí od líce opěry 1,50 m.

Variantním řešením, kdy nebude provedena PD TT Zábrdovická, je přepojení přeložky vodovodu na dva stávající vodovodní řady LT DN 200. Záleží na posloupnosti investic.

### Kanalizace

V současné době je zpracovaná projektová dokumentace s názvem Úprava TT Zábrdovická, dopravní napojení ulice Šámalovy (stupeň DSP, 01/2021, objednatel Nová Zbrojovka s.r.o.). V této dokumentaci je navržena rekonstrukce dešťové kanalizace, která bude provedena ze železobetonového potrubí o profilu DN 1200. Stoka bude ukončena atypickou šachtou a přepojena na stávající dešťovou kanalizaci BT 1600/1050 u ulice Zábrdovická. Dále je navržena rekonstrukce a úprava jednotné kanalizace v ulici Zábrdovická z důvodu nevyhovujícího stavebně – technického stavu (rok výstavby cca 1986). V místě připojení ulice Kuldova bude přepojena stávající stoka v profilu DN 300 a vložena šachta na tuto stoku.

Trasy stávajících kanalizací a nově navrhované kanalizace v rámci PD DSP budou při výstavbě mostu respektovány a to včetně jejich ochranných pásem.

Vlivem snížení stávajícího terénu o cca 300 mm kvůli podjezdové výšce budou všechny stávající poklopy výškově upraveny. V dalším stupni projektové dokumentace bude prověřena statická únosnost kanalizační stoky BT DN 400 v ulici Bubeníčková vlivem snížení terénu a případně budou provedena opatření k zajištění stability potrubí.

Vzhledem ke značné délce přípojky vpustí je v ulici Bubeníčková navržena krátká větev jednotné kanalizace KT DN 250 s napojením do kanalizace KT DN 500. Další přesouvané a doplňované uliční vpustí, které budou sloužit pro odvodnění ploch stávající komunikace pod mostní konstrukcí, v ulici Kuldova a na kterých nejsou uplatňovány zásady HDV, budou přepojeny do stávající nebo nově navržené jednotné kanalizace.

Stávající tlamová stoka bude ponechána téměř bez úprav dle předběžné konzultace s BVK a.s. V blízkosti této stoky se nebudou používat žádné štětovnice či jiná beraněná zabezpečení výkopu, která by mohla způsobit porušení stávající kanalizace. Přesný průběh trasy tlamové stoky není známý a mohlo by dojít k poruše. Vzhledem k nově umístěnému svahovému kuželu u mostní konstrukce bude navrženo opatření proti případnému částečnému sesuvu půdy a tím přikrytí kanalizačního poklopu např. vložení ztraceného bednění nebo betonových krátkých pilot. Tento návrh bude řešen v dalších stupních projektové dokumentace.

V rámci stavebních postupů budou navrženy provizorní koleje včetně svahu ve sklonu cca 1:1, kdy dojde k dočasnému přispívání tlamové stoky násypem cca 5,0 m. Tento provizorní stav bude po dobu cca 6 měsíců. V tomto časovém úseku bude zabezpečený poklop kanalizace proti vniknutí zeminy. V dalších stupních projektové dokumentace bude provedeno statické posouzení, zda provizorní stav má nebo nemá vliv na stávající tlamovou stoku a bude navržena případná ochrana potrubí.

### Plynová vedení

Přeložka je navržena cca 11m od stávající trasy v jiném mostním poli mimo kolejovou trať. Navrhovaný plynovod dn315/PE-RC-O bude napojen na stávající plynovod DN300/OC, oboustranně od navrhovaného mostního objektu cca 21m na každou stranu od hrany nového mostu. Přeložka je v celé své délce navržena z plastového potrubí dn315x17,9mm PE100-RC-O, SDR 17 v celkové půdorysné délce 90m. Stávající tlaková hladina NTL (max. 5 kPa) bude při provádění náhrady nezměněna.

Provádění stavby bude klasickým výkopem s uvedením povrchů do původního stavu.

Nové plynovody budou propojeny/odpojeny na/ze stávající NTL plynovod, který je rovněž ve vlastnictví spol. GasNet, s.r.o. Propoje/odpoje viz. popis níže.

### Rekonstrukce je navržena v trasách:

**Větev „A“** mezi body P1=O1, L1, L2, L3, L4 a P2=O23, dn315 PE100-RC-O, **90m**



Rekonstrukce bude probíhat tak, aby případné odstávky plynovodů byly jen po nezbytně nutnou dobu. Práce budou probíhat v měsících březen–září mimo topnou sezónu.

#### Demontáže plynovodů/přípojek:

V rámci stavby přeložky dojde k odpojení stávajícího NTL plynovodu DN300/OC a dvou stávajících NTL přípojek DN40/OC pro objekt p.č. 1213/3 (plánovaná demolice objektu v rámci stavby) a nefunkční přípojku pro městské lázně. Po provedení přeložky plynovodu budou stávající plynovod a přípojky budou odpojeny vzduchem nebo inertním plynem z provozu, odplyněny a vytaženy ze země. Veškeré povrchové a nadzemní body plynovodu a přípojek budou odstraněny.

#### **Demontované plynárenské zařízení:**

NTL plynovod DN300/OC	1x	vytaženo ze země	79m
NTL přípojka DN40/OC	2x	vytaženo ze země	20m

Provádění stavby bude klasickým výkopem, s uvedením povrchů do původního stavu.

Po dobu realizace jednotlivých propojů a odpojů plynovodů budou stávající plynovody jednotlivě zabalonovány, a dodávka plynu v oblasti bude v maximální míře zachována stávajícími plynovody. Doba případných odstávek dodávky plynu v dané lokalitě bude na nejnutnější dobu realizace propojů. Souběh nebo křížení s podzemními sítěmi navrženy v souladu s ČSN 736005, která stanoví vzdálenosti mezi plynovodem a jinými inženýrskými sítěmi a požadavkům správců jednotlivých inženýrských sítí.

Zemní rozvod plynu bude umístěn v celé délce ve výkopech – odvodněných rýhách šířky 0,8m, s krytím v rostlém terénu a chodnicích min. 0,8m, v komunikacích min. 1,0÷1,3m. V případě realizace přeložky plynovodu před rekonstrukcí mostní konstrukce musí být plynovod uložen do takové hloubky, aby budoucí nivelita plynovodu vůči chodníků a komunikace splňovala krytí dle požadavku správce sítě event. nejmenší dovolené krytí dle ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení příloha B, tabulka B.1

Ochranné trubky a chráničky plynovodu PE d315 budou z potrubí PE d500 SDR26.

Potrubí zemního plynu v chráničce a ochranné trubce bude vystředěno pomocí plastových kluzných segmentů, čela budou chráněna proti vniknutí vody a nečistot gumovými manžetami. Na jednom či obou koncích budou chráničky opatřeny číhačkami v teleskopickém provedení dle TPG 70021, ukončení v zemním poklopu označeném nápisem „PLYN“, osazeném na betonové desce. Číhačky musí být k chráničce připojeny pevně a těsně. Číhací trubky budou obsypány pískem až do výše podkladní desky poklopu.

Plynovod z PE potrubí s ochranným pláštěm, bude uložen v celé délce na srovnané lože. Podsyp (lože) musí být tvořeno materiálem, který v čase nebude měnit svůj objem nebo konzistenci – led a zmrzlá zemina, dřevo, promočená zemina, apod a bude mít maximální zrnitost 63mm. Obsyp potrubí se zajistí stejným materiálem min. 200mm nad horní okraj trubky. Místa umístění tvarovek a okolí spojů budou obsypány těžším pískem s velikostí zrna max. 16mm. Obsyp potrubí pak bude proveden ve dvou vrstvách s ručním nebo lehkým strojním zhutněním min. 100 mm po bocích a bez hutnění 200 mm nad horní okraj trubky.

Vzhledem k materiálovému provedení plynovodu – polyetylén PE 100 není nutno řešit protikorozi ochranu.

Po provedení rekonstrukce plynovodu bude provedena rekonstrukce komunikací a zpevněných ploch parkovišť a chodníků dle požadavků příslušného správce a rovněž také úprava zatravněné plochy.

Pro pozdější snadné vyhledání plynovodu se na potrubí přichytí 1x signalizační vodič CYY o průřezu 2,5 mm<sup>2</sup> s izolací do země v pozici 10:00 nebo 14:00 hodin, který bude vodivě propojen se signalizačními vodiči stávajících napojovaných plynovodů PE. Vývody signalizačních vodičů budou ukončeny ve skříních HUP a zásuvkou v zemním poklopu, umístěném vždy v místě napojení plynovodu z PE na stávající ocelový plynovod.

Ve vzdálenosti 0,3 až 0,4 m nad vrchem potrubí bude uložena výstražná perforovaná fólie žluté barvy š. 300mm. V případě dimenzí větších než dn160 budou uloženy dvě výstražné fólie, tak aby jejich společná šíře přesahovala dimenzi potrubí min. 50mm po obou stranách.

V případě požadavku správce sítě budou na plynovod osazeny Markery, které se osazují na nové plynovody z PE nebo z oceli, které jsou ve vzdálenosti do 50 m od:

- nadzemních trakčních vedení,

- kolejových tratí elektrifikovaných drah,
- měření elektrifikovaných tratí,
- transformátoroven a jiných velkých zdrojů el. proud

V rámci této přeložky budou osazeny Markery, protože se přeložka nachází v blízkosti kolejových tratí elektrifikovaných drah,

Po montáži nového plynovodu a zasypání budou provedeny pneumatické tlakové zkoušky vzduchem nebo inertním plynem na přetlak 6 baru. Zkoušky se musí řídit dle ČSN EN 12007 (ČSN 38 6413), ČSN EN 12327 (ČSN 38 6414) a TPG 702 01 TPG 702 04.

Před zahájením stavby budou dodavatelem zpracovány písemné pracovní postupy, které budou předloženy provozovateli.

- Stavba plynovodního zařízení musí být prováděna v souladu s ČSN EN 12007, ČSN EN 12327, ČSN 73 6005, ČSN 73 3050, TPG 702 01, TPG 702 04, TI 1/2002 pro plynárenská zařízení a ustanovení energetického zákona č. 458/2000 Sb.
- Montážní práce na stavbě plynovodu může provádět pouze oprávněný zhotovitel ve smyslu vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 21/1979 Sb. a ČBÚ č. 554/1990 Sb.
- Při každém přerušení pracovní činnosti na stavbě plynovodu musí být potrubí ukončeno navařením dna na obou koncích a plynovodní přípojky ukončeny zátkou nebo kulovým uzávěrem.
- Ve smyslu energetického zákona č. 458/2000 Sb. dle § 59 odst. 5 musí být stávající zákazníci informováni 15 dnů předem o odstávce.
- Před záhozem rýhy bude provedeno geodetické měření vybudovaného plynovodu, propojů a případných odpojů stávajících zařízení a polohopisných prvků ve formátu ".dgn" a systému JTSK (dle směrnice DSO\_SM\_G11\_01).
- Zhotovitel protokolárně předá investorovi a provozovateli hotové dílo včetně předepsaných dokladů dle TPG 905 01.
- Plyn je možno vpustit do jednotlivých dokončených dílčích částí stavby po splnění podmínek uvedených ve směrnici GRID\_MP\_G08\_03\_02.

#### Připojení na technickou infrastrukturu

Nový NTL plynovod bude napojen na stávající plynovody ve vlastnictví spol. GasNet, s.r.o. vč. realizace propojů a odpojů.

**Propoj č.1 (bod P1)** - napojení nového NTL plynovodu PE100-RC-O d315 bude provedeno na stávající NTL plynovod DN300/OC v ulici Bubeníčková v blízkosti stánku se zeleninou (v komunikaci), za pomoci přesuvky SCHUCK SMU PN 16 DN300.

**Propoj č.2 (bod P2)** - napojení nového NTL plynovodu PE100-RC-O d315 bude provedeno na stávající NTL plynovod DN300/OC v ulici Bubeníčková v blízkosti dom (budoucí demolice) p.č. 1213/3 (v komunikaci), za pomoci přesuvky SCHUCK SMU PN 16 DN300.

**Odpoj č.1 (bod č. O1)** - odpojení stávajícího NTL plynovodu DN300/OC v ulici Bubeníčková v blízkosti stánku se zeleninou (v komunikaci), za pomoci dýnka DN300/OC nebo přesuvky SCHUCK SMU-K DN300.

**Odpoj č.2 (bod č. O2)** - odpojení stávajícího NTL plynovodu DN300/OC v ulici Bubeníčková v blízkosti dom (budoucí demolice) p.č. 1213/3 (v komunikaci), za pomoci dýnka DN300/OC nebo přesuvky SCHUCK SMU-K DN300.

Odpoje a propoje budou prováděny za pomoci přerušení průtoku plynu v potrubí uzavíracími balony/stlačením.

#### Parovody

##### Přeložka parovodu DN800 (most Bubeníčková)

Nadzemní část parovodu DN800 bude přeložena do nové trasy. Nový výstupní objekt parovodu VO1 bude proveden ca 3m před stávajícím výstupem potrubí. Překládaná část parovodu bude dimenze DN600. Ve svislé části etáže potrubí budou osazeny kloubové kompenzátory DN600/PN16. Parovod

této dimenze bude veden přes ulici Zábrdovická-Bubeníčková a bude uložen na vysokých ocelových sloupech. Sloupy uložené na základových patkách budou ve středovém pásu osazeny v zákrytu s mostními podpěrami.

Podpory potrubního vedení jsou založeny na monolitických železobetonových patkách s kalichem. Patky jsou výšky 1,5 a 2,0 m. Hloubka kalichu je 0,75 m.

Parovod DN600 zaústí u ulice Kuldova do železobetonového kanálu výstupním objektem VO2. Parovod bude tepelně izolován, v nadzemním vedení bude izolace opatřena oplechováním z pozinkovaného plechu. Z důvodu vzhledu tělesa parovodu v nadzemním vedení bude mezi sloupy osazena vynášecí konstrukce z profilového materiálu, na které budou uchyceny svislé pororošty.

Pro vlastní realizaci přeložky je nutno předem provést provizorní parovod DN500 (SO 31-23-02.2).

#### Provizorní přeložka parovodu DN800 (most Bubeníčková)

Stávající parní potrubí DN800 bude v kanále redukováno na dimenzi DN500. Z výstupního objektu VO1 bude potrubí DN500 položeno v délce ca 4,5m v chráničce DN900 směrem k oplocení koupaliště. Potrubí v chráničce je výškově uloženo tak, že je umožněna výstavba kanalizační stoky.

Z chráničky přechází potrubí DN500 v betonovém objektu v nadzemní vedení na nízkých patkách, které budou vybetonovány na roznášecích betonových panelech. Potrubí DN500 je vedeno na patkách podél oplocení koupaliště, za patkou P4 přechází potrubí na vedení na vysokých sloupech.

Sloupy jsou uchycené kotvami na základové patky. Základové patky budou monolitické z prostého betonu vybetonované v daných místech nad terénem. Patky sloupů jsou vysoké ca 1m a rozměru 2,5×2,5 m – (2,0×2,5 m).

Parovod v nadzemním vedení přechází ulici Bubeníčková až do ulice Kuldova, kde za sloupem S4 přechází etáží do zemního vedení a v chráničce DN900 je zaústěno do výstupního objektu VO2. Zde je potrubí DN500 napojeno přes redukci na stávající potrubí DN800.

Parovod bude tepelně izolován, v nadzemním vedení bude izolace opatřena oplechováním z pozinkovaného plechu.

### **6) Požadavky na inteligentní dopravní systémy (ITS)**

Záměr nevyvolává požadavky na ITS..

### **7) Územně technické podmínky:**

V řešeném území se železniční tratě ve směru od Brna dolního nádraží a Černovic a ve směru od Brna hlavního nádraží sloučí do jednoho koridoru a pokračují nádražím Brno-Židenice směrem na sever, aby dále po průjezdu Maloměřicemi sledovaly směry na Havlíčkův Brod a na Českou Třebovou

V řešené lokalitě tvoří železniční tratě, které byly historicky postupně budovány, územní bariéry, kterými prostupuje uliční síť Brna. Významnými křižováními, kde železniční trať přemostňuje městské komunikace, jsou ulice Bubeníčková a Lazaretní. V území vlevo (západně) trati na sever od ulice Lazaretní se nachází lokalita bývalé Zbrojovky Brno, kde v současné době po rozsáhlých demolicích začíná budování nové městské sídlištní zóny Nová Zbrojovka. Jižně od ulice Lazaretní se vlevo trati nachází Městské koupaliště. Vpravo trati poblíž výpravní budovy ŽST Brno-Židenice je situováno obchodní centrum Kaufland. Ulicí Bubeníčková je vedena dvoukolejná tramvajová trať.

#### 7.1 Dotčená ochranná pásma.

Předkládaný záměr zasahuje do ochranných pásem železnice, jednotlivých prvků infrastruktury a do ochranného pásma MPR Brno.

#### 7.2 Napojení na stávající infrastrukturu

Předmětná stavba je ze své technické podstaty součástí většího celku – železniční sítě ČR. Z toho vyplývá, že kolejová stavební infrastruktura a technologické systémy jsou na koncích stavby napojeny na průběžný celek. Technologické celky budou za účelem propojení s celou sítí napojeny do Centrálního dispečerského pracoviště (CDP) Přerov. Napájení trakčního vedení proudovou soustavou

2 DC 3 kV/IT bude realizováno trakčními měnícími stejně jako ve stávajícím stavu. Napojení stavebních a technologických systémů je realizováno do následujících průběžných celků:

- vlastní kolej
- traťové zabezpečovací zařízení (TZZ)
- traťový kabel (TK)
- dálkový optický kabel (DOK)
- GSM-R
- trakční napájecí a zpětné vedení

Záměr nevyžaduje napojení na veřejný vodovod a splaškovou kanalizaci.

### 7.3 Soulad projektu s územně plánovací dokumentací

Zpracovatel dokumentace předkládaného záměru se s dostupnými veřejnými zdroji informací k Územnímu plánu města Brna (aktuálně platnému i navrhovanému) zevrubně obeznámil. Na základě zhodnocení navrhované stavby je možno prohlásit, že vybudování záměru (rekonstrukce mostu Bubeníčkova) je v souladu s aktuálním územním plánem a také s upraveným Návrhem nového územního plánu.

### **8) Majetkoprávní vztahy**

Záměr projektu je navrhován na hranici dvou katastrálních území: Židenice 611115 a Zábrdovice 610704. Významná většina stavební činnosti se odehraje na pozemcích ve vlastnictví Českých drah a.s., Správy železnic, státní organizace a Statutárního města Brna.

Lze předpokládat demolice, výkupy a trvalé zábery na pozemcích ostatních vlastníků

- Parc.č. 5877/13 k.ú. Židenice vlastní LCL spol.s.r.o. odhad výměry 250 m<sup>2</sup>
- Parc.č. 5874/4 k.ú. Židenice vlastní LCL spol.s.r.o. odhad výměry 40 m<sup>2</sup>
- Parc.č. 1139/2 k.ú. Zábrdovice spoluvlastníci společně s SMB Hanáková Jiřina, Plutík Adam, oba z Brna, výměra 18 m<sup>2</sup>
- Parc.č. 1141 k.ú. Zábrdovice celkem 14 soukromých spoluvlastníků výměra záboru cca 150 m<sup>2</sup>
- Parc.č. 1140 k.ú. Zábrdovice soukromý spoluvlastník společně s ČR a SMB výměra záboru cca 120 m<sup>2</sup>

Současné je pro další postup majetkoprávní přípravy klíčové, že stavba modernizace ŽUB považována za veřejně prospěšnou a jelikož se současně jedná o stavbu „celostátní dráhy nebo stavby s nimi souvisejícími“ je možné postupovat v souladu se zákonem č.416/2009 Sb. o urychlení výstavby dopravní infrastruktury. Tzn., že práva k pozemkům a stavbám lze získat i pomocí vyvlastnění. Proces a podmínky vyvlastnění upravuje zákon č.184/2006 Sb. o odnětí nebo omezení vlastnického práva k pozemku nebo ke stavbě.

### **9) Hodnocení navrhovaného řešení z hlediska environmentálních vlivů:**

Vliv stavby na ovzduší

Vlivy v období výstavby

Vlivem výstavby dojde k dočasnému lokálnímu ovlivnění kvality ovzduší, na kterém se bude podílet zejména automobilová doprava (transport materiálu, stavební mechanismy), ale i vlastní plocha staveniště. Rozsah této zátěže bude záviset zejména na technologické kázní dodavatelů stavby a na zvolené technologii stavby.

•Vliv stavby na ovzduší v období výstavby lze omezit na emise tuhých částic do ovzduší při manipulaci se sypkými hmotami a na emise ze stavebních strojů a nákladních automobilů. Dopad vlastní stavební činnosti (včetně zemních prací) bude co nejvíce minimalizován zvolenou technologií provádění stavby. Pro ochranu ovzduší při realizaci stavebního záměru doporučujeme dodržet následující opatření, která jsou navržena zejména k eliminaci prašnosti v zájmové lokalitě:

- používané přístupové komunikace budou pravidelně čistěny, aby nedocházelo vlivem povětrnostních podmínek ke zvýšené prašnosti;
- používané komunikace a zařízení staveniště budou pravidelně zkrápěny;
- stavební mechanizmy a nákladní automobily vyjíždějící ze stavby budou důsledně čistěny;
- nákladní automobily převážející zeminu a stavební materiál budou řádně zaplachtovány.

Celkově lze konstatovat, že znečištění ovzduší způsobené vlivem výstavby záměru bude časově omezené a plně reverzibilní a při dodržení navržených opatření nebude mít významný dlouhodobý negativní vliv na kvalitu ovzduší.

### Hluk

V navazujícím stupni projektové dokumentace doporučujeme provést hlukové posouzení. Od července 2023 je plánována účinnost změněné legislativy, kde by mohlo dojít k výraznému zjednodušení a zvýšení hygienického limitu u komunikací, kde od roku 2000 došlo k nárůstu hlučnosti většímu než 2 dB. Na druhou stranu u komunikací, kde je hlučnost od roku 2000 nezvýšena, tak dojde k mírnému snížení hygienického limitu. U současné legislativy můžeme při porovnávání stavů hlučnosti dojít k různým korekcím v závislosti na změně hlučnosti a v případě, že nelze použít korekci pro starou hlukovou zátěž, tak jsou protihluková opatření rozsáhlá a nepřekročení hygienického limitu je někdy i nereálné. Rekonstruovaný most je stavebně připraven na protihlukové stěny, v dalším stupni dokumentace se na základě měření a výpočtů zjistí jejich potřebnost a technické parametry, to je dáno především plánovanou změnou legislativy.

### Voda

#### Hydrologická charakteristika

Zájmová lokalita náleží do hlavního povodí Dunaje, povodí Moravy, povodí Svitavy a úmoří Atlantského oceánu, nejbližším významným vodním tokem je Svitava. Svitava je dle vyhlášky č. 178/2012 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností související se správou vodních toků, v platném znění, významným vodním tokem.

Záměr nekříží žádný vodní tok.

Plánovaný záměr nezasahuje do chráněné oblasti přirozené akumulace (CHOPAV).

Záměr se nenachází v ochranném pásmu vodních zdrojů.

#### Citlivé oblasti

Ve smyslu nařízení vlády č. 401/2015 Sb., v platném znění, se všechny útvary povrchových vod na území ČR, tedy i vody v okolí zájmové lokality, vymezují jako citlivé oblasti s následnou odpovídající ochranou (emisní standardy pro citlivé oblasti a pro vypouštění odpadních vod do vod povrchových ovlivňujících kvalitu vody v citlivých oblastech dle přílohy č. 1 výše zmíněného nařízení Vlády).

#### Zranitelné oblasti

Dle vodního zákona (č. 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění) jsou zranitelné oblasti území, kde se vyskytují povrchové a podzemní vody, zejména využívané nebo určené jako zdroje pitné vody, v nichž koncentrace dusičnanů přesahuje hodnotu 50 mg/l nebo mohou této hodnoty dosáhnout, nebo povrchové vody, u nichž v důsledku vysoké koncentrace dusičnanů ze zemědělských zdrojů dochází nebo může dojít k nežádoucímu zhoršení jakosti vody.

Zájmová lokalita stavby neleží ve zranitelné oblasti.

### Odpady

Při realizaci stavby budou vznikat odpady kategorie „ostatní“ (O). Původce odpadů bude postupovat při veškerém nakládání s těmito odpady dle příslušných platných legislativních opatření. Nakládání s odpady se v České republice řídí ustanovením zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech (zákon o odpadech), v platném znění. Zákon upravuje nakládání s odpady po celou dobu životního cyklu odpadu, tedy od jeho vzniku až po jeho využití či odstranění. S legislativou odpadového hospodářství úzce souvisí legislativní předpisy platné v oblasti nakládání s obaly, které jsou stanoveny zákonem č.

477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech) a prováděcími předpisy k tomuto zákonu.

Dále je třeba řídit se také souvisejícími vyhláškami a předpisy:

- Vyhláška č. 30/2021 Sb., o provedení některých ustanovení zákona o obalech – v účinnosti od 16. 2. 2021
- Vyhláška č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů)
- Vyhláška č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady
- Nařízení Komise (EU) č. 1357/2014 ze dne 18. prosince 2014, kterým se nahrazuje příloha III směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES o odpadech a o zrušení některých směrnic, v platném znění.

Nakládání s odpady je v zákoně o odpadech definováno jako jejich soustřeďování, shromažďování, skladování, sběr, úprava, využití, odstranění, obchodování s odpadem nebo jeho přeprava. Při nakládání s odpady, respektive při jejich odstraňování, je třeba volit vždy ty způsoby nebo technologie, které zajistí vyšší ochranu lidského zdraví a které jsou šetrnější k životnímu prostředí. Odpovědnost za řádný průběh jakékoliv činnosti s odpadem související nese původce, respektive oprávněná osoba, která odpad při dodržení podmínek stanovených zákonem a prováděcími předpisy převzala.

Při nakládání s odpady musí každý původce předcházet vzniku odpadu, tak jak je uvedeno v § 12 zákona č. 541/2020 Sb., dodržovat obecné povinnosti dle § 13 tohoto zákona, tj.:

- nakládat s odpadem pouze způsobem stanoveným zákonem a jinými právními předpisy vydanými na ochranu životního prostředí a zdraví lidí pro daný druh a kategorii odpadu, při nakládání s odpady nesmějí být překročeny limity znečišťování stanovené jinými právními předpisy na ochranu životního prostředí a zdraví lidí,
- nakládat s odpadem pouze v zařízení určeném pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu (s výjimkou shromažďování odpadu, přepravy odpadu, obchodování s odpadem a nakládání se vzorky odpadu),
- soustřeďovat odpady odděleně
- zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem,
- odpad, který sám původce nezpracuje předat<sup>3</sup>:
  - buď přímo (nebo prostřednictvím dopravce odpadu) do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu nebo za podmínek podle § 16 odst. 3 do dopravního prostředku provozovatele takového zařízení,
  - obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu, popřípadě dopravci odpadu určenému tímto obchodníkem, nebo
  - na místo určené obcí podle § 59 odst. 2 a 5.

*ale i dodržovat povinnosti původců odpadů, tak jak jsou uvedeny v § 15 zákona o odpadech*

- dle odst. 2a § 15 odpady zařazovat podle druhů a kategorií (podle § 6 zákona) a nakládat s nimi podle jejich skutečných vlastností
- ověřovat jejich nebezpečné vlastnosti podle § 7 zákona o odpadech
- prokázat orgánům provádějícím kontrolu podle tohoto zákona, že předal odpad, který produkuje, v odpovídajícím množství v souladu s § 13 odst. 1 písm. e)
- v případě komunálního odpadu, který běžně produkuje, a stavebního a demoličního odpadu, které sám nezpracuje, mít jejich předání podle § 13 odst. 1 písm. e) v odpovídajícím množství zajištěno písemnou smlouvou před jejich vznikem;
- s každou jednorázovou nebo první z řady opakovaných dodávek odpadu do zařízení určeného pro nakládání s odpady nebo obchodníkovi s odpady spolu s odpadem předat své identifikační údaje a údaje o odpadu

<sup>3</sup> s výjimkou předání nezbytného množství vzorků odpadu k potřebným rozborům pro zařazení odpadu do kategorie, hodnocení nebezpečných vlastností odpadů a dalším rozborům a zkouškám nezbytným pro zajištění nakládání s odpady v souladu s právními předpisy a v souladu s hierarchií odpadového hospodářství

- v případě odpadu určeného k uložení na skládce odpadů nebo k zasypávání předat údaje podle výše uvedeného bodu (formou základního popisu odpadu)<sup>4</sup>;
- při odstraňování stavby, provádění stavby nebo údržbě stavby dodržet postup pro nakládání s vybouranými stavebními materiály určenými pro opětovné použití, vedlejšími produkty a stavebními a demoličními odpady tak, aby byla zajištěna nejvyšší možná míra jejich opětovného použití a recyklace.

#### Nakládání s „nebezpečnými“ odpady (N)

Nebezpečný odpad je definován jako odpad vykazující jednu nebo více nebezpečných vlastností uvedených v příloze přímo použitelného předpisu Evropské unie o nebezpečných vlastnostech odpadů (nařízení komise (EU) č. 1357/2014), nebo který je uveden v Katalogu odpadů (vyhl. č. 8/2021 Sb.) jako nebezpečný odpad, nebo je smíšen nebo znečištěn některým z odpadů uvedených v Katalogu odpadů jako nebezpečný. Hodnocení nebezpečných vlastností odpadů musí provádět pouze osoba s pověřením k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů. Ředění nebo mísení odpadů za účelem splnění kritérií pro přijetí na skládku a mísení nebezpečných odpadů navzájem nebo s ostatními odpady je zakázáno. Pro každý nebezpečný odpad je nutné zpracovat identifikační list nebezpečného odpadu a místo nakládání s nebezpečným odpadem vybavit tímto listem.

#### Odpady vznikající při výstavbě záměru

Odpady, které mohou vznikat v rámci stavby, lze rozdělit na ty, které budou vázány na vlastní proces realizace stavby, a na ty, které budou vznikat v souvislosti s použitými technologiemi, mechanismy, zázemím stavby apod. Kromě těchto odpadů mohou na staveništi a zařízeních stavenišť vznikat odpady spojené s pobytem a pohybem pracovníků, většinou by se tak jednalo o odpady typu komunálního odpadu. Určení jednotlivých druhů odpadů vychází z údajů poskytnutých projektantem stavby. Lze předpokládat, že skladba a množství odpadů se při vlastní realizaci stavby může do jisté míry od předpokládaného složení a množství odpadů lišit. Tato odlišnost by však neměla být nikterak zásadní.

Vyprodukované množství odpadů budou tvořit především odpady patřící dle „Katalogu odpadů“ (vyhl. č. 8/2021 Sb.) do skupiny č. 17 - Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst), konkrétně se bude jednat o odpad z železa a oceli (železný šrot). Část vznikajících materiálů je možno využít v souladu s výše uvedenými požadavky zákona o odpadech (541/2020 Sb., v aktuálním znění), a to jako vhodné recykláty na téže stavbě nebo na stavbách jiných při dodržení platných legislativních podmínek.

Odpadový materiál kategorie N, jehož vznik je v rámci záměru předpokládán, je třeba shromažďovat odděleně do zvlášť k tomu určených nádob z nepropustných materiálů, chráněných proti dešti ve smyslu zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech. Tyto odpady je třeba odvážet a odstraňovat mimo staveniště. Tuto činnost zajišťuje dodavatel stavebních prací, popř. odborná firma. Obecně platí zásada, že na ploše staveniště je vhodné ukládat odpady jen krátkodobě.

Původce odpadů je odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich využití nebo odstranění, pokud toto zajišťuje sám jako oprávněná osoba, nebo do doby jejich převedení do vlastnictví osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 12 odst. 3 zákona o odpadech. Za dopravu odpadů odpovídá dopravce. Na každou oprávněnou osobu, která převezme do svého vlastnictví odpady od původce, přecházejí povinnosti původce dle § 15 zákona o odpadech.

Pokud to podmínky stavby dovolí, doporučujeme upřednostnit opětovné využití nekontaminovaných materiálů v rámci stavby před jejich uložením na skládku.

#### Stará ekologická zátěž

V blízkosti záměru se nachází několik starých ekologických zátěží:

Brno Židenice – EM Brno s.r.o. - dříve MEZ, ELSLAV (ID 11115001)

Zbrojovka Brno a.s. (ID 1000020)

<sup>4</sup> v případě první z opakovaných dodávek odpadu je součástí základního popisu odpadu stanovení kritických ukazatelů, o nichž je původce odpadu povinen v případě opakovaných dodávek předávat informace; zpracování základního popisu odpadu může zajistit provozovatel zařízení, do kterého je odpad předáván, nebo zprostředkovatel, za zpracování základního popisu však odpovídá původce odpadu)

### Půda

Dle půdní mapy se záměr nachází z větší části na atropozemi, dále na hnědozemi modální a kambizemi arenické. Podloží je tvořeno spraší v části Židenic a pískem/štěrkem v části Maloměřic. Z hlediska umístění záměru v městské zástavbě se nepředpokládá zábor zemědělského půdního fondu. Záměr nezasahuje do ochranného pásma lesa (tzn. území do 50 m od okraje lesních pozemků) a nezasahuje do pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL)

## VLIV STAVBY NA PŘÍRODU A KRAJINU

### Ochrana dřevin

Dřeviny rostoucí mimo les, pro které je požadováno povolení ke kácení od orgánů ochrany přírody a krajiny, dosahují obvodu kmene na 80 cm ve výšce 130 cm nad zemí, nebo se jedná o zapojené porosty o celkové rozloze nad 40 m<sup>2</sup>.

V zájmovém území plánovaného záměru se vyskytují dřeviny rostoucí mimo les. V navazujícím stupni dokumentace bude provedena inventarizace dřevin.

V případě nutnosti kácení dřevin s rozměry nad výše uvedeným limitem, které se případně vyskytují v trase záměru, bude nutné žádat orgán ochrany přírody a krajiny o povolení ke kácení.

### Ochrana památných stromů

V okolí plánovaného záměru se nenachází žádný památný strom.

### Ochrana rostlin a živočichů

Vzhledem k poloze lokality plánovaného záměru (intravilán města) nepředpokládáme vazby zvláště chráněných druhů živočichů a rostlin na toto území. Předpokládá se výskyt druhů živočichů a rostlin vázaných na městské prostředí.

Celkově hodnotíme, že žádný druh nebude dotčen takovým způsobem, který by vedl k ohrožení jeho lokální nebo i regionální populace. V dalším stupni dokumentace bude proveden biologický průzkum.

### Zvláště chráněná území

Zvláště chráněná území (ZCHÚ) dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, můžeme rozdělit na „velkoplošná“ a „maloplošná“. Do skupiny „velkoplošných“ zvláště chráněných území jsou řazeny národní parky (NP) a chráněné krajinné oblasti (CHKO). Do skupiny „maloplošných“ zvláště chráněných území řadíme přírodní památky (PP), národní přírodní památky (NPP), přírodní rezervace (PR) a národní přírodní rezervace (NPR).

V širším okolí záměru se nenachází žádné velkoplošné ani maloplošné ZCHÚ. Negativní vliv na ZCHÚ můžeme vyloučit.

### Nerostné suroviny

Plánovaný záměr nezasahuje do dobývacího prostoru ani do chráněného ložiskového území. V bezprostředním okolí se nevyskytují žádná sesuvná území ani ložiska svahové nestability.

## Zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

### Významný krajinný prvek

Pojem významný krajinný prvek (VKP) byl zaveden zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Jako VKP jsou definovány ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotné část krajiny, které utváří její typický vzhled nebo přispívají k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy (tzv. VKP ze zákona) nebo jiné části krajiny, které takto zaregistruje ve smyslu zákona o ochraně přírody příslušný orgán státní správy. Jde zejména o mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků.



### VKP ze zákona

Nejbližší VKP ze zákona Svitava a její údolní niva neprotíná plánovaný záměr, nebude nutné žádat orgán ochrany přírody a krajiny o zásah do VKP.

### VKP registrované

V blízkosti záměru se dle platného územního plánu statutárního města Brna nenachází žádný registrovaný VKP.

### Územní systém ekologické stability (ÚSES)

ÚSES je vymezován na základě zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění. Můžeme jej charakterizovat jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozmeněných, avšak přírodě blízkých, ekosystémů. ÚSES umožňuje uchování a reprodukci přírodního bohatství, příznivě působí na okolní, méně stabilní části krajiny a vytváří tak základ pro její mnohostranné využívání.

Rozlišují se tři úrovně ÚSES:

- nadregionální;
- regionální;
- místní (lokální).

Záměr nezasahuje do územního systému ekologické stability, nejbližší ÚSES je vymezen vodním tokem Svitava, jedná se o regionální biokoridor Černovický hájek – Cacovická Svitava.

### Kulturní památky a archeologické nálezy

Kulturní památky jsou podle zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, v platném znění, chráněny jako nedílná součást kulturního dědictví lidu, svědectví jeho dějin, významného činitele životního prostředí a nenahraditelné bohatství státu.

Na trase plánovaného záměru se nenachází kulturní památky.

### Archeologická a paleontologická naleziště

Na všechny typy území s archeologickými nálezy se vztahuje povinnost vyplývající z § 21 - 24 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, v platném znění. To znamená, že je nutné u UAN I a UAN II respektovat § 22 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči v platném znění. Stavebníci jsou již od přípravy stavby povinni tento záměr oznámit Archeologickému ústavu a umožnit AV ČR, nebo organizaci oprávněné k archeologickým výzkumům, provést na dotčeném území záchranný archeologický výzkum.

### VLIV NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000

Zvláštním typem jsou území, která byla na základě vědeckých předpokladů vybrána jako lokality pro soustavu chráněných území Natura 2000 podle legislativy Evropského společenství, konkrétně podle směrnice č. 79/409/EEC o ochraně volně žijících ptáků a směrnice č. 92/43/EEC o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin. V rámci ČR je síť chráněných území NATURA 2000 tvořena evropsky významnými lokalitami (EVL) a ptačími oblastmi (PO).

V blízkosti záměru se nenachází žádná lokalita NATURA 2000.

### NÁVRH ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZE ZÁVĚRU ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ NEBO STANOVISKA EIA

V dalším stupni dokumentace bude zažádáno o stanovisko příslušného orgánu, zda záměr podléhá zjišťovacímu řízení dle zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění. Toto je však nutno koordinovat s obdobnou přípravou celého ŽUB.

### NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA, ROZSAH OMEZENÍ A PODMÍNKY OCHRANY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Ochranná pásma inženýrských sítí, komunikací a drah

Souhrnně platí, že ochranná a bezpečnostní pásma inženýrských sítí, komunikací a drah jsou dána příslušnými normami a obecně technickými požadavky na výstavbu a budou výstavbou respektována. Ochranná a bezpečnostní pásma jsou dána takto:

- ochranné pásmo nadzemních elektrických vedení činí (§ 46 energetického zákona č. 458/2000 Sb., v platném znění, vždy od krajního vodiče vedení na obě jeho strany):
  - 7 m u venkovních vedení 1-35 kV (vodiče bez izolace)
  - 2 m u venkovních vedení 1-35 kV (vodiče se základní izolací)
  - 12 m u venkovních vedení o napětí 35 - 110 kV (vodiče bez izolace)
  - 5 m u venkovních vedení o napětí 35 - 110 kV (vodiče bez izolace)
  - 15 m u venkovních vedení o napětí 110 - 220 kV
  - 20 m u venkovních vedení o napětí 220 - 400 kV
  - 30 m u venkovních vedení o napětí nad 400 kV

Ochranné pásmo u podzemního vedení elektrizační soustavy do napětí 110 kV činí 1 m po obou stranách krajního kabelu.

- ochranné pásmo plynovodů
  - u vysokotlakých plynovodů a přípojek je pásmo na každou stranu 4 m od půdorysu plynovodu
  - u nízkotlakých a středotlakých plynovodů a přípojek v zastavěném území 1 m na obě strany od půdorysu
  - u technologických objektů 4 m od půdorysu
- u vodovodů a kanalizací pro veřejnou potřebu činí ochranné pásmo v běžných případech 1,5 až 2,5 m od okraje potrubí (zák. č. 274/2001 Sb., v platném znění)
- u silnic I. třídy a ostatních místních komunikací I. třídy se ochranným pásmem rozumí prostor ohraničený svislými plochami vedenými do výšky 50 m a ve vzdálenosti 50 m od osy vozovky nebo od osy přilehlého jízdního pásu
- u silnic II. nebo III. třídy místní komunikace II. třídy se ochranným pásmem rozumí prostor ohraničený svislými plochami vedenými do výšky 50 m a ve vzdálenosti 15 m od osy vozovky nebo od osy přilehlého jízdního pásu
- ochranné pásmo dráhy celostátní, regionální je vymezeno jako prostor po obou stranách dráhy do 60 m od osy krajní koleje, ale nejméně 30 m od hranic obvodu dráhy a pro dráhy celostátní vybudované pro rychlost větší než 160 km/h platí ochranné pásmo po obou stranách dráhy do 100 m od osy krajní koleje

Ochranné pásmo u dálkových podzemních kabelů telekomunikačních sítí a všech zařízení, která jsou součástí těchto vedení, činí 1,5 m na obě strany, s hloubkou i výškou 3 m měřenou od úrovně terénu.

Během realizace záměru tedy budou dotčena některá ochranná pásma inženýrských sítí. Souhrnně platí, že ochranná a bezpečnostní pásma inženýrských sítí a komunikací jsou dána příslušnými normami a obecně technickými požadavky na výstavbu a budou výstavbou respektována.

Veškeré zásahy do ochranných pásem budou konzultovány s vlastníky a provozovateli sítí a staveb.

#### Ochranná pásma lesa

Záměr nezasahuje do ochranného pásma lesa.

#### Ochranná pásma vodních zdrojů

Území dotčené plánovaným záměrem neleží v ochranném pásmu vodního zdroje.

#### Ochranná pásma ložiskových území, dobývacích prostorů

Záměr nezasahuje do dobývacího prostoru a chráněného ložiskového území.

#### Chráněná území a jejich ochranná pásma, ochranná pásma památných stromů

Posuzovaný záměr se nachází mimo ZCHÚ a v jeho blízkosti se nenachází žádný památný strom.

### Podmínky ochrany podle jiných předpisů

1. Případné kácení dřevin rostoucích mimo les doporučujeme provést mimo vegetační sezónu (kácení je možné v období listopad až březen).
2. V případě požadavku kácení ve vegetační sezóně doporučujeme přítomnost odborně způsobilé osoby, která vyloučí přítomnost živočichů. Jestliže bude prokázáno hnízdění, bude nutné odložit kácení na dobu opuštění hnízda.
3. V rámci zařízení staveníšť nebudou skladovány pohonné hmoty v množství přesahujícím jednodenní spotřebu. Případné uskladnění bude provedeno v odpovídajících nádobách, které budou opatřeny záchytnou vanou.
4. V případě úniku ropných látek budou dodržovány obvyklé zásady a postupy: zabránění dalšímu úniku ropných látek, sanace postižené lokality, uložení zachycených ropných produktů do vhodných nádob, neprodleně budou informovány zainteresované strany a bude zahájena sanace. Obdobně se bude postupovat i v případě požáru.
5. Budou důsledně dodržována ochranná opatření proti možnosti znečištění povrchových i podzemních vod (např. záchytné vany pod odstavenou technikou).
6. Z důvodů prevence ruderalizace území budou v rámci konečných terénních úprav rekultivovány všechny plochy zasažené stavebními pracemi. V případě výskytu invazních druhů budou tyto odborně odstraněny.
7. Možnému znečištění půd je třeba předejít uložením látek škodlivých půdám a vodám do k tomuto účelu vyhrazených prostor
8. Dodavatel stavby bude zodpovědný za zajištění řádné údržby a sjízdnosti všech jím využívaných přístupových komunikací ke staveništi po celou dobu probíhajících stavebních prací.
9. Budou důsledně dodržována opatření pro zamezení emisí tuhých znečišťujících látek ze stavby – nákladní automobily převážející stavební materiál budou řádně zaplachtovány, bude dbáno na pravidelné uklízení komunikací, v případě suchého počasí budou plochy stavenišť kroupeny, stavební mechanismy budou pravidelně čistěny atd.
10. S odpady v průběhu výstavby bude nakládáno v souladu s platnou legislativou na úseku odpadového hospodářství.
11. Při stavebních pracích v rámci akce musí být stavební materiál (zejména lehce odplavitelný materiál, jedovaté látky a ropné produkty) ukládán tak, aby nemohlo dojít k jeho eroznímu smyvu do koryta toku.
12. Po skončení stavebních prací musí být dotčené pozemky uvedeny do provozuschopného stavu a veškerý přebytečný materiál z nich musí být odstraněn.
13. Používané mechanizační prostředky musí být v dobrém technickém stavu a musí být dodržována preventivní opatření k zabránění případným úkapům či únikům ropných látek.

### ZÁVĚR K VLIVU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Přestavba železničního mostu v ulici Bubeníčkova v Brně nebude mít významný vliv na životní prostředí, vzhledem k umístění záměru v městské zástavbě.

### **10) Požadavky na zabezpečení budoucího provozu a údržby a dělení nákladů dle druhu majetku:**

Nově vybudovaný most včetně osazené drážní infrastruktury bude ve vlastnictví a údržbě Správy železnic, státní organizace.

Upravené pozemní komunikace a tramvajová trať zůstávají ve vlastnictví a údržbě SMB.

Přeložené trasy podzemní a nadzemní mimodrážní infrastruktury zůstanou ve vlastnictví a údržbě stávajících správců.

# 11) Shrnutí hodnocení ekonomické efektivity projektu / shrnutí hodnocení výsledků a dopadů projektu

Ekonomické hodnocení je zpracováno v souladu s dokumentem „Aktualizace Rezortní metodiky pro hodnocení ekonomické efektivity 2022“ (schváleno Centrální komisí MD dne 28. 6. 2022).

Náplní stavby je přestavba železničního mostu přes ulici Bubeníčková v ev. km 157,880 na trati č. 324 (dle TTP) Brno-Židenice – Havlíčkův Brod. Stavbu lze označit jako jednu z prvních etap modernizace železničního uzlu Brno, jehož je modernizace žst. Brno-Židenice součástí. Z tohoto důvodu bylo ekonomické hodnocení zpracováno jako aktualizace EH SP ŽUB.

Prioritním cílem modernizace ŽUB je zvýšení kapacity tratě, aby byla naplněna společenská poptávka po taktové dopravě a rozšířen už zavedený systém IDS a současně, aby dopravní uzel byl schopný absorbovat výhledový nárůst v osobní dopravě. Dalším efektem realizace stavby bude zkrácení cestovních dob a celkové zvýšení atraktivity železniční dopravy. Všechny uvedené přínosy povedou k převedení části dopravy ze silnice na železnici. Snížení intenzity silniční dopravy přinese snížení kongescí, hluku a emisí ze silniční dopravy, což se promítne do kvality životního prostředí. Dalším přínosem stavby z hlediska životního prostředí je snížení hlukové zátěže okolní zástavby výstavbou nových protihlukových stěn a zřízením individuálních protihlukových opatření. Ke snížení hlukosti rovněž přispěje použití nového typu železničního svršku. Realizace stavby se rovněž promítne do zvýšení bezpečnosti dopravy. Práce provedené v rámci „Modernizace ŽST Brno-Židenice a úpravy v ŽST Brno-Maloměřice“ jsou nedílnou součástí modernizace železničního uzlu Brno a svou realizací napomůžou k naplnění cílů ŽUB.

Přínosy projektu byly monetizovány v rámci ekonomické analýzy, která sumarizuje celospolečenské efekty investice. Do ekonomické analýzy rovněž vstupují peněžní toky z finanční analýzy přepočtené na ekonomické ceny a dohromady utváří tabulky ekonomického cash-flow. Výsledky ekonomického hodnocení jasně prokazují celospolečenský přínos akce a na jejich základě lze stavbu jednoznačně doporučit k realizaci.

**Shrnutí výsledků ekonomického hodnocení**

Ukazatel	Finanční analýza	Ekonomická analýza
NPV	-28 241 195 763 Kč	5 058 632 409 Kč
IRR	-3,76%	6,00%
B / C		1,149

Přepínací hodnota, indikující kritickou změnu proměnné pro ekonomickou a finanční analýzu, je pro investiční náklady uvedena níže:

- Finanční analýza - - 68,92%, snížení o 30,492 mld. Kč,
- Ekonomická analýza - + 15,11 %, zvýšení o 6,685 mld. Kč

Realizace stavby „Modernizace ŽST Brno-Židenice a úpravy v ŽST Brno-Maloměřice“ tvoří z hlediska celého ŽUBu pouze 1,63% celkových nákladů. Odchylka od předpokladů uvedených v záměru projektu se v ekonomickém hodnocení projeví zcela minimálně. Případné navýšení investičních nákladů či posun termínu realizace stavby budou mít na ekonomické hodnocení ŽUB zanedbatelný vliv.

## 12) Rozpis nákladů

	V tis. CZK	CELKOVÉ NÁKLADY PROJEKTU
1	Poplatky za plány /stavební projekt	61 085
2	Nákup pozemků /nemovitostí	30 000
3	Výstavba	696 098
4	Technologie <sup>(1)</sup>	0
	z toho ITS/telematika	0
5	Nepředvídatelné události <sup>(2)</sup>	69 610
6	Příp. úprava ceny <sup>(3)</sup>	0
7	Technická pomoc	6 430
8	Propagace	0
9	Dozor v průběhu výstavby	28 935
10	<b>Mezisoučet</b>	<b>892 158</b>
11	(DPH <sup>(4)</sup> )	<b>0</b>
12	<b>CELKEM <sup>(5)</sup></b>	<b>892 158</b>

Výše CIN byla stanovena dle aktuálního Sborníku pro oceňování železničních staveb ve stupni studie proveditelnosti a záměr projektu. Do celkových investičních nákladů je zahrnut inflační koeficient ve výši 2 % p.a. v letech realizace 2025-2027.

*V Olomouci 16.1.2023*

*Zpracoval: Ladislav Dorazil, MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.*

### 13) Výčet příloh

příloha A: Formuláře VZOR 80 – 83

příloha B: *Požadavky na inteligentní dopravní systémy* – NEVZTAHUJE SE

příloha C: Dokumentace hodnocení ekonomické efektivity projektu nebo analýzy výsledků a dopadů projektu

příloha D: *Oponentní posudek podle čl. 4.3* – NEDOKLÁDÁ SE

příloha E: Situace projektu a orientační výkres či mapa s vyznačením začátku a konce stavby, ev. další výkresy

příloha F: U rekonstrukcí, optimalizací nebo modernizací a neinvestičních stavebních akcí: doložení současného stavu (např. fotodokumentace, výsledek diagnostiky, hlavní/mimořádná mostní prohlídka apod.) a případných výsledků průzkumů

příloha G: Prohlášení zhotovitele projektové dokumentace akce v aktuálním stupni investorské přípravy, ke kterému je předkládán záměr projektu nebo jeho aktualizace, konstatující, že jím navržené řešení je z technického a ekonomického hlediska nejefektivnější při respektování všech platných právních předpisů a technických norem

příloha H: Výpočet stavebních nákladů projektu pomocí „Cenových normativů staveb pozemních komunikací“ (v případě ZP na projekty staveb pozemních komunikací) a „Sborníku pro oceňování železničních staveb ve stupni studie proveditelnosti a záměr projektu“ (v případě ZP na projekty staveb železniční infrastruktury)

příloha I: *Audit bezpečnosti pozemní komunikace podle ustanovení § 18g zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů (pouze v případě ZP na projekty staveb pozemních komunikací)* - NEVZTAHUJE SE

příloha J: *Hodnotící list investora k Auditům bezpečnosti pozemní komunikace (vypořádání připomínek a auditorem identifikovaných rizik)* - pouze v případě ZP na projekty staveb pozemních komunikací - NEVZTAHUJE SE

příloha K: Ostatní přílohy

K.1: Záznamy z jednání s municipalitou

K.6: Tabulka mostů

K.7: Kapacitní údaje stavby

K.8: Doprovodná dokumentace