

## Obsah

<b>B.1</b>	<b>Identifikační údaje .....</b>	<b>3</b>
B.1.1	Charakteristika území a stavebního pozemku .....	3
B.1.2	Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací .....	4
B.1.3	Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky .....	4
B.1.4	Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů .....	4
B.1.5	Geologická charakteristika .....	4
B.1.6	Výčet a závěry průzkumů .....	5
B.1.7	Ochrana území podle jiných právních předpisů .....	7
B.1.8	Poloha vzhledem k záplavovému a poddolovanému území .....	9
B.1.9	Vliv stavby na okolí .....	10
B.1.10	Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin .....	10
B.1.11	Požadavky na zábory ZPF a PUPFL .....	10
B.1.12	Územně technické podmínky .....	10
B.1.13	Seznam dotčených pozemků a staveb .....	11
B.1.14	Seznam pozemků a staveb v ochranném pásmu .....	15
B.1.15	Věcné a časové vazby .....	15
<b>B.2</b>	<b>Celkový popis stavby .....</b>	<b>16</b>
B.2.1	Základní charakteristika stavby a jejího užívání .....	16
B.2.1.a	Charakter stavby .....	16
B.2.1.b	Účel užívání .....	16
B.2.1.c	Trvalý charakter .....	17
B.2.1.d	Celkový popis koncepce řešení .....	17
B.2.1.e	Informace o výjimkách .....	17
B.2.1.f	Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů .....	17
B.2.1.g	Ochrana podle jiných právních předpisů .....	17
B.2.1.h	Základní bilance stavby .....	17
B.2.1.i	Základní předpoklady výstavby .....	17
B.2.1.j	Předčasné užívání, zkušební provoz .....	17
B.2.1.k	Orientační náklady stavby .....	17
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení stavby .....	18
B.2.2.a	Urbanistické řešení .....	18
B.2.2.b	Architektonické řešení .....	18
B.2.3	Celkové stavebně-technické a technologické řešení .....	18
B.2.3.a	Popis celkové koncepce po hlavních skupinách profesí .....	18
B.2.3.b	Celková bilance nároků energií .....	19
B.2.3.c	Celkové produkované množství odpadů .....	20
B.2.3.d	Požadavky na kapacity veřejných sítí .....	20
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby .....	20

B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby.....	20
B.2.5.a	Vlivy trakčních a energetických vedení .....	20
B.2.5.b	Vlivy bludných proudů.....	20
B.2.5.c	Nežádoucí vstupy .....	20
B.2.5.d	Zabezpečení a dohled.....	20
B.2.5.e	Výjimky z norem a předpisů .....	20
B.2.6	Základní popis technologických objektů a technických zařízení.....	20
B.2.6.a	Popis stávajícího stavu .....	20
B.2.6.b	Popis koncepce navrženého řešení .....	21
B.2.6.c	Energetické výpočty .....	23
B.2.7	Základní technický popis rozhodujících stavebních objektů .....	24
B.2.7.a	Popis stávajícího stavu .....	24
B.2.7.b	Popis koncepce navrženého řešení .....	24
B.2.8	Zásady požárně bezpečnostního řešení stavby .....	48
B.2.9	Úspora energie a tepelná ochrana .....	49
B.2.10	Hygienické řešení stavby .....	49
B.2.11	Ochrana stavby před nebezpečnými účinky prostředí .....	49
B.2.11.a	Radon .....	49
B.2.11.b	Bludné proudy.....	49
B.2.11.c	Technická seizmicita.....	49
B.2.11.d	Hluk a vibrace.....	49
B.2.11.e	Protipovodňová opatření .....	49
B.2.12	Kapacitní údaje stavby.....	49
<b>B.3</b>	<b>Připojení stavby na technickou a dopravní infrastrukturu .....</b>	<b>49</b>
B.3.1	Napojovací místa technické infrastruktury.....	49
B.3.2	Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu .....	49
B.3.3	Doprava v klidu .....	50
B.3.4	Dopravní řešení z hlediska automobilové, cyklo a pěší dopravy .....	50
<b>B.4</b>	<b>Dopravní řešení a základní údaje o provozu, provozní a dopravní technologie .....</b>	<b>50</b>
<b>B.5</b>	<b>Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....</b>	<b>50</b>
<b>B.6</b>	<b>Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....</b>	<b>50</b>
<b>B.7</b>	<b>Ochrana obyvatelstva .....</b>	<b>50</b>
B.7.1	Opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany .....	50
B.7.2	Prevence závažných havárií .....	50
<b>B.8</b>	<b>Zásady organizace výstavby .....</b>	<b>50</b>

**Seznam použitých zkratk**

AO	Autorizovaná osoba
DD	dálková diagnostika
DDTS	dálková diagnostika technologických systémů
DK	dálková kabelizace, dálkový kabel
DOK	dálkový optický kabel
DOÚO	dálkové ovládání úsekových odpojovačů
DOZ	dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení
DŘT	dispečerská řídicí technika
ED	elektrodispečink
EIA	Environmental Impact Assessment – Posuzování vlivů na živ.prostředí
ETCS	European Train Control System - evropský vlakový zabezpečovač
ERTMS	European Rail Traffic Management System - evropský systém řízení železničního
EOV	elektrický ohřev výhybek, výměn
k. ú.	katastrální území
k. č.	kolej číslo
LDS	lokální distribuční systém
NTL	Nízkotlaké plynové vedení
PS	provozní soubory
SO	stavební objekty
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽ	Správa železnic, státní organizace
TEN-T	Trans European Transport Network
TSI	Technické specifikace pro interoperabilitu
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
TV	trakční vedení
VO	veřejné osvětlení
ZOK	závěsný optický kabel
ZPF	zemědělský půdní fond
ŽST.	železniční stanice
ŽUB	Železniční uzel Brno

## B.1 Identifikační údaje

### B.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku

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 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 Bubeníčкова je vedena dvoukolejná tramvajová trať.

V řešeném území je rovněž velké množství stávajících mimodrážních inženýrských sítí všeho druhu.

### B.1.2 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Lokalita stavby spadá pod území řešené Územním plánem města Brna z roku 1994, který je v aktuálním stavu (říjen 2023) stále platný.

Statutární město Brno má zároveň v současné době neschválený návrh Územního plán města Brna ve formě opatření obecné povahy.

Kompletní informace k platnému Územnímu plánu je možno zobrazit na adrese:

<https://upmb.brno.cz/platny-uzemni-plan/uplne-zneni/>

Neschválený návrh nového územního plánu je možno zobrazit na adrese:

<https://gis.brno.cz/ma/upmb-upraveny-navrh/>

Zpracovatel projektu se s dostupnými veřejnými zdroji informací k Územnímu plánu města Brna (aktuálně platnému i navrhovanému) zevrubně obeznámil. Na základě zhodnocení rozsahu a charakteru navrhované stavby je možno prohlásit, že je v souladu s návrhem ÚP.

### B.1.3 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky

Stavba nevyžaduje žádná rozhodnutí o povolení výjimek z obecných požadavků na využívání území.

### B.1.4 Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Ve stadiu připomínkového řízení dosud nebyla stanoviska dosud vydána, Předpokládají se v období říjen-prosinec 2023

### B.1.5 Geologická charakteristika

Z regionálně geologického hlediska je zájmové území situováno na západním okraji karpatské předhlubně vyplněné neogenními sedimenty. Podloží pánve tvoří horniny krystalinika, zastoupené granitoidními horninami brněnského masívu. Kvartérní pokryv v nadloží starších jednotek je v zájmovém území zastoupen fluvialními sedimenty řeky Svitavy, sprašovým komplexem, povodňovými hlínami a navážkami.

#### **Předkvartérní podklad**

Sedimentární výplň karpatské předhlubně je tvořena neogenními sedimenty, především lanzendorfské série. Ve spodní části se ukládaly sedimenty v psefiticko – psamitickém vývoji - tzv. brněnské či bádenské písky, ve svrchní části v pelitickém vývoji - vápnité jíly, tzv. tégly. Tégly jsou modrošedé až zelenošedé vápnité jíly, s proměnlivou příměsí písků. Hloubka jejich povrchu pod terénem se v zájmovém rostoru mění. Zatímco u Olomoucké ulice byly zastiženy již v hloubce cca 3 m, v Židenicích byly většinou vrtů zastiženy v hloubce 8 - 10,5 m. Horniny krystalinika vystupují k povrchu terénu pouze v Maloměřicích, podél ulice Babická.

#### **Kvartérní pokryv**

Na rozhraní období pliocén/pleistocén byla celá brněnská kotlina etapovitě vyplněna fluvialními sedimenty. Spodní část souvrství údolní nivy tvoří hrubozrnné nesoudržné sedimenty – štěrky s příměsí

písků. Svrchní část fluviálních sedimentů je tvořena souvrstvím povodňových hlín. Místně jsou písčitoštěrkovité sedimenty vyšších terasových stupňů překryty sprašemi a sprašovými hlínami. Nejsvrchnější vrstvu pak představuje velmi proměnlivý komplex antropogenních navážek.

Fluviální písčité štěrky jsou nejvýznamnější kvartérní štěrkovou akumulací na území města Brna co do plošného rozsahu i mocnosti. Mocnost souvrství se v zájmovém území mění, pohybuje se od 2,0 m do 6,5 m. Souvrství povodňových hlín je převážně budováno jílovitými hlínami s různým podílem písčité a organické frakce. Jílovité až jílovitopísčité povodňové hlíny v nadloží terasových štěrků dosahují mocnosti od 1,0 do 5,5 m. V některých případech byly doloženy i humózní organické jíly o mocnosti až 0,4 m, které patrně představují výplně slepých ramen. Současný terén, mimo dosah údolní nivy řeky, je modelován uloženinami eolických sedimentů - spraší a sprašových hlín, o mocnosti 1 až 5 m.

Nejsvrchnější vrstvu představuje velmi proměnlivý komplex antropogenních navážek složený většinou ze zeminné směsi s různým podílem nejčastěji stavebního odpadu. Mocnost navážek se na ploše zájmového území většinou pohybuje v mocnosti do 2,5 metrů. Lokálně se pak vyskytují i větší mocnosti (až 4,5 m). Zvýšené mocnosti navážek lze taktéž očekávat v příbřehových oblastech Svitavy, kde byly provedeny úpravy sloužící k zamezení sezónních záplav.

### **Hydrologická charakteristika**

Zájmová lokalita náleží do hlavního povodí Dunaje, povodí Moravy, povodí Svitavy a úmoří Atlantského oceánu, nejbližším významným vodním tokem je Svitava, která prochází plánovaným záměrem v okolí zastávky Židenice. 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.

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

Záměr se nenachází v ochranném pásmu vodních zdrojů.

### **B.1.6 Výčet a závěry průzkumů**

#### **Geologický a stavebně technický průzkum:**

Proveden firmou GeoTec GS a.s. postupně v letech 2005-2009.

#### **Závěry:**

##### **Stávající konstrukce**

- hloubka založení heršpické i maloměřické opěry je přibližně shodná
- tloušťka obou opěr je shodná
- kvalita betonu dle laboratorních zkoušek a vodních tlakových zkoušek v jednotlivých opěrách je značně rozdílná, beton v heršpické opěře je výrazně nižší kvality
- základy stávajícího objektu jsou v dosahu podzemní vody

##### **Založení objektu**

- stávající objekt je založen v prostředí písčitých a štěrkovitých sedimentů charakterizovaných geotechnickým typem Q2 a Q3, které současně poskytují vhodnou základovou půdu pro případné plošné založení přístavby mostní konstrukce
- základová půda v podloží stávajícího objektu je již konsolidovaná od zatížení vyvozeného stávající konstrukcí (platí hodnoty  $R_{dt}$  v závorce).
- přístavbu objektu doporučujeme založit hlubinně na vrtaných pilotách, což je vhodnější než plošné zakládání, a to z důvodu nízké únosnosti jemnozrnných náplavů (geotechnický typ Q1) a vysoké úrovni hladiny podzemní vody. Při plošném založení přístavby by také bez

předchozího podchycení stávající konstrukce mohlo současně dojít vlivem přitížení k dosednutí stávajícího objektu a k narušení její statiky.

- na základě vrtných prací a především průběhu statických penetračních zkoušek byla při povrchu předkvartérních jíílů vyčleněna svrchní, cca 2 - 3 m mocná oslabená zóna (geotechnická vrstva Ta), které jsme přiřadili zhoršené geotechnické charakteristiky
- z tohoto důvodu doporučujeme všechny základové prvky vetknout až do pevných terciérních zemin (geotechnická vrstva Tb). Charakter neogenních jíílů se dále s hloubkou podstatně nemění, což bylo prokázáno jak tímto průzkumem, tak i archivními průzkumy, zabývajícími se studiem neogenních pánevních sedimentů tzv. lanzendorfské série.
- alternativně lze zvážit plošný způsob založení. Vhodnou základovou půdu tvoří písčité a štěrkovité sedimenty (geotechnický typ Q2 a Q3). V tomto případě by však zakládání probíhalo pod hladinou podzemní vody a muselo by být prováděno v těsněné stavební jámě nebo by voda musela být uměle snižována trvalým čerpáním.
- základy objektu budou v každém případě trvale v dosahu podzemní vody
- podle výsledků laboratorních rozborů je prostředí s podzemní vodou slabě agresivní na betonové konstrukce (ve smyslu ČSN EN 206-1). Při založení doporučujeme dodržet doporučené mezní hodnoty složení betonu, uváděné v tabulce F.1 jmenované normy pro stupeň agresivity prostředí XA1 (síranová agresivita).

#### Ostatní

- při zakládání na pilotách bude nutné vrtly ve zvodnělých kvartérních zeminách (štěrcích a písčích) provádět pod ochranou výpažnic, které bude nutné vetknout až do terciérních zemin
- podmínky pro případné beranění štětovnic jsou srovnatelné s průběhy penetračních zkoušek
- podle poznatků z jádrových vrtů a penetračních zkoušek štěrkovité zeminy nejsou příliš ulehlelé, mohou však obsahovat velké kameny velikosti do 15 cm, které mohou lokálně způsobovat problémy s beraněním. Statické penetrace se však při sondování ve všech případech podařilo prorazit.
- mělké výkopové práce budou prováděny v navážkách a v kvartérních jemnozrnných sedimentech náležejících převážně do 2. až 3. třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050.
- v případě zakládání ve svahované stavební jámě je možné navrhnout dočasné svahy v navážkách a v jemnozrnných náplavech nad hladinou podzemní vody ve sklonu v poměru 1 : 1, za dodržení podmínek, uvedených v čl. 83, ČSN 73 3050
- při plošném založení bude nutné dočasně snížit hladinu podzemní vody. Při návrhu snížení hladiny podzemní vody lze uvažovat s hodnotami koeficientu filtrace  $k_f$  štěrkovitých sedimentů v řádů 10-4 m/s.
- z výkopů budou těženy shora jemnozrnné zeminy, náležející z hlediska použitelnosti do náspů mezi málo vhodné až nevhodné zeminy. Použitelnost navážek hodnotíme vzhledem k převažujícímu písčitému složení jako vhodné, bude však záležet na jejich proměnlivosti a momentální vlhkosti v době provádění výkopových prací.
- z vrtů pro piloty budou těženy především navážky, heterogenní holocénny náplavy a terciérní jíly - tyto zeminy hodnotíme jako nevhodné pro použití do náspů. V určitém úseku piloty budou také těženy fluvialní písky a štěrky – tyto zeminy jsou vhodné pro použití do náspů a zpětné použití do zásypů – bude však záviset na jejich proměnlivosti a především na technických možnostech selektivní těžby těchto zemin. Vzhledem k jejich malé mocnosti však nepředpokládáme možnost selektivní těžby.

#### **Podrobná prohlídka mostního objektu:**

Provedena Správou železnic, Technickou ústřednou dopravní cesty v únoru 2020

Návrh hodnocení stavebního stavu: nosná konstrukce K2, spodní stavba: S2

#### **Podrobný geotechnický průzkum pražcového podloží**

Proveden firmou SG Geotechnika a.s. v srpnu a září 2023.

#### **Závěry:**

- 1) Kopané sondy ověřily na zemní pláni výskyt převážně štěrků s variabilním podílem jemnozrnné frakce (G2 GP, G3 G-F). V koleji 1 Odb. Brno-Židenice byly v sondě KS1 na zemní pláni zastiženy štěrky jílovité a v sondě KS5 písek hlinitý.
- 2) Veškerý materiál pražcového podloží je antropogenního původu, do zemního tělesa byla použita převážně škvára charakteru štěrku, lokomotivový popel, kamenivo a stavební odpad.
- 3) Na základě výsledků dynamických penetrací lze v tělese násypu očekávat kypré až středně ulehle písky (popel a škváru), silně zahliněné štěrky či nedostatečně únosné jemnozrnné zeminy, zejména v km 5,330 a v hl. 2,5 až 4,0 m v Odb. Brno-Židenice (v železniční stanici)
- 4) Statické zatěžovací zkoušky v kopaných sondách naměřily hodnoty modulů přetvárnosti v rozmezí  $E_{def2} = 12,5 \text{ MPa}$  (KS3, kolej 4 v km 5,495) až  $64,3 \text{ MPa}$  (KS6, kolej 2 v km 157,785).
- 5) Ve všech vzorcích byly překročeny nejvýše přípustné koncentrace arsenu v sušině odpadu, zejména v sondě KS3 (kolej 4) a KS7 (kolej 1, odb. Černovice). Vzorek KS3 dále nevyhovuje koncentrací kovů - kadmia, chromu, olova a zejména mědi.
- 6) U všech vzorků byly výrazně překročeny limity pro PAU a uhlovodíky C10-C40 stanovené vyhláškou (vyhověl pouze vzorek z KS1 pro hodnotu C10-C40). Požadavky ekotoxikologických testů dle vyhlášky č.273/2021 Sb., příloha 5, tab. č. 5.3 jsou splněny, limitní hodnoty nebyly překročeny. Ve výluhu vzorku KS7 (dle přílohy č. 5, tabulky č. 5.2) byla překročena limitní koncentrace fluoridu ( $1,17 \text{ mg/l}$ ). S kontaminovaným materiálem je potřeba dále nakládat jako s odpady dle vyhlášky č.273/2021 Sb.

#### **Korozní průzkum**

Proveden firmou SG Geotechnika a.s. v červenci 2023.

#### **Závěry:**

Výsledky korozního průzkumu na stanovištích BP1 a BP2 jsou prezentovány v příloze 2 a 3, ve kterých je vyznačena časová závislost proudové hustoty, vektor hustoty bludných proudů a dále zdánlivý měrný odpor ve směru elektrod, který byl zjištěn symetrickým odporovým profilováním (SOP).

Na základě těchto naměřených veličin byly výsledky měření BP srovnány s limity v příslušných normách (ČSN 03 8365, 03 8375), směrnici TP 124 Ministerstva dopravy ČR a následně stanovena agresivita prostředí, viz tab. 5 kap. 3.

#### **Ve smyslu uvedených ČSN je:**

Korozita prostředí vzhledem ke zdánlivým měrným odporům zjištěna na stanovišti BP1 v kategorii **III - zvýšená** a na stanovišti BP2 v kategorii **IV - velmi vysoká**.

Agresivita prostředí vzhledem k výskytu bludných proudů zjištěna na stanovišti BP1 i BP2 v kategorii **III - zvýšená**.

**Ve smyslu směrnice TP 124 Ministerstva dopravy ČR z provedeného měření vyplývá: stupeň 3 ochranných opatření.**

#### **B.1.7 Ochrana území podle jiných právních předpisů**

##### **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 pozměněných, 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.

V lokalitě stavby se nenachází z hlediska archeologických průzkumů ani prokázané, ani předpokládané nálezové území, jakož ani ochranné pásmo nebo vytěžené území.

### **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).

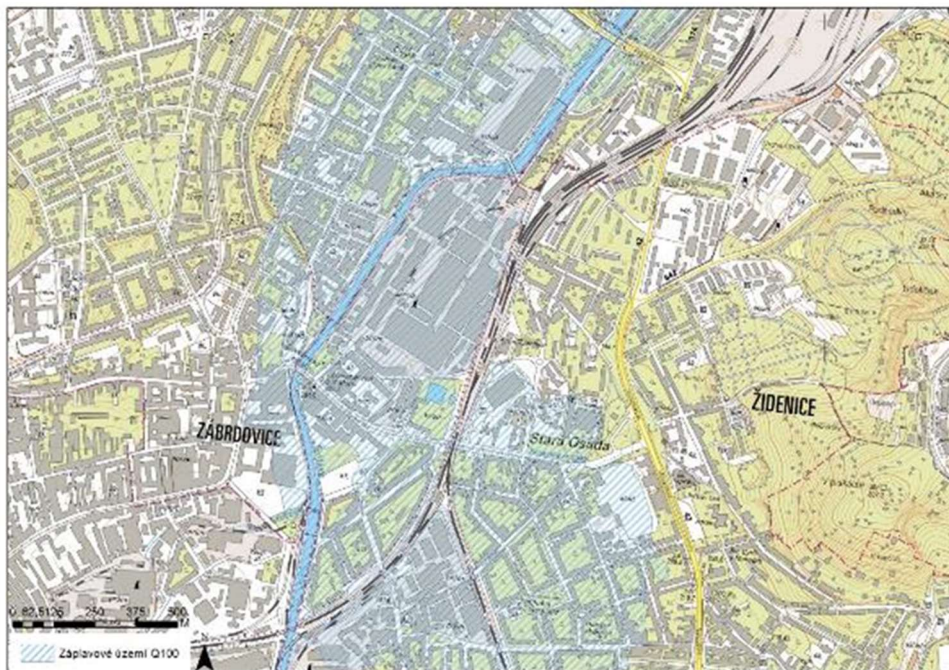
V blízkosti záměru se nenachází žádná lokalita NATURA 2000.

#### **B.1.8 Poloha vzhledem k záplavovému a poddolovanému území**

Záměr prochází v oblasti zastávky Židenice aktivní zónou záplavového území, záplavovým územím Q100 vodního toku Svitava. Přes dotčení aktivní zóny záplavového území je třeba postupovat v souladu s požadavky příslušných orgánů státní správy. Dle §67 zákona č. 254/2001 Sb. o vodách je možné povolit nezbytné stavby dopravní a technické infrastruktury v aktivní zóně záplavového území za podmínky, že současně budou provedena taková opatření, že bude minimalizován vliv na povodňové průtoky.

V záplavových územích nebudou zřizována zařízení stavenišť, nebudou zde skladovány žádné stavební materiály apod. Pro etapu výstavby bude v navazujícím stupni zpracován povodňový plán, který bude součástí dokumentace.

Vzhledem k poloze záměru vůči záplavovému území a křížení vodního toku Svitavská strouha bude nutné získat souhlas dle § 17 vodního zákona.



*Záplavové území (zdroj: heis.vuv.cz)*

Lokalita stavby se nenachází v poddolovaném území.

#### B.1.9 Vliv stavby na okolí

Vliv stavby na životní prostředí je řešen v samostatné příloze dokumentace. Ostatní vliv na okolí stavby jako takové je oproti stávajícímu stavu zanedbatelný. Stavba částečně zasáhne do pozemků podél drážního tělesa, nicméně nezmění ani odtokové poměry v okolí ani stability svahů atd.

#### B.1.10 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba si vyžádá demolici objektu parc.č. 1213/3 v KÚ Židenice vpravo před mostem a objektu bývalého stánku s ovocem a zeleninou (bez vkladu v katastru) vlevo před mostem. Obojí je řešeno v samostatném SO 31-78-01.

Kácení dřevin je přesně popsáno a vyčísleno v samostatném SO 31-91-01.

#### B.1.11 Požadavky na zábory ZPF a PUPFL

Stavba nevyvolává požadavek na zábory ZPF a PUPFL.

#### B.1.12 Územně technické podmínky

##### **Napojení na stávající technickou infrastrukturu**

S ohledem na situování uvažované stavby v intravilánu s hustou sítí technické infrastruktury jsou možnosti napojení stavby velmi dobré. Energie lze dodávat buď z veřejných sítí nebo drážní síťové infrastruktury, dopravní napojení (IAD, MHD, železniční a autobusová doprava) je nadstandardní ze stávající komunikací a ze stávajících dopravních linek.

##### **Přeložky inženýrských sítí**

Stavba vyvolá velké množství přeložek inženýrských sítí drážních i mimodrážních. Všechny jsou řešeny v příslušných samostatných stavebních objektech.

SO 31-30-01 Přeložky a ochrana sdělovacích kabelových vedení

SO 31-30-02	Přeložky kabelů EG.D
SO 31-30-03	Přeložky kabelů DPMB
SO 31-30-04	Přeložky veřejného osvětlení
SO 31-31-01	Úpravy a přeložky kanalizace
SO 31-32-01	Úpravy a přeložky vodovodních potrubí
SO 31-32-02	Provizorní přeložka parovodu
SO 31-32-03	Definitivní přeložka parovodu
SO 31-33-01	Úpravy a přeložky NTL plynovodu
SO 31-81-02	ŽST Brno-Židenice, úpravy trakčního vedení pod mostem
SO 31-86-03	ŽST Brno-Židenice, přeložky silnoproudých rozvodů
SO 31-86-04	ŽST Brno-Židenice, přeložka kabelu 6kV

**Možnost bezbariérového přístupu ke stavbě**

Bezbariérový přístup k dokončené stavbě bude zajištěn v celém prostoru pod mostem.

**B.1.13 Seznam dotčených pozemků a staveb****KÚ Zábrdovice:**

Parcela KN	Druh pozemku	Výměra (m2)	Vlastník		
			Jméno	Adresa	Podíl
Katastrální území : Zábrdovice					
1140	ostatní plocha	128	Česká republika-Správa železnic, státní organizace	Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město, 11000	35/36
		128	Statutární město Brno	Dominikánské náměstí 196/1, Brno, Brno-město, 60200	1/36
1141	zahrada	716	Daňková Zina	Molákova 2152/17, Brno, Líšeň, 62800	1/12
			Fišnar Karel	adresa neznámá, Australské společenství	3/216
			Fišnar Libor Ing.	Nopova 3615/24, Brno, Židenice, 61500	6/36
			Fišnarová Eva MUDr.	Riegrova 523/3, Nový Jičín, Nový Jičín, 74101	3/216
			Fišnarová Jiřina	Húskova 1040/8, Brno, Černovice, 61800	1/36
			Guttmanová Olga	Ulrychova 920/55, Brno, Komín, 62400	6/36
			Hanáková Jiřina	Na rychtě 22/18, Brno, Soběšice, 64400	1/36
			Chlubnová Helena	Rerychova 1078/12, Brno, Bystrc, 63500	1/36

			Klimusová Brigita	ulice Kosmonautů 548/21, Brno, Starý Lískovec, 62500	3/216
			Krouská Yvona	M. Alše 795, Horoměřice, Horoměřice, 25262	1/12
			Macharáčková Radmila Ing.arch.	Hlaváčova 440/27, Brno, Obřany, 61400	1/6
			Plutík Adam	Pekařská 444/92, Brno, Staré Brno, 60200	1/36
			Slezáková Vladimíra	ulice Kosmonautů 413/11, Brno, Starý Lískovec, 62500	3/216
			Vrabcová Daniela	Stejskalova 383/10, Brno, Židenice, 61500	6/36
1143	ostatní plocha	2353	Statutární město Brno	Dominikánské náměstí 196/1, Brno, Brno-město, 60200	
1317	ostatní plocha	5557	Statutární město Brno	Dominikánské náměstí 196/1, Brno, Brno-město, 60200	
1336	ostatní plocha	1223	Statutární město Brno	Dominikánské náměstí 196/1, Brno, Brno-město, 60200	
1139/2	ostatní plocha	18	Plutík Adam	Pekařská 444/92, Brno, Staré Brno, 60200	1/36
		18	Statutární město Brno	Dominikánské náměstí 196/1, Brno, Brno-město, 60200	35/36
1139/3	ostatní plocha	105	Statutární město Brno	Dominikánské náměstí 196/1, Brno, Brno-město, 60200	
1139/5	ostatní plocha	3	Česká republika-Správa železnic, státní organizace	Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město, 11000	
1161/2	ostatní plocha	3301	Statutární město Brno	Dominikánské náměstí 196/1, Brno, Brno-město, 60200	
1161/9	ostatní plocha	692	Statutární město Brno	Dominikánské náměstí 196/1, Brno, Brno-město, 60200	

**KÚ Židenice:**

Parcela KN	Druh pozemku	Výměra (m2)	Vlastník		
			Jméno	Adresa	Podíl
Katastrální území : Židenice					
1108	ostatní plocha	3806	Statutární město Brno	Dominikánské náměstí 196/1, Brno, Brno-město, 60200	

1112	zastavěná plocha a nádvoří	47	Česká republika-Správa železnic, státní organizace	Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město, 11000	
1189	zahrada	92	Bittnerová Ludmila	Myslbekova 1206/36, Brno, Židenice, 61500	
1204	zahrada	427	Krušina Martin Ing. a Krušinová Monika Mgr.	Václavkova 906/12, Brno, Židenice, 61500	
1206	zahrada	372	Vašica Jiří a Vašicová Simona	Václavkova 1058/10, Brno, Židenice, 61500	
1208	zahrada	525	Borešová Dagmar	Václavkova 1078/8, Brno, Židenice, 61500	
1214	ostatní plocha	458	Česká republika-Správa železnic, státní organizace	Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město, 11000	
1215	ostatní plocha	769	Statutární město Brno	Dominikánské náměstí 196/1, Brno, Brno-město, 60200	
1216	ostatní plocha	4686	Statutární město Brno	Dominikánské náměstí 196/1, Brno, Brno-město, 60200	
1104/1	ostatní plocha	20504	Česká republika-Správa železnic, státní organizace	Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město, 11000	
1111/2	ostatní plocha	19	Česká republika-Správa železnic, státní organizace	Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město, 11000	
1104/6	ostatní plocha	5938	České dráhy, a.s.	nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Praha, Nové Město, 11000	
1111/2	ostatní plocha	34	Česká republika-Správa železnic, státní organizace	Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město, 11000	
1113/4	ostatní plocha	680	Mejzlík Tomáš Ing.	Menšíkova 142/3a, Brno, Sadová, 61200	1/3
			Rozkydálék Aleš Ing.	Ulrychova 860/30, Brno, Komín, 62400	1/3
			Slouka Alexandr Martin	1863 Wazee St., CO 80202 3C Denver, Spojené státy americké	1/6
			Slouka Michal Petr	4925 Larkspur St., CO 80123 Littleton, Spojené státy americké	1/6
1213/3	zastavěná plocha a nádvoří	539	České dráhy, a.s.	nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Praha, Nové Město, 11000	

1213/4	ostatní plocha	13	České dráhy, a.s.	nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Praha, Nové Město, 11000	
5811/12	ostatní plocha	110	Statutární město Brno	Dominikánské náměstí 196/1, Brno, Brno-město, 60200	
5811/16	ostatní plocha	186	Statutární město Brno	Dominikánské náměstí 196/1, Brno, Brno-město, 60200	
5811/17	ostatní plocha	239	Statutární město Brno	Dominikánské náměstí 196/1, Brno, Brno-město, 60200	
5811/5	ostatní plocha	4669	Statutární město Brno	Dominikánské náměstí 196/1, Brno, Brno-město, 60200	
5811/7	ostatní plocha	228	QINN INVEST s.r.o.	Mánesova 4757, Chomutov, Chomutov, 43001	
5868/1	ostatní plocha	325	Česká republika-Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových	Rašínovo nábřeží 390/42, Praha, Nové Město, 12800	
			Marterer Michal	Bubeníčková 752/3, Brno, Židenice, 61500	
5872/1	ostatní plocha	185	Statutární město Brno	Dominikánské náměstí 196/1, Brno, Brno-město, 60200	
5872/2	ostatní plocha	22	Statutární město Brno	Dominikánské náměstí 196/1, Brno, Brno-město, 60200	
5872/3	ostatní plocha	467	Statutární město Brno	Dominikánské náměstí 196/1, Brno, Brno-město, 60200	
5872/4	ostatní plocha	261	Statutární město Brno	Dominikánské náměstí 196/1, Brno, Brno-město, 60200	
5872/5	ostatní plocha	110	Statutární město Brno	Dominikánské náměstí 196/1, Brno, Brno-město, 60200	
5873/1	ostatní plocha	10219	Česká republika-Správa železnic, státní organizace	Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město, 11000	
5873/2	ostatní plocha	436	Česká republika-Správa železnic, státní organizace	Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město, 11000	
5873/5	ostatní plocha	7	Česká republika-Správa železnic, státní organizace	Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město, 11000	
5873/6	ostatní plocha	24	Česká republika-Správa železnic, státní organizace	Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město, 11000	
5874/4	ostatní plocha	40	Česká republika-Správa železnic, státní organizace	Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město, 11000	
5877/8	ostatní plocha	136	Česká republika-Správa železnic, státní organizace	Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město, 11000	

5877/12	ostatní plocha	1168	QINN INVEST s.r.o.	Mánesova 4757, Chomutov, Chomutov, 43001	
5877/13	ostatní plocha	265	Česká republika-Správa železnic, státní organizace	Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město, 11000	
5877/16	ostatní plocha	17	QINN INVEST s.r.o.	Mánesova 4757, Chomutov, Chomutov, 43001	
5877/21	ostatní plocha	1126	SUPER WASH II., s.r.o.	Příční 120/12, Brno, Zábrdovice, 60200	
5877/30	ostatní plocha	14	QINN INVEST s.r.o.	Mánesova 4757, Chomutov, Chomutov, 43001	
5877/31	ostatní plocha	6	SUPER WASH II., s.r.o.	Příční 120/12, Brno, Zábrdovice, 60200	
5877/32	ostatní plocha	1	Česká republika-Správa železnic, státní organizace	Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město, 11000	
5877/33	ostatní plocha	84	SUPER WASH II., s.r.o.	Příční 120/12, Brno, Zábrdovice, 60200	
5877/34	ostatní plocha	226	QINN INVEST s.r.o.	Mánesova 4757, Chomutov, Chomutov, 43001	
5877/35	ostatní plocha	615	QINN INVEST s.r.o.	Mánesova 4757, Chomutov, Chomutov, 43001	
5884/1	ostatní plocha	42231	České dráhy, a.s.	nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Praha, Nové Město, 11000	

#### B.1.14 Seznam pozemků a staveb v ochranném pásmu

Rozsah ochranného pásma dráhy se po dokončení stavby nezmění.

#### B.1.15 Věcné a časové vazby

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: 2024-2025

V rámci koordinace řešeného projektu se stavbou „Úprava TT Zábrdovická, dopravní napojení ulice Šámalovy“ byly dohodnuty hlavní zásady časového sladění realizace obou investic

## B.2 Celkový popis stavby

### B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

#### B.2.1.a Charakter stavby

Jde principiálně o změnu dokončené stavby, v jejímž rámci se stávající železniční most přebuduje na nový.

#### Zjištěný technický stav mostního objektu

##### Nosná konstrukce

Podélnými spárami prosakuje voda a pojivo. Beton kolem podélných spár se vydroluje do hloubky až 30 mm, obnažená armatura je ošetřená zatřená. Omítka na římsách je slabě zvětralá, ojediněle se vydroluje do hloubky až 20 mm. Na dolní ploše příčnými trhlinami místy prosakuje voda a pojivo, pojivo tvoří krápníky. V místě dilatační spáry je beton popraskaný a vydroluje se do hloubky až 30 mm.

##### Spodní stavba

Spárování kamenného zdiva opěr a křídel je ojediněle popraskané, slabě prosakuje voda a pojivo. Omítka na římsách je slabě zvětralá, ojediněle se vydroluje do hloubky až 20 mm. Omítky na pilířích jsou nepravidelně popraskané, trhliny o šířce do 0,2 mm. V dolní části u komunikace se nátěr ojediněle olupuje.

**Hodnocení stavebního stavu stávajícího objektu: K2S2**

#### Zatížitelnost :

Dle výpočtu zatížitelnosti stávajícího mostu (MCO a.s., 2008)

zatížitelnost nosné konstrukce ZUIC =1,01

zatížitelnost spodní stavby ZUIC =0,99

#### Údaje o dotčené dráze:

Kategorie žel. dráhy:	Dráha celostátní, TEN-T
Kategorie dráhy dle TSI INF:	P3/F1
Číslo a název trati dle Prohlášení o dráze:	722 00, Brno-Horní Heršpice, modřické zhl. – Brno-Maloměřice st.6 749 00, Brno hlavní nádraží – Brno-Maloměřice st.6 700 00 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

#### B.2.1.b Účel užívání

Provoz železniční dopravy.



#### B.2.1.c Trvalý charakter

Jde o stavbu trvalou.

Návrh však zahrnuje také provizorní stav převedení železniční dopravy na provizorně vedené koleje po stranách mostu, a to včetně rozšíření tělesa železničního náspu. Tyto části jsou stavbou dočasnou, před dokončením realizace budou odstraněny. (včetně provizorních kabelových tras).

Obdobně pod mostem, resp. v jeho těsné blízkosti bude realizována provizorní nadzemní přeložka parovodního vedení nad ulicí Zábrdovickou.

Výše uvedená provizoria jsou stavbami dočasnými.

#### B.2.1.d Celkový popis koncepce řešení

Předmětem projektované stavby je především komplexní rekonstrukce železničního mostu v místě mimoúrovňového křížení ulice Bubeníčkovy a železniční trati, která uvede 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. Zároveň s rekonstrukcí mostu dokumentace řeší veškeré vyvolané přeložky infrastruktury v okolí mostu a také nové uspořádání prostoru pod mostem s nově upravenými komunikacemi včetně dvoukolejné tramvajové trati.

Kapacity stavby jsou uvedeny v příloze P11 této zprávy.

#### B.2.1.e Informace o výjimkách

Výjimková řešení nejsou navrhována.

#### B.2.1.f Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Budou doplněny v čistopisu dokumentace.

#### B.2.1.g Ochrana podle jiných právních předpisů

Nevzniká.

#### B.2.1.h Základní bilance stavby

Realizovaná stavba ze své technické podstaty nemá nároky na spotřebu médií a hmot. Energetická bilance z hlediska silnoproudé infrastruktury a návazné spotřeby elektřiny se nemění oproti současnému stavu. se nemění. Realizovaná stavba nebude produkovat odpady ani emise.

#### B.2.1.i Základní předpoklady výstavby

Realizace stavby je předpokládána v období 07/2025 – 06/2027. Stavba není etapizována.

#### B.2.1.j Předčasné užívání, zkušební provoz

Stavba nevyžaduje režim předčasného užívání. Zkušební provoz proběhne dle platných předpisů Správy železnic.

#### B.2.1.k Orientační náklady stavby

Celkové investiční náklady stavby (CIN) : 1 126.9 mil Kč

z toho

Základní rozpočtové náklady jednotlivých SO (ZRN) : 768.1 mil. Kč

Základní rozpočtové náklady jednotlivých PS (ZRN) : 24.7 mil. Kč

(cena včetně zohlednění inflace v letech realizace 2025-2027)

## B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení stavby

### B.2.2.a Urbanistické řešení

Stavba nijak nemění a neovlivňuje stávající urbanistické uspořádání okolí.

### B.2.2.b Architektonické řešení

#### **Popis celkového architektonického řešení:**

Navržené stavebně technické řešení nového mostu vychází zejména z prostorového upořádání požadovaného budoucího kolejového řešení, optimalizace statického návrhu, stavebních postupů a dopravního uspořádání prostoru pod mostem. Nový most je řešen jako tříotvorový, dvě řady svislých podpěrných sloupů jsou umístěny cca ve třetinách celkového rozpětí mostu. Mezi sloupy jsou pravidelné rozestupy šířky 1,5m. V dolní části jsou sloupy navzájem propojeny zídками, které nahrazují funkci svodidel. Zídky jsou vysoké 1,5m od navazujícího U.T. Sloupy mají vnější půdorysné rozměry 1,0 x 0,5m a mají výrazně zaoblené hrany. V horní části jsou sloupy propojeny vodorovným průvlakem, na který dosedá mostovka. Spodní líc mostovky má tvar plytké paraboly a má jemně reliéfní povrch vytvořený viditelnými pásnicemi ocelových nosníků, které jsou kladené rovnoběžně s římsami mostu.

Povrch stěn mostních opěr souběžných s komunikací je členěn nikami s reliéfním povrchem (ochrana proti sprejerům). Ustoupený povrch betonu v nikách je uvažován v reliéfu jemných svislých drážek, podpěrné sloupy a průvlak jsou navržené hladké. Navázání mostních opěr na stávající terén je navrženo pomocí gabionů, alt. zídek navazujících na stávající stahování drážního tělesa. Důvodem pro použití gabionových stěn je jejich snadná demontáž při následné realizaci podchodu dle projektu ŽUB.

Nové ocelové zábradlí v prostoru tramvajových zastávek je dle požadavků DPMB a.s. uvažováno ocelové s horizontálním členěním. Ocelové zábradlí na římsách mostu je navržen „městského typu“ se svitlým členěním. S umístěním reklamních ploch na mostní konstrukci (zejména na římsy mostu) není u nového mostu uvažováno. V prostoru pod mostem na nových tramvajových zastávkách je navržen nový mobiliář (odpadkové koše, sedáky). Stávající zastávkový přístřešek (viz foto) bude demontován a předán DPMB. Design nového mobiliáře je uvažován moderní soudobý.

#### **Principy architektonického návrhu osvětlení:**

Pro celkové architektonické vnímání prostoru pod mostem je velmi důležitý návrh venkovního osvětlení (šířka nového mostu bude cca dvojnásobná oproti stávajícímu stavu). Návrh uvažuje s umístěním liniových zářivkových LED svítidel umístěných pod stropem ve spojnici svislých mostních opěr, průvlaků a mostovky. Liniová zářivková LED svítidla by byla doplněna svítidly na stožárcích umístěných v linii podpěrných sloupů. Alternativně lze uvažovat se zářivkovými LED svítidly integrovanými do zídek mezi sloupy.

## B.2.3 Celkové stavebně-technické a technologické řešení

### B.2.3.a Popis celkové koncepce po hlavních skupinách profesí

#### Zabezpečovací zařízení

Ve stávajícím stavu je žst. zabezpečena SZZ 3.kategorie dle TNŽ 342620 releovým staničním zabezpečovacím zařízením typu AŽD 71 staršího provedení. Venkovní kabelizace je původní, několikrát upravovaná, některé dodané podklady si vzájemně odporují. Rovněž není jednoznačné vedení kabelů po mostě a jeho bezprostřední blízkosti

Předmětem úprav je především změna vedení kabelových tras v prostoru mostu a jeho bezprostřední blízkosti a to jednak pro stavy přechodné po dobu výstavby mostu a dále pro stav definitivní, který

kolejově odpovídá prakticky stávajícímu stavu. Pro provizorní stavy bude potřeba průběžně provádět úpravy ve stávající vnitřní části pro zachování provozu na povolující návěsti.

Vedení kabelů v místě mostu bude uskutečněno v kabelovodu, který je součástí konstrukce mostu po obou jeho stranách a dále v trasách dnešních kabelů s tím, že pro snadnější využití těchto tras mimo most se navrhuje zřídit příčný překop všech kolejí na obou stranách mostu, který se doplní realizací šachet, kterými bude možno postupně kabely překládat a doplňovat dle potřeby jednotlivých stavebních postupů. Kabely se budou nahrazovat mezi stávajícími rozdělovači K5, K7 a K9, K11 tak aby byl maximálně zachován stávající provoz

#### Silnoproudá zařízení a kabely

Vzhledem k rozsahu kolejových úprav, stáří EOV a nutnosti demontáže trafostanice TREV1, je navrženo vybudování zcela nového EOV v rozsahu nových výhybek č. 1 – 11, 13 a stávajících výhybek č. 12 a 14. Pro EOV budou na zhlaví zřízeny dva nové rozvaděče REOV1 a REOV2, které budou napájeny novými kabely nn z rozvaděče RH v trafostanici 22/0,4kV umístěné ve výpravní budově. Vedle rozvaděčů REOV budou umístěny kabelové skříně KSEOV pro možnost smyčkování přírodních kabelů. V rozsahu stavby budou položeny nové kabely DOÚO vždy až do motorových pohonů úsekových odpojovačů trakčního vedení.

K pohonům jednotlivých úsekových odpojovačů budou přivedeny vícežilové ovládací kabely typu CYKY. Dále bude provedena provizorní přeložka kabelu 6kV, 75Hz, který je veden z trafostanice na brněnském zhlaví ve směru na Maloměřice. Stávající kabel je zavěšen na stožárech trakčního vedení, které budou demontovány hned na počátku stavby pro uvolnění staveniště nových mostů.

Rovněž bude provedena instalace EOV na provizorní výhybky. EOV bude napájeno z nového rozvaděče REOV2.

#### Železniční svršek

Úsek ze směru od Brna hlavního nádraží začíná v km 157,591 526 a to směrovou a výškovou úpravou obou stávajících kolejí. Geometricky se počátek řešeného úseku nachází ve směrovém oblouku koleje č. 1 o poloměru  $R=712,0$  m. Tento oblouk je převýšen o  $D=81$  mm. Navazuje stejnosměrný oblouk o poloměru  $R=300,0$  m, kde je vložena vzetupnice pro eliminaci převýšení. Následuje mezipřímá o délce cca 53,0 m, do které je vložena jednoduchá kolejová spojka č. 1XA a 5XA (J49-1:9-300) pro propojení koleje č. 1 a č. 2. Následuje směrový oblouk opačného smyslu o poloměru  $R=304,750$  m, který pokračuje přímkou. Přímkou úsekem osa překonává most přes ulici Bubeníčkovu. Následuje kolejové „S“ s krátkou mezipřímkou o poloměrech  $R=304,75$  m a  $R=460,0$  m. Výhybkou 11XA (J49-1:9-300). Dále jsou úpravy geometrie navázány na stávající stav.

#### Železniční most

Stávající mostní objekt bude zdemolován v celém rozsahu a bude nahrazen novým. Nový most je navržen jako bezúdržbová polorámová integrovaná konstrukce se dvěma mezilehlými stojkami. V prvním otvoru je veden chodník a jízdní pruh, ve druhém otvoru je veden autobusový a tramvajový pás včetně nástupiště, ve třetím otvoru je veden jízdní pruh, chodník a ve výhledu se počítá s pásem pro cyklisty. Volná výška pod mostem je navržena s ohledem na konkrétní normy a charakter dopravy. U tramvajové a trolejbusové dopravy je min. výška 4.50 m, u MUK min. výška 4.35 u chodníků a cyklopruhů min. výška 2.50 m. Šířka mostu vychází z výhledového návrhu kolejového řešení ve variantě „Podsmyk“.

Most se nachází v staničním obvodu s rychlostí do 120 km/h a proto se uplatní VMP 3.0.

#### B.2.3.b Celková bilance nároků energií

Nároky na energie se realizovanou stavbou nezmění oproti současnemu stavu.

#### B.2.3.c Celkové produkované množství odpadů

Viz část B.6.1 dokumentace „Odpadové hospodářství“.

#### B.2.3.d Požadavky na kapacity veřejných sítí

Požadavky na zvýšení kapacity veřejných sítí komunikačních vedení stavbou nevznikají.

#### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Veškeré nově veřejně přístupné navrhované prostory pod mostem jsou navrženy jako bezbariérové.

#### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

##### B.2.5.a Vlivy trakčních a energetických vedení

Vlivy trakčních a energetických vedení se realizovanou stavbou nemění oproti současnému stavu.

##### B.2.5.b Vlivy bludných proudů

V rámci technického řešení stavby, zejména železobetonových nosných konstrukcí jsou zohledněny výsledky Korozního průzkumu (Viz část P.1 dokumentace) a jsou navržena řešení k eliminaci vlivu bludných proudů.

##### B.2.5.c Nežádoucí vstupy

V okolí stavby není uzavřený prostor dráhy. Úroveň zamezení vstupu do otevřených prostor dráhy (vstup do kolejiště) se nemění oproti stávajícímu stavu.

##### B.2.5.d Zabezpečení a dohled

Definitivní úrovně křížení s pozemními komunikacemi nejsou navržena.

##### B.2.5.e Výjimky z norem a předpisů

Nejsou.

#### B.2.6 Základní popis technologických objektů a technických zařízení

##### B.2.6.a Popis stávajícího stavu

##### 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 dvoukolejné 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)

#### **Dispečerská řídicí technika**

V současné době je na elektrodispečinku v Brně Maloměřicích v provozu automatizovaný systém dispečerského řízení (RTis), ze kterého jsou řízena energetická zařízení podél stávajících elektrizovaných tratí. Elektrodispečink se skládá ze dvou operátorských stanovišť, čtyř velkoplošných zobrazovačů, ladící a diagnostické stanice, dvou serverů, čtyř terminálových serverů a komponent technologické LAN sítě. Hlavním úkolem elektrodispečera je zajištění plynulé a bezporuchové dodávky elektrické energie pro všechny technologické subsystémy. Současně elektrodispečer operativně řídí řízenou soustavu tak, aby vlivy na dopravu z důvodu výpadku napájení byly minimální.

V roce 2016 byla realizována stavba „Modernizace traťového úseku Brno-Maloměřice (včetně) – Brno-Židenice (mimo)“, jejichž součástí byla i modernizace DŘT /RTU560/ v Odb. Brno-Židenice VB (DOÚO Elektroline – optická komunikace opto-duplex (Westermo ODW-730). Ze stanice je ústředně ovládána technologie úsekových odpojovačů – 201, 413, 421, 33A, 422, 414, 202, 23A, 23B, 33B, 401, 3, 13, 402, 411, 412, 108, 108A, 108B, 403, 404. Komunikace s ED Brno probíhá dle IEC 60870-5-104.

Současně s naší stavbou „Modernizace ŽST Brno-Židenice a úpravy v ŽST Brno-Maloměřice“ probíhá stavba „Opravné práce TV OŘ Brno“ – projekční příprava, kde bude stávající ovládací pult Elektroline rekonstruován a nahrazen novým (POZ) včetně optického oddělení. Stávající DŘT zůstává beze změny, pouze budou provedeny SW úpravy ve stanici Brno-Židenice VB a na ED Brno.

#### **B.2.6.b Popis koncepce navrženého řešení**

##### **PS 31-01-11 Žst Brno – Židenice provizorní úpravy SZZ**

Ve stávajícím stavu je Odb. Brno-Židenice. zabezpečena SZZ 3.kategorie dle TNŽ 342620 releovým staničním zabezpečovacím zařízením typu AŽD 71 staršího provedení. Venkovní kabelizace je původní, několikrát upravovaná, některé dodané podklady si vzájemně odporují. Rovněž není jednoznačné vedení kabelů po mostě a jeho bezprostřední blízkosti

Předmětem úprav je především změna vedení kabelových tras v prostoru mostu a jeho bezprostřední blízkosti a to jednak pro stavy přechodné po dobu výstavby mostu a dále pro stav definitivní, který

kolejově odpovídá prakticky stávajícímu stavu. Pro provizorní stavy bude potřeba průběžně provádět úpravy ve stávající vnitřní části pro zachování provozu na povolující návěsti.

Vedení kabelů v místě mostu bude uskutečněno v kabelovodu, který je součástí konstrukce mostu po obou jeho stranách a dále v trasách dnešních kabelů s tím, že pro snadnější využití těchto tras mimo most se navrhuje zřídit příčný překop všech kolejí na obou stranách mostu, který se doplní realizací šachet, kterými bude možno postupně kabely překládat a doplňovat dle potřeby jednotlivých stavebních postupů. Kabely se budou nahrazovat mezi stávajícími rozdělovači K5, K7 a K9, K11 tak aby byl maximálně zachován stávající provoz

Mimo kabely pro SZZ se dnes v prostoru mostu nachází i vazební kabelizace směrem do žst. Brno hl.n a směrem žst. Brno dolní nádraží. Tuto vazební kabelizaci bude nutno přeložit nejpozději před zahájením demolice stávajícího mostu tak aby provoz vazeb (TZZ) byl přerušen pouze na nezbytnou dobu pro vlastní přepnutí kabelů. Tato část kabelizace se bude překládat pouze jednou a její vedení zůstane i pro definitivní stav a to ve vlastním mostě po vnějších jeho stranách.

Dokumentace bude rozdělena podle jednotlivých kabelových rozdělovačů a podle situace stavebních postupů. Po dohodě s provozovatelem bude provedena postupná výměna stávajících kabelových rozdělovačů za stejný typ v jejich bezprostřední blízkosti a předpokládá se pro zjednodušení situace zachování stávajících průběhů žil. Pouze pro potřeby přepínání kabelů za provozu budou všechny čtyři uvedené kabelové rozdělovače propojeny navíc kabelem 7p tak aby bylo možno např. návěstidla nutné pro udržení provozu zapojené v K11 provizorně zapojit jinou cestou přes všechny rozdělovače.

Z hlediska vedení kabelových tras bude nutno dořešit jejich polohu v návaznosti na realizované kabelové žlaby přímo v mostní konstrukci.

V průběhu jednotlivých stavebních postupů budou prováděny drobné zásahy ve vnitřním zapojení SZZ dle schválené základní dokumentace SZZ.

Na základě požadavku zpracovatele části trakce je navržena změna polohy vjezdových návěstidel L a 1L ve směru od Brna hl.n. Dne 8.12.2023 proběhlo komisionální situování návěstidel, protokol je přílohou technické zprávy PS 31-01-11. Nová poloha návěstidel nemá vliv na vazby sousedních návěstidel.

V definitivním stavu, který kolejově odpovídá stávajícímu stavu, budou kabely pro venkovní prvky a vazební kabely položeny nově tak, aby jejich překládka během stavebních postupů byla v minimální míře.

#### **PS 31-02-11 ŽST Brno-Židenice, doplnění místní kabelizace**

V Odb. Brno-Židenice dojde doplnění místní kabelizace na základě požadavků silnoproudé technologie a zabezpečovacího zařízení. V rámci tohoto PS dojde k položení nové optické kabelizace mezi stávající budovou TB a novými silnoproudými prvky REOV 1-2. Mezi TB–REOV1–REOV2 bude do nové HDPE trubky zafouknut nový místní optický kabel (MOK) 6 vláken.

#### **PS 31-02-81 ŽST Brno-Židenice, přenosové zařízení**

V odb. Brno-Židenice se v rámci tohoto PS vybuduje nový přenosový uzel technologické datové sítě TDS ve dvoustavkové konfiguraci- 2x L3/24p/8xSFP s přenosovou rychlostí 10GbE. Router bude doplněn rozhraním PoE s kapacitou 24p. Dále se vybaví nové REOV switchem L2/4p/2xSFP v průmyslovém provedení. Dodají nové napájecí zdroje, nová skříň 19" pro umístění zařízení. Do nového uzlu TDS se přepojí stávající switch.

#### **PS 31-02-01 ŽST Brno-Židenice, DDTS ŽDC**

*Popis dosavadního stavu:*

V Odb. Brno-Židenice není DDTS ŽDC realizována. V žst. Brno-Maloměřice je stávající InS a TeS systému DDTS ŽDC. Na CDP Přerov je stávající InS a TeS systému DDTS ŽDC.

*Popis nového stavu:*

V rámci stavby dojde k instalaci nových rozvaděčů EOv, zřízení zásuvkových stojanů a k úpravě osvětlení kolejíště. Tyto technologie, včetně odečtů jejich spotřeb el. energie, budou v rámci tohoto PS integrovány do systému DDTS ŽDC prostřednictvím SW doplnění InK v Odb. Brno-Židenice, InS a TeS na ED Brno Maloměřice a InS a TeS na CDP Přerov, včetně doplnění klientských aplikací DDTS ŽDC.

**PS 31-03-01 ŽST .Brno-Židenice, zařízení DŘT vč.doplnění na ED Brno :*****Popis provizorního stavu během stavby mostu, kdy je železniční doprava vedena po stranách stávajícího mostu***

Ošetření přechodových stavů dálkového ovládání úsekových odpojovačů /Odb. Brno-Židenice VB – ED Brno/ - aktualizace modelu řízené technologie v průběhu výstavby „Modernizace ŽST Brno-Židenice a úpravy v ŽST Brno-Maloměřice“.

***Popis nového stavu***

- Pro ústřední ovládání Odb. Brno-Židenice VB je v provozu telemechanická jednotka RTU560 (ozn.RDRT) s umístěním v nástěnné skříni, která je v systému řízení určena pro sběr signálů, ovládání silnoproudých zařízení, měření a dálkovou diagnostiku stavu. S ohledem na úpravy trakčního vedení dojde též k úpravám dálkového ovládání úsekových odpojovačů (zrušení dvou kusů odpojovačů č.108 a 108A) . Z těchto důvodů bude provedena v rozvaděči RDRT SW úprava (verifikace signálů a povelů s novými daty, doplnění a úprava SW tabulek a jejich následné zprovoznění).
- Ústředně ovládaná technologie v Odb. Brno-Židenice VB v rámci tohoto PS – nový stav:
  - DOÚO s podřízeným logickým automatem (MS – POZ/PLC: 201, 413, 421, 33A, 422, 414, 202, 23A, 23B, 33B, 401, 3, 13, 402, 411, 412, 108B, 403, 404). Zrušeno **108, 108A**.
  - Ostatní technologie zůstává beze změny.
- Komunikace RDRT s ED Brno zůstává stávající dle ČSN EN 60870-5-104 ed.2 /TDS-TechLan, ONS, LAN3/.
- Oživení a odzkoušení upraveného telemechanického zařízení včetně závěrečného komplexního vyzkoušení.
- Na straně řídicího systému na ED Brno je v rámci programového vybavení řídicího systému RTis řešeno rozšíření, úprava a parametrizace programového vybavení řídicího systému, implementace nových datových a technologických struktur modelu řízené soustavy, databáze globální vizualizace a vytvoření uživatelského presentačního zobrazení a presentačních formulářů. Nedílnou součástí bude též ošetření přechodových stavů při postupné výstavbě rekonstrukce Odb..Brno-Židenice. Závěrem budou provedeny revize dle platných norem a komplexní vyzkoušení celého řídicího systému.

**B.2.6.c Energetické výpočty**

Kolejiště a trakční vedení, jakož i drážní technologie, se stavbou uvádí do stávajícího stavu. Nevznikají nároky na energetický příkon. Proto nebyly energetické výpočty zpracovány.



## B.2.7 Základní technický popis rozhodujících stavebních objektů

### B.2.7.a Popis stávajícího stavu

Popis stávajícího stavu je uveden v následujícím bodě B.2.7.b. u každého z popisovaných stavebních objektů

### B.2.7.b Popis koncepce navrženého řešení

#### Železniční svršek a spodek

#### **PROVIZORNÍ STAV**

#### **SO 31-10-02 ŽST Brno-Židenice, železniční svršek – provizorní stav**

##### *Původní stav*

Železniční svršek od Brna hl.n. byl rekonstruován v roce 2017 a byly použity pražce B91S a kolejnice 49E1 a nově vyměněn štěrk. 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. Úsek Brno dolní nádraží – Brno-Židenice je tvořen kolejnicemi R65 na betonových pražcích SB8. Tento svrškový materiál byl vkládán v roce 2000.

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 jsou uloženy 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.

##### *Nový stav*

Úsek ze směru od Brna hlavního nádraží začíná v km 157,591 526 a to směrovou a výškovou úpravou obou stávajících kolejí. Geometricky se počátek řešeného úseku nachází ve směrovém oblouku koleje č. 1 o poloměru  $R=712,0$  m. Tento oblouk je převýšen o  $D=81$  mm. Navazuje stejnosměrný oblouk o poloměru  $R=300,0$  m, kde je vložena vzestupnice pro eliminaci převýšení. Následuje mezíprímá o délce cca 53,0 m, do které je vložena jednoduchá kolejová spojka č. 1XA a 5XA (J49-1:9-300) pro propojení koleje č. 1 a č. 2. Následuje směrový oblouk opačného smyslu o poloměru  $R=304,750$  m, který pokračuje přímkou. Přímkou úsekem osa překonává most přes ulici Bubeníčkovu. Následuje kolejové „S“ s krátkou mezíprímou o poloměrech  $R=304,75$  m a  $R=460,0$  m. Výhybkou 11XA (J49-1:9-300). Dále Jsou úpravy geometrie navázány na stávající stav.

Podélný sklon je na začátku úseku navázán na stávající stav klesavým sklonem  $-0,382$  ‰. Poté se smysl sklonu mění na stoupavý o hodnotě  $5,912$  ‰ a  $4,227$  ‰. Úpravy jsou opět navázány na stávající stav sklonem  $+1,387$  ‰. GPK toho to úseku plně respektuje nestavební projekt „Geometrické parametry koleje TÚ 2002 Brno-Židenice“, který pro projekční účely poskytl Správa železniční geodezie. Na tento projekt je geometrie navázána a návrhové prvky jsou převzaty.

Úsek ze směru od Brna dolního nádraží začíná v km 5,304 456 a to směrovou a výškovou úpravou obou stávajících kolejí. Geometricky se počátek řešeného úseku nachází ve směrovém oblouku koleje č. 1 o poloměru  $R=350,0$  m. Tento složený oblouk je převýšen o  $D=22$  mm. Navazuje oblouk poloměru  $R=255,0$  m v totožném převýšení. V tomto oblouku je situovaná převýšená výhybka č. 2XA (Obl-o49-1:9-300(1706,135/255)) pro odbočnou na Posvitavské vlečky a T.O. Následuje krajní přechodnice o délce



40,000 m a krátká mezipřímá. Trať dále pokračuje směrovým obloukem o poloměru 350,0 m a poté opět přímým úsekem. V přímé je vložena výhybka č. 7XA (J49-1:12'9-300), která zaručuje rozvětvení koleje č. 2 do staničních kolejí č. 4 a č. 6. Dále je ponechána výhybka č. 13 (J49-1:14-760). Následuje navázání na stávající stav směrovou a výškovou úpravou. Staniční kolej č. 4 je prodloužena směrem k mostní konstrukci a ukončena zaráždlem

Podélný sklon je na začátku úseku navázán na stávající stav klesavým sklonem -0,369 ‰. Poté se smysl a sklon mění na hodnotu +4,800 ‰ a dále na 3,916 ‰. Úpravy jsou opět navázány na stávající stav sklonem +3,916 ‰.

Vstupní sklon stávajícího stavu na začátku tohoto úseku byl převzat ze související stavby Modernizace traťového úseku Brno-Židenice (mimo) – odbočka Brno-Černovice(SŽ, O9, 07/2024 – 12/2025)

Materiál žel. svršku bude tvořen kolejnicemi 49 E1 na betonových pražcích dl. 2,6m s pružným bezpodkladnicovým upevněním. Nově vkládané výhybky budou tvaru 49 na betonových pražcích. Koleje a výhybky budou svařeny do bezстыkové koleje.

### **SO 31-11-02 ŽST Brno-Židenice, železniční spodek – provizorní stav**

#### *Původní stav*

Koleje jsou vedeny na vysokém násypu cca 4,5 – 5,0 m nad terénem. Železniční spodek vykazuje lokální závady. Ty mají za následek výskyt blátivých míst a nestabilitu GPK. Prvky odvodnění nebyly při místním šetření nalezeny. Na základě poruch železničního spodku je usuzováno, že odvodnění železničního spodku je nefunkční, nebo nedostatečné.

#### *Nový stav*

Navržena trasa je vedena většinou na vysokém násypu cca 4,5 – 5,0 m nad úrovní terénu. **V rozsahu provizorních úprav svršku je navrženo rozšíření tělesa železničního násypu přísypem zpevněným armovanými zeminami a také nová konstrukce pražcového podloží.**

Odvodnění je vzhledem k vedení trasy na vysokém násypu řešeno odřezem na terén. V komplikovanějších prostorech je odvodnění řešeno systémem trativodů v minimálním sklonu 5‰. Zachycená srážková voda je odváděna na svah násypu.

**Rozšířené části železničního tělesa budou po dokončení realizace odtěženy a odstraněny.**

## **DEFINITIVNÍ STAV**

### **SO 31-10-01 ŽST Brno-Židenice, železniční svršek**

#### *Původní stav*

Původní stav odpovídá provizornímu stavu.

#### *Nový stav*

V rámci toho stavebního objektu je řešen úsek tratě v km 157,591 526 – km 158,082 281. Respektive ze směru Brno-dolní nádraží v km 5,304 456 – km 158,082 281.

Úsek ze směru od Brna hlavního nádraží začíná v km 157,591 526 a to směrovou a výškovou úpravou obou stávajících kolejí. Geometricky se počátek řešeného úseku nachází ve směrovém oblouku koleje č. 1 o poloměru R=712,0 m. Tento oblouk je převýšen o D=81mm. Následuje přechodnice tvaru klotoida délky 58,0 m. Do navazující přímé je vložena jednoduchá kolejová spojka č. 1 a 5 (J49-1:9-300) pro propojení koleje č. 1 a č. 2. Poté je vložena opačná spojka tvořená výhybkou č. 9 (J49-1:12-500) a

křížovatkovou výhybkou č. 6 (C49-1:9-190). Následně je vložena výhybka č. 11 (J49-1:14-760) pro odbočení do koleje č.1a. Dále jsou navrhované úpravy napojeny na stávající stav směrovou a výškovou úpravou.

Podélný sklon je na začátku úseku navázán na stávající stav klesavým sklonem -0,382 ‰. Poté se smysl sklonu mění na stoupavý o hodnotě 5,912 ‰ a 4,240 ‰. Úpravy jsou opět navázány na stávající stav sklonem +1,387 ‰. GPK toho to úseku plně respektuje nestavební projekt „Geometrické parametry koleje TÚ 2002 Brno-Židenice“, který pro projekční účely poskytla Správa železniční geodezie. Na tento projekt je geometrie navázána a návrhové prvky jsou převzaty.

Úsek ze směru od Brna dolního nádraží začíná v km 5,304 456 a to směrovou a výškovou úpravou obou stávajících kolejí. Geometricky se počátek řešeného úseku nachází ve směrovém oblouku koleje č. 1 o poloměru  $R=350,0$  m. Tento složený oblouk je převýšen o  $D=22$  mm. V tomto oblouku je situovaná převýšená výhybka č. 2 (Obl-o49-1:9-300(350,000/2105,521)) pro odbočení na Posvitavské vlečky a T.O. Následuje druhý oblouk složeného oblouku o poloměru  $R=500,0$  m. V tomto oblouku je navržena vstoupnice pro zrušení převýšení  $D=22$  mm. Zde je vložena výhybka č. 3 (J49-1:12-500). Navazuje další oblouk o poloměru  $R=650,0$  m, který pokračuje přímým úsekem. Za krátkou mezipřímou o délce 17,221 m je vložena směrová oblouk poloměru  $R=650,0$  m ovšem opačného smyslu, než oblouk předchozí. Následuje výhybka č. 13 (J49-1:14-760-I), která tvoří jednoduchou kolejovou spojkou. Dále jsou navrhované úpravy napojeny na stávající stav staniční koleje č.4 směrovou a výškovou úpravou.

Podélný sklon je na začátku úseku navázán na stávající stav stoupavým sklonem +0,391 ‰. Poté se sklon mění na hodnotu 5,270 ‰; 4,600 ‰ a 4,460 ‰. Úpravy jsou opět navázány na stávající stav sklonem +2,918 ‰.

Vstupní sklon stávajícího stavu na začátku tohoto úseku byl převzat ze související stavby Modernizace traťového úseku Brno-Židenice (mimo) – odbočka Brno-Černovice(SŽ, O9, 07/2024 – 12/2025)

Návrh GPK je zpracován pro rychlost  $V$  vozidel klasické stavby využívající nedostatku převýšení  $\leq 100$  mm

Materiál žel. svršku bude tvořen kolejnicemi 49 E1 na betonových pražcích dl. 2,6m s pružným bezpodkladnicovým upevněním. Nově vkládané výhybky budou tvaru 60 E2 na betonových pražcích. Koleje a výhybky budou svařeny do bezстыkové koleje.

### **SO 31-11-01 ŽST Brno-Židenice, železniční spodek**

#### *Původní stav*

Původní stav odpovídá provizornímu stavu.

#### *Nový stav*

Navržena trasa je vedena většinou na vysokém násypu cca 4,5 – 5,0 m nad úrovní terénu. V rozsahu rekonstrukce je navržena nová konstrukce pražcového podloží.

Odvodnění je vzhledem k vedení trasy na vysokém násypu řešeno odřezem na terén. V komplikovanějších prostorech je odvodnění řešeno systémem trativodů v minimálním sklonu 5‰. Zachycená srážková voda je odváděna na svah násypu.

### **TRAMVAJOVÁ TRATĚ**

#### *Původní stav*

Předmětný úsek tramvajové tratě je vedena z části po ulici Zábrdovická a částečně po ulici Bubeníčková. Trať je dvojkolejná (K7 a K8) s osovou vzdáleností cca 3,1 m. Na ulici Bubeníčková

podchází železniční mostní konstrukci. Začátek úseku je veden v přímé. Před zmíněnou mostní konstrukcí na přímou navazuje levostranný složený oblouk ( $R=650,0/5000,0/650,0m$ ) a pod mostní konstrukcí opět pokračuje v přímé. Za mostní konstrukcí následuje pravostranný oblouk ( $R=600,0$ ) s krajními přechodnicemi (délky 18,0 m). Dále trať pokračuje v přímé a navazuje na stávající stav.

Konstrukce tramvajové tratě je složena z kolejnic NT3 uložených na betonových DZP panelech. Stávající rychlost je 50 km/h.

#### *Nový stav*

Rozsah rekonstrukce tramvajové tratě vyplývá z požadavku na snížení nivelety pod nově navrženou železniční mostní konstrukcí přes ulici Bubeníčková.

Návrh geometrie vychází z původní trasy. Ovšem nově byl vznesen požadavek na rozšíření osově vzdálenosti na 3,5 m pro výhledový provoz vozidel MHD v tramvajovém pásu. Osová vzdálenost dvojkolejné tratě je tedy upravena z 3,1 m na 3,5 m. Na začátku řešeného úseku je GPK navázána na osy kolejí navržené v rámci související akce „Úprava TT Zábrdovická, Dopravní napojení ulice Šámalovy“ s osovou vzdáleností 3,5 m. Na konci úseku jsou úpravy tramvajové tratě navázány na stávající stav.

Začátek úseku je veden v přímé. Před zmíněnou mostní konstrukcí na přímou navazuje levostranný prostý oblouk  $R=700,0$  m a pod mostní konstrukcí opět pokračuje v přímé. Za mostní konstrukcí následuje pravostranný oblouk ( $R=600,0$ ) s krajními přechodnicemi (délky 18,0 m). Dále trať pokračuje v přímé a navazuje na stávající stav.

Niveleta pod mostní konstrukcí je snížena cca 150 mm. Na začátku úseku je trať navázána sklonem - 5,520 ‰ na stávající stav. Následně je niveleta snižována sklonem -5,870 ‰ a -10,860 ‰. Pod mostní konstrukcí je trať vedena ve sklonu -2,400 ‰. Následně sklon stoupá sklonem +4,500 ‰ a +8,500 ‰. Na stávající stav je navázána sklonem +2,966 ‰.

Konstrukce tramvajové tratě je složena z kolejnic NT3 uložených na betonových DZP panelech. Navržená rychlost je 50 km/h.

Navržena je celá konstrukce železničního spodku včetně odvodnění. Odvodnění pláně je zaručeno trativodem. Povrch tramvajového krytu je odvodněn dvěma kolejovými odvodňovači.

#### **Mosty, propustky a zdi**

##### **SO 31-20-01 ŽST Brno-Židenice, most ev. km 157,872**

*Stávající stav:*

Most přes ulici Bubeníčková v evd. km 157,880

Most přes ulici Bubeníčková v evd. km 157,872

Výstavbou mostu budou kromě pozemků ve vlastnictví ČD a SŽ dotčeny i cizí pozemky. Pozemky budou po ukončení výstavby uvedeny do nově navrženého resp. do původního stavu.

Katastrální území: Brno Židenice.

- LV 9, Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1  
5873/1,1214, 5877/13, 5877/8,5874/4
- LV 8855, České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1  
1213/4,1213/3,1104/6,

- LV 9091, QINN INVEST s.r.o., Mánesova 4757, 43001 Chomutov

5877/37, 5877/30, 5877/35, 5877/16, 5877/12

- LV 10001, Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno

5872/3, 5811/12, 5811/5, 5872/5, 5872/2, 5872/4, 5872/1,

Katastrální území: Brno Zábrdovice.

- LV 10001, Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno

1161/9, 1139/3, 1161/2, 1317, 1336, 5872/2

- LV 302, Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno, Plutík Adam, Pekařská 444/92, Staré Brno, 60200 Brno: 1140,
- LV 303, Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno, Plutík Adam, Pekařská 444/92, Staré Brno, 60200 Brno: 1141,

Stávající most z roku 1952 převádí 4 koleje na zhlaví žst. Brno - Židenice přes ulici Bubeníčkovu. Nosná konstrukce je tvořena železobetonovou deskou o 3 polích proměnné tloušťky, která je na opěrách z prostého betonu uložena na vrubové klouby, na podpěrách na pevná litinová ložiska. Materiál žel. svršku – viz SO 31-10-01. Šikmost mostu pravá 82°. Kolmé rozpětí jednotlivých polí je 10+14+10 m. Délka mostu ve stávajícím stavu je 53,91 m, šířka 22,33 m, výška 6,156 m, zastavěná plocha 1188 m<sup>2</sup>. Objemy hmot z bouraného mostu budou následující:

- Prostý beton 1886 tun
- Železobeton 2610 tun
- Výkopová zemina 5105 tun
- Železný šrot 2,75 tun
- Odpad obsahující azbest se nepředpokládá
- Lokálně znečištěný štěrk v místech výhybek je zohledněn v SO 31-10-01 železniční svršek.

V prvním otvoru je široký chodník pro pěší, ve druhém otvoru je veden jízdný pruh autobusový a tramvajový pás + chodník (nástupiště), ve třetím otvoru jízdný pruh + trolej a chodník pro pěší. Deska nosné konstrukce je v příčném směru rozdělena třemi dilatačními spárami na čtyři díly. Dle protokolu o podrobné prohlídce z roku 2020 je návrh hodnocení stavebního stavu objektu **K2/S2**.

*Nový stav:*

Stávající mostní objekt bude zdemolován v celém rozsahu a bude nahrazen novým. Nový most je navržen jako bezúdržbová polorámová integrovaná konstrukce se dvěma mezilehlými stojkami. V prvním otvoru je veden chodník a jízdní pruh, ve druhém otvoru je veden autobusový a tramvajový pás včetně nástupiště, ve třetím otvoru je veden jízdní pruh, chodník a ve výhledu se počítá s pásem pro cyklisty. Volná výška pod mostem je navržena s ohledem na konkrétní normy a charakter dopravy. U tramvajové a trolejbusové dopravy je min. výška 4.50 m, u MUK min. výška 4.35 u chodníků a cyklopruhů min. výška 2.50 m. Šířka mostu vychází z výhledového návrhu kolejového řešení ve variantě „Podsmyk“.

Most se nachází v staničním obvodu s rychlostí do 120 km/h a proto se uplatní VMP 3.0.

Založení je navrženo plošné na základových pasech. Spodní stavba je tvořena krajními stěnovými stojkami vetknutými do NK a mezilehlými sloupovými stojkami, které podepírají NK přes vrubový kloub. Nosná konstrukce je navržena ze svařovaných zabetonovaných nosníků. Horní povrch je ve střechovitém sklonu za ruby stojek. Podhled je zakřiven dle paraboly 2°. Tloušťka NK uprostřed je 0.80 m, ve vetknutí do krajních stojek je 1.2 m. V příčném směru je nosná konstrukce rozdělená dvěma dilatačními spárami na tři dilatační celky. Podélné dilatační spáry budou překryty mostními závěry. Po

stranách mostu jsou navrženy kabelové žlaby ukončené římsou římsy, na kterých je osazeno zábradlí městského typu. Kabelové žlaby jsou odděleny od žlabu kolejového žlabu zídou. Na mostě bude uzavřené kolejové lože.

Postup výstavby 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. Pak se bude postupně demolovat a budovat prostřední část mostu. Po dokončení mostu se doprava přesune do prostřední části dle stávajícího stavu. Doprava pod mostem bude probíhat vždy po jedné tramvajové koleji a v jednom mostním otvoru.

Terénní úpravy jsou navrženy tak aby respektovali dispozici nového mostu a stávající těleso náspu. Násypové těleso se těsně před mostem rozšiřuje na šířku mostu. Přejechod je navržen s využitím gabionových zdí a svahových kuželů na severní straně v místě budoucího podchodu. Na jižní straně se předpokládá zbudování opěrných zdí vlevo i vpravo trati.

### **Ostatní inženýrské objekty**

#### **SO 31-30-01 Přeložky a ochrana sdělovacích kabelových vedení**

##### *Stávající stav:*

V úseku žst. Brno hl. n. a žst. Židenice dojde v žkm 157,800 až 157,950 dojde, z důvodu rekonstrukce mostu nad ulici Bubeníčкова ke kolizi s vedením sdělovacích kabelů a HDPE trubek. Týká se to jak kabelů ve správě SŽ, tak kabelů cizích operátorů. Kabely SŽ jsou vedeny po pravé straně mostu ve směru kilometrování. Kabely cizích operátorů jsou vedeny v komunikacích pod mostem.

##### *Provizorní stav:*

Po dobu výstavby mostu, je nutné stávající kabely na mostě vymístit a stranově přeložit do provizorní trasy na mostě, v souběhu s kabely zab. zař.. Pro prodloužení trasy budou v maximální míře využité stávající rezervy před a za mostem.

##### *Definitivní stav:*

V rámci stavby dojde k přeložkám dotčených sdělovacích kabelů drážních a různých operátorů.

Před započítím všech zemních prací budou stávající sdělovací kabely všech společností vytyčeny a následně bude jejich poloha ověřena kopanými sondami. Vytyčené kabely budou na stavbě označeny štítky. V případě, že bude kopanými sondami prokázána nutnost překládky dotčených kabelů, bude postupováno následovně (tyto podmínky platí pro všechny kabely různých správců):

V případě metalických kabelů dojde v nezbytné míře k jejich náhradě novými kabelovými délkami. Nové kabelové délky odpovídající dimenze a konstrukce budou naspojovány na stávající kabely a budou uloženy do nové kynety v nekolidující trase popřípadě do chráničky.

V případě optických kabelů bude nejprve vytvořena nová trasa z HDPE trubek příp. mikrotrubiček, v nekolidující trase. Následně dojde k zafouknutí nové kabelové délky mezi nejbližšími spojkami, nebo nejbližším ukončením optického kabelu, do nové trasy a přepojení provozu na nový optický kabel.

#### **SO 31-30-02 Přeložky kabelů EG.D**

V rámci této části projektové dokumentace dojde k řešení přeložek rozvodů a zařízení EG.D, která se dostávají do kolize s rozšířením jak samotného tělesa železničního mostu přes ulici Bubeníčкова, tak navazující infrastrukturou a souvisejícími přeložkami ostatních inženýrských sítí.

Přeložky v jednotlivých místech budou řešeny tak, aby doba nutná na beznapěťový stav byla co nejkratší a řešení respektovalo stávající stav navazujících úseků rozvodů nn EG.D.

### **SO 31-30-03 Přeložky kabelů DPMB**

V rámci této části projektové dokumentace dojde k řešení přeložky napájecího kabelového vedení DPMB, které se dostává do kolize s rozšířením jak samotného tělesa železničního mostu přes ulici Bubeníčкова, tak navazující infrastrukturou a souvisejícími přeložkami ostatních inženýrských sítí.

Přeložka bude řešena tak, aby doba nutná na beznapěťový stav byla co nejkratší a řešení respektovalo stávající stav navazujících úseků rozvodů napájecího vedení DPMB. Pro překládanou část napájecího vedení DPMB bude v rozsahu stavby vybudován nový kabelovod.

### **SO 31-30-04 Přeložky veřejného osvětlení**

V rámci této části projektové dokumentace dojde k řešení přeložek rozvodů a zařízení veřejného osvětlení, které se dostávají do kolize s rozšířením jak samotného tělesa železničního mostu přes ulici Bubeníčкова, tak navazující infrastrukturou a souvisejícími přeložkami ostatních inženýrských sítí.

Přeložky v jednotlivých místech budou řešeny tak, aby doba nutná na beznapěťový stav byla co nejkratší a řešení respektovalo stávající stav navazujících úseků rozvodů nn veřejného osvětlení.

### **SO 31-30-05 Směrová a výšková úprava tramvajové trati**

#### *Původní stav*

Předmětný úsek tramvajové tratě je vedena z části po ulici Zábrdovická a částečně po ulici Bubeníčкова. Trať je dvojkolejná (K7 a K8) s osovou vzdáleností cca 3,1 m. Na ulici Bubeníčкова podchází železniční mostní konstrukci. Začátek úseku je veden v přímé. Před zmíněnou mostní konstrukcí na přímou navazuje levostranný složený oblouk ( $R=650,0/5000,0/650,0m$ ) a pod mostní konstrukcí opět pokračuje v přímé. Za mostní konstrukcí následuje pravostranný oblouk ( $R=600,0$ ) s krajními přechodnicemi (délky 18,0 m). Dále trať pokračuje v přímé a navazuje na stávající stav.

Konstrukce tramvajové tratě je složena z kolejnic NT3 uložených na betonových DZP panelech. Stávající rychlost je 50 km/h.

#### *Nový stav*

Rozsah rekonstrukce tramvajové tratě vyplývá z požadavku na snížení nivelety pod nově navrženou železniční mostní konstrukcí přes ulici Bubeníčкова.

Návrh geometrie vychází z původní trasy. Ovšem nově byl vznesen požadavek na rozšíření osové vzdálenosti na 3,5 m pro výhledový provoz vozidel MHD v tramvajovém pásu. Osová vzdálenost dvojkolejné tratě je tedy upravena z 3,1 m na 3,5 m. Na začátku řešeného úseku je GPK navázána na osy kolejí navržené v rámci související akce „Úprava TT Zábrdovická, Dopravní napojení ulice Šámalovy“ s osovou vzdáleností 3,5 m. Na konci úseku jsou úpravy tramvajové tratě navázány na stávající stav.

Začátek úseku je veden v přímé. Před zmíněnou mostní konstrukcí na přímou navazuje levostranný prostý oblouk  $R=700,0$  m a pod mostní konstrukcí opět pokračuje v přímé. Za mostní konstrukcí následuje pravostranný oblouk ( $R=600,0$ ) s krajními přechodnicemi (délky 18,0 m). Dále trať pokračuje v přímé a navazuje na stávající stav.

Niveleta pod mostní konstrukcí je snížena cca 150 mm. Na začátku úseku je trať navázána sklonem - 5,520 ‰ na stávající stav. Následně je niveleta snižována sklonem -5,870 ‰ a -10,860‰. Pod mostní konstrukcí je trať vedena ve sklonu -2,400 ‰. Následně sklon stoupá sklonem +4,500 ‰ a +8,500 ‰. Na stávající stav je navázána sklonem +2,966 ‰.

Konstrukce tramvajové tratě je složena z kolejnic NT3 uložených na betonových DZP panelech. Navržená rychlost je 50 km/h.

Navržena je celá konstrukce železničního spodku včetně odvodnění. Odvodnění pláně je zaručeno trativodem. Povrch tramvajového krytu je odvodněn dvěma kolejovými odvodňovači.

### **Potrubní vedení**

#### **SO 31-31-01 Úpravy a přeložky kanalizace**

##### *Stávající stav:*

V zájmové lokalitě jsou v současné době vedeny 2 nezávislé kanalizační stoky BETON případně KAMENINA DN 400 - 500 na které navazují jednotlivé kanalizační přípojky a uliční vpusti. U kanalizačních stok ve správě BVK a.s. jsou známy jednotlivé trasy kanalizace včetně hloubek uložení a spádů, u stávajících kanalizačních přípojek ve správě TS města Brno je možno určit umístění pouze u jednotlivých uličních vpustí.

Části stávajících kanalizačních stok, které jsou v kolizi s návrhovými objekty mostní konstrukce a tramvajové zastávky budou zrušeny. V kolizních místech vybourány, zbylé části zafoukány popílko-cementovou směsí:

- kanalizační stoka kamenina DN 600 v délce 14,0 m + 1 ks RŠ DN 1500,
- kanalizační stoka beton DN 400 v délce 23,0 m + 1 ks RŠ DN 1000,

Povrchové znaky (šachty) budou zrušeny a vybourány do hloubky min. 1,5 m.

V zájmovém území se dle podkladů správce komunikace a geodetického zaměření nachází 9 ks uličních vpustí, tyto jsou odvodňovány kanalizačními přípojkami napojenými do stávajících kanalizačních stok. Správce komunikace ani správce kanalizační sítě nemá podklady o trasách a místech napojení těchto přípojek. S ohledem na úpravu nivelety komunikací budou tyto uliční vpusti zrušeny, navazující kanalizační přípojky odpojeny, v kolizních místech s nově navrženými IS vybourány, zbylé úseky zafoukány popílko-cementovou směsí, povrchové znaky zrušeny.

##### *Projektovaný stav:*

Jsou navržena nové kanalizační stoky dešťové kanalizace DN 300 v materiálovém provedení kanalizační kamenina hrdlová napojené do stávajících stok jednotné kanalizace. V rámci souvisejícího objektu SO 31-50-01 Bubeníčková – úprava pozemních komunikací pod mostem ev. km 157,872 a v okolí je navrženo 19 ks nových uličních vpustí, dešťových žlabů a 4 ks odvodnění konstrukce železničního mostu. Pro vpusti a odvodnění bude navrženo 23 ks kanalizačních přípojek.

- stoka A DN 300 v délce 31,8 m,
- stoka B DN 300 v délce 45,65 m,
- kanalizační přípojky PVC KG SN 10 DN 150 v celkové délce 101,2 m.

Na nově navržené kanalizační stoky bude napojeno 5 ks uličních vpustí a 2 ks drenážních přípojek z konstrukce železničního mostu. 14 ks uličních vpustí a 2 ks drenážních přípojek bude napojeno do stávajících kanalizačních stok v zájmové lokalitě.

### **SO 31-32-01 Úpravy a přeložky vodovodních potrubí**

Předmětem stavebního objektu SO 31-32-01 Bubeníčкова – Úpravy a přeložky vodovodních potrubí pod mostem ev. km. 157,872 je přeložka stávajících vodovodních řadů LT DN 200 do nové trasy, která nebude v kolizi s navrženými úpravami stavební částí železničního mostu v km. 157,872, dále souvisejícími úpravami prostoru pod železničním mostem a přeložkami stávajících inženýrských sítí infrastruktury na ulicích Bubeníčкова, Zábrdovická, Brno.

#### *Stávající stav:*

V zájmové lokalitě jsou v současné době vedeny 2 souběžné vodovodní řady v materiálovém provedení tvárná litina (GGG) DN 200 na které navazují vodovodní řady LT DN 150, LT DN 100, vodovodní přípojky PE D90 a PE D32.

Odpojené úseky stávajících vodovodních řadů LT DN 200 bude po provedení přeložky zrušen v celkové délce 178,5 m. Dále budou zrušeny nefunkční úseky přepojovaných vodovodních řadů a vodovodních přípojek.

Nefunkční vodovodní potrubí bude ponecháno v zemi, částečně se odstraní při provádění výškových úprav komunikace, povrchové znaky armatur a hydrantů budou zrušeny. Dále bude zrušena stávající monolitická šachta vodovodu včetně vstrojení.

#### *Projektovaný stav:*

Je navržena nová trasy přeložky vodovodního řadu DN 200 v materiálovém provedení tvárná litina (GGG) v celkové délce 101,5 m. Přeložka bude uložena v upravených zpevněných plochách, chodnících a komunikaci ulice Bubeníčкова, část přeložky vodovodu tuto ulici kolmo kříží.

Navržená přeložka vodovodních řadů navazuje na stávající vodovodní řady LT DN 200 mimo mostní konstrukci.

V rámci projektu je navrženo přepojení stávajících vodovodních řadů a vodovodních přípojek na nově navrženou přeložku vodovodního řadu:

- navazující vodovodní řad LT (GGG) DN 200 v ulici Bubeníčкова,
- vodovodní přípojka PE D90 (DN 80),
- vodovodní řad LT DN 150 ve směru k ulici Lazaretní,
- vodovodní přípojka PE D32 ve směru k ulici Lazaretní,
- vodovodní řad LT (GGG) DN 100 ve směru ulice Zábrdovická,
- navazující vodovodní řad LT (GGG) DN 200 ve směru ulice Zábrdovická.

### **SO 31-32-02 Provizorní přeložka parovodu**

#### *Stávající stav*

Trasa parovodu DN800 je vedena z šachty MT30 v železobetonovém kanále 1950x1650mm v zeleném pásu mezi oplocením koupaliště a náspem stávající železniční tratě.



Před ulicí Bubeníčкова přechází parovod DN800 v nadzemním vedení na vysokých sloupech podél železničního mostu přechází ul. Bubeníčкова. Za ulicí je parovod DN800 veden na patkách po náspu železniční tratě směrem k ul. Kuldova, zaústíje do železobetonového kanálu a vede dále ulicí Kuldova.

V rámci úpravy železniční tratě bude v úseku mezi km 145,7-145,6 stávající železniční svršek včetně mostní konstrukce rozšířen. Z tohoto důvodu je v tomto úseku nutno provést přeložku celé nadzemní části parovodu DN800.

Po dobu realizace přeložky je pro zajištění nepřetržité možnosti provozu parovodu DN800 nutná provizorní přeložka parovodu. Dle požadavku zástupců Teplárny Brno a.s. bude dimenze provizorního parovodu DN400.

#### *Popis řešení :*

Provizorní parovod DN400 bude veden v trase dle situace v PD. Stávající parní potrubí DN800 bude v kanále zaslepeno a osazeno odbočkou v dimenzi DN400. Provizorní potrubí vystoupá nad terén a bude pokračovat k plotu koupaliště. Provizorní potrubí bude vedeno nad zemí na nízkých patkách, které budou vybetonovány na roznášecích betonových panelech.

Potrubí DN400 je vedeno na patkách podél oplocení koupaliště, za čtvrtou patkou 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 cca 1m a rozměru 2.5x2.5m – (2.0x2.5m).

Parovod v nadzemním vedení přechází ulici Bubeníčкова. Následně se trasa provizorního parního potrubí lomí a přechází v křižovatce ulic Bubeníčкова do ul. Kuldova, kde se lomí směrem k žel. náspu. Trasa přes ul. Kuldova pokračuje stále na vysokých sloupech k místu, kde bude nový přeložený parovod napojen na stávající v ŽB kanále.

Za tímto místem se trasa provizorního parovodu lomí směrem k stávajícímu parovodu. Provizorní parovod bude napojen na vysazenou odbočku ze stávajícího parovodu, který bude zaslepen.

Parovod bude tepelně izolován, v nadzemním vedení bude izolace opatřena oplechováním z pozinkovaného plechu. V nejnižších místech (zaslepení stávajícího parovodu za vysazenou odbočkou pro provizorní parovod) bude osazeno odvodnění parovodu. Všechny manipulace na stávajícím parovodu DN800 včetně propojování je možno provádět pouze v mimotopném období (červen-srpen).

#### **SO 31-32-03 Definitivní přeložka parovodu**

##### *Stávající stav*

Trasa parovodu DN800 je vedena z šachty MT30 v železobetonovém kanále 1950x1650mm v zeleném pásu mezi oplocením koupaliště a náspem stávající železniční tratě. Před ulicí Bubeníčкова přechází parovod DN800 v nadzemním vedení na vysokých sloupech a podél železničního mostu přechází ul. Bubeníčкова. Za ulicí je parovod DN800 veden na patkách po náspu železniční tratě směrem k ul. Kuldova a zaústíje do železobetonového kanálu a vede dále ulicí Kuldova.

V rámci úpravy železniční tratě bude v úseku mezi km 145,7-145,6 stávající železniční svršek včetně mostní konstrukce rozšířen. Z tohoto důvodu je v tomto úseku nutno provést přeložku celé nadzemní části parovodu DN800.

##### *Popis řešení :*

Původní nadzemní část parovodu DN800 bude nově v dimenzi DN400 přeložena do země. Potrubí bude uloženo v zemní rýze v PI provedení v chráničce DN900 s krytím konstrukce cca 1,3 – 2,5 m. V souběhu s novým potrubím bude do výkopu připojena ještě chránička DN900 pro budoucí přechod z páry na horkou vodu. Vzhledem k tomu, že niveleta osy stávající podzemní části parovodu je cca 0,8 m pod

úrovní stáv. komunikace, a překládaná část musí projít pod všemi sítěmi v komunikaci, což je osově cca 3,0 m, bude nutno vybudovat dvě šachty. Parovodní šachta (PŠ), kde bude osazeno odvodnění parního potrubí a revizní šachta (RŠ). Revizní šachta umožní během stavby rozdělit překop komunikace ul. Zábrdovická na dvě části, po dokončení zjednoduší případné opravy během provozu potrubí.

Během přeložky bude stávající parní potrubí propojeno provizorním propojem DN400.

Provizorní parní rozvod je řešen v SO 31-32-02 Provizorní přeložka parovodu.

### **SO 31-33-01 Úpravy a přeložky NTL plynovodu**

#### ***Stávající stav:***

V ulici Bubeníčková je veden nízkotlaký plynovod DN300/OC z roku 1982, který u městských lázní prochází pod železnicí (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.

#### ***Nový stav:***

Přeložka je navržena cca od 6 do 10m 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 20m na straně ul. Zábrdovická a 13m na straně ul. Bubeníčková 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 87m. 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.

Jedná se o **Větev „A.1“** mezi body P1=O1, L1, L2, P3=L3, L4 a P2=O2, dn315 PE100-RC-O, **88m**

Poznámka:

Tato trasa bude provedena v případě, kdy nebude zrealizována přeložka stávajícího NTL plynovodu a přípojek v rámci stavby: „**Úprava TT Zábrdovická, Dopravní napojení ulice Šámalovy**“.

V případě, že dojde k této situaci bude ze strany stavby: „**Úprava TT Zábrdovická, Dopravní napojení ulice Šámalovy**“ nutné provést zrušení části trasa budoucího NTL plynovodu dn315/PE navrhované tímto projektem, a to v délce cca 15m mezi body O1=P1, L1 a P3=L2.

#### ***Nový stav provedený v rámci koordinace se stavbou: „Úprava TT Zábrdovická, Dopravní napojení ulice Šámalovy“.***

*Přeložka je navržena na základě koordinace se stavbou: „Úprava TT Zábrdovická, Dopravní napojení ulice Šámalovy“ v délce cca od 6 do 10m od stávající trasy v jiném mostním poli mimo kolejovou trať. Navrhovaný plynovod dn315/PE-RC-O bude napojen na nově budovanou přeložku, která je součástí stavby: „Úprava TT Zábrdovická, Dopravní napojení ulice Šámalovy“ dn315/PE a to v bodě „P3=L2“ a následně povede, oboustranně od navrhovaného mostního objektu cca 10m na straně ul. Zábrdovická a 13m na straně ul. Bubeníčková 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 74m. Stávající tlaková hladina NTL (max. 5 kPa) bude při provádění náhrady nezměněna.*

Provádění této varianty bude klasickým výkopem s uvedením povrchů do původního stavu.

Nový plynovod bude propojen/odpojen na/ze stávající a budoucí NTL plynovod, který je/bude ve vlastnictví spol. GasNet, s.r.o. Propoje/odpoje viz. popis níže.

Jedná se o **Větev „A.2“** mezi body P3=L3, L4 a P2=O2, dn315 PE100-RC-O,

**74m**

**Rekonstrukce je navržena v trasách (dle bodu č.1):**

**Větev „A.1“** mezi body P1=O1, L1, L2, P3=L3, L4 a P2=O2, dn315 PE100-RC-O,

**88m**

**Rekonstrukce je navržena v trasách (dle bodu č.2):**

**Větev „A.2“** mezi body P3=L3, L4 a P2=O2, dn315 PE100-RC-O,

**74m**

Výše uvedené přeložky budou 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.

V rámci této stavby bude i řešena případná demontáž nově budovaného NTL plynovodu dn315/PE, který bude realizován v rámci stavby: „**Úprava TT Zábrdovická, Dopravní napojení ulice Šámalovy**“. V případě, že tato přeložka nebude do doby této stavby zrealizována bude provedena přeložka NTL plynovodu v délce 88m v bodech: P1=O1, L1, L2, P3=L3, L4 a P2=O2. Dle dohody by stavba: „**Úprava TT Zábrdovická, Dopravní napojení ulice Šámalovy**“ provedla zrušení trasy navrhované tímto projektem v bodech O1=P1, L1 a P3=L2 v délce cca 15m.

Demontované plynárenské zařízení:

NTL plynovod DN300/OC	1x	vytaženo ze země	<b>81m</b>
NTL přípojka DN40/OC	2x	vytaženo ze země	<b>20m</b>
NTL plynovod dn315/PE	1x	vytaženo ze země	<b>13m</b>

(vybudované v rámci stavby: „**Úprava TT Zábrdovická, Dopravní napojení ulice Šámalovy**“)

**Základní technický popis přeložky:**

Níže uvedený popis platí pro možnost realizace dle bodů č. 1 a 2.

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. 0,8 do 1,3m, v komunikacích min. 1,0 do 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. Celkem pro tuto stavbu jsou navrženy 3ks chrániček:

- CH1/dn500 – 2,3m (křížení drenáže dn150)
- CH2/dn500 – 59m (pod mostní konstrukcí) dle požadavku GasNet
- CH3/dn500 – 3,3m (křížení přeložky kanalizace – stoka B/dešťová kamenina DN300 + drenáže)

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 (do 20m) či obou koncích (nad 20m ve všech případech nebo větších jak 10m kdy jsou vedené pod

sledovanými vodními cestami) budou chráničky opatřeny číchačkami v teleskopickém provedení dle TPG 70021, ukončení v zemním poklopu označeném nápisem „PLYN“, osazeném na betonové desce. Číchačky 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. Podsypaní (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 oprava komunikací a zpevněných ploch parkovišť a chodníků dle požadavků příslušného správce a rovněž také obnova zatravněné plochy.

Pro pozdější snadné vyhledání plynovodu se na potrubí přichytí 1x signalizační vodič CYY o min. 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,
- měníren 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. Jejich osazení bude řešeno v dalším stupni PD.

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.

## **Pozemní komunikace**

### **SO 31-50-01 Úprava MK v ulici Bubeníčková**

#### *popis současného stavu*

Ve stávajícím stavu je komunikace na ul. Zábrdovická vedena podél tramvajového pásu. Jízdní pás ve směru na Vojenskou nemocnici je veden krajním mostním otvorem. Jízdní pás ve směru na Starou osadu je veden spolu s tramvajovou tratí prostředním mostním otvorem.

Jízdní pásy jsou vedeny podél tramvajové trati cca v přímé. V místě tramvajových ostrůvků jsou jízdní pásy úměrně vychýleny. Niveleta komunikace je vedena v minimálním podélném sklonu okolo 0,50 % s nejnižším místem v prostoru pod železničním mostem. Šířka jízdních pásů je proměnlivá a pohybuje se od cca 3,6 m do cca 5,0 m

Komunikace na ul. Kuldova je vedena v přímé s napojením na ul. Zábrdovickou pomocí stykové křižovatky. Niveleta komunikace ve stávajícím stavu mírně klesá směrem k ul. Zábrdovická. Šířka komunikace se pohybuje okolo 10 m, přičemž při okraji komunikace je v současném stavu umístěn parkovací pás. Samotná komunikace má šířku okolo 5,0 m. Jednotlivá parkovací stání na parkovacím pásu nejsou nijak vyznačena.

Příjezdová komunikace ke Kauflandu je vedena v přímé s napojením na ul. Bubeníčkovu. Niveleta komunikace stoupá ve směru od ul. Bubeníčková. Šířka komunikace je cca 6,50 m. Tato komunikace je jednosměrná ve směru od ul. Bubeníčková.

Povrch komunikací je z asfaltového betonu.

Podél komunikací jsou vedeny chodníky. Od vozovky jsou odděleny obrubami z betonových silničních obrubníků. Kryt chodníků je proveden z různých materiálů, v závislosti na stavebních úpravách, které byly prováděny v různou dobu. Kryt chodníků je z litého asfaltu či betonové dlažby různých tvarů.

#### *popis provizorního stavu*

Návrh provizorní komunikace je předmětem SO 31-59-01 – Dopravní opatření během stavby.

#### *popis nového stavu*

Úprava místní komunikace sběrné na ul. Zábrdovická, resp. Bubeníčková je navržena v úseku cca sjezdu k Městským lázním po křižovatku s ul. Václavkova. Směrový i výškový návrh úpravy je ovlivněn zejména návrhem souběžné tramvajové trati, tramvajovými ostrůvky, nově navrhovaným železničním mostem, stávající zástavbou a také související stavbou „Úprava TT Zábrdovická, dopravní napojení ul. Šámalovy“, na kterou tato stavba bezprostředně navazuje.

Směrové řešení ul. Zábrdovická, resp. Bubeníčková je řešeno pro každý jízdní pás samostatně. Nicméně osa komunikace každého jízdního pásu je tvořena přímými úseky a prostými směrovými oblouky o poloměrech  $R = 150$  m. Délka úpravy jízdního pásu ve směru na Vojenskou nemocnici činí 190,36 m. Délka úpravy jízdního pásu ve směru na Starou osadu činí 190,53 m.

Nivelety jízdních pásů jsou navrženy v podélných sklonech od 0,30 % do 1,18 %. Niveleta komunikace je vůči stávajícímu stavu snížena o cca 25 cm.

Vozovka komunikace je v nejužším místě navržena v šíři 3,50 m mezi obrubami. Je uvažováno s šířkou jízdního pruhu 3,00 m a s šířkou vodících proužků 0,25 m. Toto šířkové uspořádání je navrženo v místě pod navrhovaným železničním mostem. Mimo prostor pod mostem se šířka vozovky komunikace pohybuje od cca 5,50 m do cca 6,50 m, a to s ohledem na napojení na stávající stav.

Příčný sklon vozovky je navržen v hodnotě 2,50 % s klesáním od tramvajové trati. Tento příčný sklon je navržen také ve směrových obloucích a to nezávisle na směru směrového oblouku.

Odvodnění komunikace je navrženo pomocí uličních vpustí. Uliční vpusti jsou napojeny na dešťovou kanalizaci. Dešťová kanalizace a přípojky ze vpustí nejsou předmětem tohoto SO. Odvodnění zení pláň je navrženo pomocí podélných drenáží umístěných v drenážních rýhách a napojených do uličních vpustí.

Vozovka komunikace je podél obrub doplněna dvouřádkem z žulových kostek drobných

Úprava MK na ul. Kuldova je vyvolaná úpravami na navazující MK na ul. Zábrdovická. Rozsah úpravy komunikace je od jejího napojení na ul. Zábrdovická v délce 36,27 m.

Komunikace je navržena v přímé.

Niveleta komunikace je navržena v podélném sklonu do 2,50 %.

Jedná se o dvoupruhovou obousměrnou komunikaci s šířkou vozovky 5,00 m (zachována stávající hodnota). Jízdní pruhy jsou široké 2,25 m a vodící proužky 0,25 m. na vozovku komunikace, tak jako ve stávajícím stavu, bezprostředně navazuje parkovací pás s šířkou 5,15 m.

Příčný sklon vozovky komunikace se pohybuje od 1,00 % do 2,50 %. Příčný sklon parkovacího pásu (podélný sklon parkovacích stání) je navržen ve sklonu max. 5,00 %.

Napojením MK na ul. Zábrdovická je navrženo pomocí stykové křižovatky. Nároží křižovatky jsou zaoblena složenými kružnicovými oblouky o poloměrech  $r = 7,0$  m resp.  $r = 10$  m.

Odvodnění komunikace je navrženo pomocí uličních vpustí. Uliční vpusti budou napojeny na dešťovou kanalizaci. Dešťová kanalizace a přípojky ze vpustí nejsou předmětem tohoto SO. Odvodnění zení pláň je navrženo pomocí podélných drenáží umístěných v drenážních rýhách a napojených do uličních vpustí.

#### **SO 31-50-02 Úprava ÚK ke Kauflandu vč. chodníku**

##### *popis současného stavu*

Ve stávajícím stavu je účelová komunikace dopravně napojena na MK na ul. Bubeníčková. Napojení je provedeno pomocí stykové křižovatky. Komunikace vedena v přímé. Niveleta komunikace je vedena v podélném sklonu okolo 3,50 %, kdy niveleta stoupá ve směru od ul. Bubeníčková. Šířka komunikace je cca 6,50 m. Tato komunikace je jednosměrná ve směru od ul. Bubeníčková.

Povrch komunikace je z asfaltového betonu.

Podél komunikace je veden chodník. Od vozovky je oddělen obrubami z betonových silničních obrubníků. Kryt chodníků je proveden z betonové dlažby.

##### *popis provizorního stavu*

Návrh provizorní komunikace je předmětem SO 31-59-01 – Dopravní opatření během stavby.

##### *popis nového stavu*

Úprava účelové komunikace je navržena od napojení na MK na ul. Bubeníčková a v délce 34,59 m.

Směrové řešení komunikace je zachováno, komunikace je navržena v přímé. Niveleta vozovky komunikace je navržena v podélném sklonu do 4,30 %.

Komunikace je navržena jako jednopruhová jednosměrná s šířkou vozovky 6,50 m mezi obrubami. Je uvažováno s šířkou jízdního pruhu 6,00 m a s šířkou vodících proužků 0,25 m. Toto šířkové uspořádání je ve shodě se stávajícím stavem.

Příčný sklon vozovky je navržen střežovitý ve sklonu 1,50 %. V místě napojení na MK na ul. Bubeníčková je příčný sklon navržen jednostranný v hodnotě 0,93 %.

Odvodnění komunikace je navrženo pomocí uličních vpustí. Uliční vpusti jsou napojeny na dešťovou kanalizaci. Dešťová kanalizace a přípojky ze vpustí nejsou předmětem tohoto SO. Odvodnění zení pláň je navrženo pomocí podélných drenáží umístěných v drenážních rýhách a napojených do uličních vpustí.

Podél vozovky komunikace je navržen chodník. Chodník je navržen v šířce 2,00 m. Od vozovky je chodník oddělen zvýšenou betonovou obrubou (výška 0,12 m nad pojížděným krytem vozovky). Po

svém vnějším obvodu je chodník lemován zvýšenou obrubou (výška 0,06 m nad pochozí plochou chodníku), která bude tvořit přirozenou vodící linii pro osoby se sníženou schopností orientace. Podélný sklon chodníku respektuje podélný sklon přilehlé komunikace. Maximální podélný sklon činí 4,30 %. Příčný sklon chodníku je navržen jednostranný s klesáním 2,00 % směrem k vozovce komunikace.

Odvodnění chodníku je zajištěno jeho příčným spádem, kdy dešťové vody budou svedeny na vozovku komunikace a následně zachyceny uličními vpustmi.

### **SO 31-52-01 Úprava chodníků u MK v ulici Bubeníčková**

#### *popis současného stavu*

Ve stávajícím stavu jsou chodníky vedeny podél vozovek místních komunikací. Od vozovek jsou odděleny zvýšenou obrubou tvořenou betonovými silničními obrubníky. Kryt chodníků je proveden z různých materiálů, v závislosti na stavebních úpravách, které byly prováděny v různou dobu. Kryt chodníků je z litého asfaltu či betonové dlažby různých tvarů.

#### *popis provizorního stavu*

Návrh provizorního chodníku je předmětem SO 31-59-01 – Dopravní opatření během stavby.

#### *popis nového stavu*

Úprava chodníků je navržena v celém úseku úpravy místních komunikací. Směrové i výškové řešení respektuje směrový návrh navazujících komunikací. Avšak v místě nároží křižovatky ul. Zábrdovická a ul. Kuldova nově navržený chodník respektuje stávající výškové řešení, neboť snížení nivelety chodníku není možné s ohledem na navazující vstupy do přilehlých budov a řešení jejich fasád. Z tohoto důvodu je podél silniční obruby chodníku navržen dělící pás šířky 1 m, který eliminuje dopady snížení nivelety vozovky na niveletu chodníku. Tento dělící pás bude proveden s povrchem ze žulové dlažby (žulové kostky drobné). Při návrhu dělícího pásu zůstane zachována šířka chodníku cca 2,20 m, což odpovídá normovým požadavkům na šířku chodníku.

V chodníku podél ul. Kuldova k tomuto problému nedochází, neboť výškové rozdíly jsou eliminovány parkovacím pásem podél komunikace na ul. Kuldova.

V místě nároží ul. Zábrdovická a ul. Kuldova je dále nově navržena vysazená chodníková plocha sloužící k vyrovnání výše popsaných výškových rozdílů, ke zkrácení délky navazujícího přechodu pro chodce a k usměrnění dopravy s ohledem na navazující parkovací pás na ul. Kuldova.

Chodníky jsou od přilehlých vozovek odděleny zvýšenou obrubou (výška 0,12 m nad pojížděným povrchem krytu) tvořenou betonovými silničními obrubníky. Z vnější strany jsou chodníky lemovány zvýšenou obrubou (výška 0,06 m nad pochozí plochou chodníku), která bude tvořit přirozenou vodící linii pro osoby se sníženou schopností orientace.

V místě samostatných sjezdů jsou navrženy snížené obruby tvořené nájezdovými obrubníky s výškou 0,02 m nad pojížděným krytem vozovky komunikace. Přechod na sníženou obrubu je navržen pomocí přechodových obrubníků.

V místě přechodů pro chodce je navržena snížená obruba s výškou 0,02 m nad pojížděným krytem vozovky komunikace. Přechod na sníženou obrubu je navržen rovněž pomocí přechodových obrubníků. Podél obruby s výškou do 0,08 m nad vozovkou přilehlé vozovky je navržen varovný pás z reliéfní dlažby. V místě přechodů pro chodce jsou navrženy signální pásy šířky 0,80 m.

Všechny chodníky jsou navrženy s příčným spádem 2,00 % klesajícím směrem k vozovce přilehlé komunikace.

Odvodnění chodníku je zajištěno jeho příčným spádem, kdy dešťové vody budou svedeny na vozovku komunikace a následně zachyceny uličními vpustmi.

### **SO 31-12-01 Nástupiště MHD**

#### *popis současného stavu*

Ve stávajícím stavu jsou zastávky umístěny pro každý směr jízdy v různých lokalitách, zastávka ve směru jízdy k Vojenské nemocnici je umístěna v prostoru pod železničním mostem, zastávka ve směru jízdy na Starou osadu je umístěna v mezikřižovatkovém úseku ul. Kuldova a ul. Šámalova. Zastávky jsou umístěny na zastávkových ostrůvcích. Délky nástupních hran jsou cca 70 m ve směru k Vojenské nemocnici a cca 81 m ve směru na Starou osadu. Šířka nástupiště ve směru k Vojenské nemocnici se pohybuje od cca 2,0 m do cca 3,8 m, přičemž v šířce 3,8 m je započtena šířka stávající mostní opěry železničního mostu. Šířka nástupiště ve směru na Starou osadu je cca 2,00 m.

Nástupní hrana je provedena z bezbariérových zastávkových obrubníků. Jsou použity originální kasselské obrubníky. Nástupní hrany jsou ukončeny systémovými prvky se zaoblením nástupní hrany. Zastávkové ostrůvky jsou vybaveny zábradlím oddělujícím nástupiště od přilehlého jízdního pásu komunikace, označníky, odpadkovými koši a lavičkami. Zastávka ve směru na Starou osadu je rovněž vybavena bezbočnicovým zastávkovým přístřeškem.

Povrch nástupišť je proveden z betonové dlažby.

#### *navrhované řešení, zdůvodnění úprav a popis využití stávajících konstrukcí*

V navrhovaném stavu jsou zastávky umístěny do prostoru pod železničním mostem ve vstřícném uspořádání. Šířka nástupiště ostrůvků je 4,00 m, a na koncích (myšleno konec i začátek) ostrůvků je šířka menší. Přístup na ostrůvky je navržen vždy na konci a začátku ostrůvku pomocí přechodu pro chodce vedeného ze souběžných chodníků.

Nástupiště, jsou široká min. 3,00 m. V úseku pod železničním mostem nástupiště přímo navazují na mostní opěry. Délka nástupiště je 53 m, přičemž délka nástupní hrany činí 52 m.

Nástupní hrana zastávek je navržena z originálních kasselských obrubníků s výškou nástupní hrany 0,20 m.

Nástupní hrana zastávek je od osy koleje vzdálena 1,35 m. Nástupní hrana zastávky ve směru na Starou osadu je podél směrového oblouku tramvajové trati odsazená z důvodu rozšíření průjezdného průřezu ve směrovém oblouku a její vzdálenost od osy tramvajové trati činí 1,355 m. Rozšíření vzdálenosti je navrženo dle ČSN 28 0318. Hrana obruby přístupové rampy, navazující čekací plochy přechodu pro chodce a čela ostrůvku je navržena ve vzdálenosti 1,35 m, resp. 1,355 m od osy koleje. Tato vzdálenost je v souladu s čl. 5.6.2 normy ČSN 28 0318.

Povrch nástupiště ostrůvků je navržen s krytem z betonové dlažby.

Součástí tohoto stavebního objektu je také návrh zábradlí, sloužící k oddělení nástupního ostrůvku od přilehlého jízdního pásu komunikace. Zábradlí je navrženo v návaznosti na mostní opěry a je navrženo podél nástupiště, a přístupové rampy na nástupiště. Výška zábradlí bude 1,10 m. Zábradlí bude mít výplň tvořenou jedním vodorovným prutem a bude vybaveno zárážkou pro slepeckou hůl. Zábradlí bude provedeno z ocelových profilů v povrchové úpravě pozink.

Označník zastávky bude v provedení běžně používaném na zastávkách v okolí.

Odvodnění nástupiště je navrženo pomocí příčného spádu 2,00 % směrem k vozovce přilehlého jízdního pásu komunikace na ul. Zábrdovická. Jelikož je však podél jízdního pásu navržena mostní opěra. Budou povrchové vody zachyceny liniovými odvodňovacími žlaby umístěnými při lici mostní opěry a systémovou vpustí svedeny do dešťové kanalizace.

### **SO 31-59-01 Dopravní opatření během stavby**

#### *popis současného stavu*

Současný stav je popsán v popisu objektů SO 31-50-01, SO 31-50-02 a SO 31-52-01.

#### *popis provizorního stavu*

Provizorní komunikace v místě stavby jsou navrženy na ploše MK na ul. Bubeníčková, Zábrdovická a Kuldova a na ÚK sloužící pro příjezd ke Kauflandu. Směrový i výškový návrh komunikací je ovlivněn zejména návrhem mostního objektu, a to jeho stávajícím stavem, konstrukcemi nutnými k jeho realizaci a také jeho finální dispozicí.

Směrové řešení ul. Zábrdovická, resp. Bubeníčková je řešeno pro každý jízdní pás samostatně. Nicméně osa komunikace každého jízdního pásu je tvořena přímými úseky a prostými směrovými oblouky o



poloměrech  $R = 75$  m,  $R = 100$  m a  $R = 150$  m. Délka úpravy jízdního pásu ve směru na Vojenskou nemocnici činí 190,83 m. Délka úpravy jízdního pásu ve směru na Starou osadu činí 191,20 m.

Nivelety jízdních pásů jsou navrženy v podélných sklonech od 0,30 % do 1,47 %. V místě napojení na stávající úseky komunikace je navržen podélný sklon 0,58 % a 0,11 %, resp. 0,14 %. Lomy podélného sklonu jsou zaobleny parabolickými oblouky s poloměry oskulačních kružnic od  $R = 1\,800$  m do  $R = 3\,000$  m. Niveleta komunikace je vůči stávajícímu stavu snížena o cca 60 cm.

Směrové řešení komunikace na ul. Kuldova a ÚK ke Kauflandu je shodně navrženo v přímé. Niveleta těchto komunikací je navržena v podélném sklonu do 5,50 %. Lomy podélného sklonu jsou zaobleny parabolickými oblouky s poloměry oskulačních kružnic od  $R = 100$  m do  $R = 200$  m.

Všechny navržené komunikace jsou po svém obvodu lemovány betonovými silničními obrubníky s výškou 0,12 m nad projížděným povrchem krytu. V prostoru pod mostním objektem jsou podél komunikací navržena betonová jednostranná svodidla výšky 1,20 m. Svodidla jsou umístěna na krytu vozovky či na horní ploše obruby. V místě uložení svodidel na obruby jsou navrženy betonové nájezdové obrubníky s výškou 0,03 m nad krytem vozovky.

Vozovky komunikací jsou v nejužším místě navrženy v šíři 3,50 m mezi svodidly. Toto šířkové uspořádání je navrženo v místě pod navrhovaným železničním mostem. Mimo prostor pod mostem se šířka vozovky komunikace pohybuje od cca 3,65 m do 6,50 m, a to s ohledem na napojení na stávající stav. Šířkové uspořádání komunikací je navrženo tak aby mohly být projížděny kloubovými autobusy.

Příčný sklon vozovky je navržen jednostranný v hodnotě 2,50 % s klesáním od tramvajové trati, a to v případě komunikací na ul. Bubeníčkova a ul. Zábrdovická. Tento příčný sklon je navržen také ve směrových obloucích a to nezávisle na směru směrového oblouku. Komunikace na ul. Kuldova je navržena s jednostranným příčným sklonem do 2,50 %. Komunikace sloužící jak příjezd ke Kauflandu je navržena se střešovitým sklonem ve spádu 1,50 %.

Napojení komunikace na ul. Kuldova na komunikaci na ul. Zábrdovická je navrženo stykovou křižovatkou, jejíž nároží jsou zaoblena složeným kružnicovým obloukem o poloměru 12 m resp. 7 m.

Napojení ÚK zajišťující příjezd ke Kauflandu na komunikaci na ul. Bubeníčkova je navrženo pomocí stykové křižovatk. Nároží křižovatk jsou zaoblena prostým kružnicovým obloukem o poloměru  $r = 8,0$  m a o poloměru  $r = 5,0$  m.

Odvodnění komunikací je navrženo pomocí dočasných uličních vpustí. Uliční vpusti jsou napojeny na dešťovou kanalizaci. Dešťová kanalizace a přípojky z vpustí nejsou předmětem tohoto SO. Odvodnění není pláně navrženo.

V místě nároží křižovatek jsou navrženy dočasné chodníky. Podélný sklon chodníků je ovlivněn sklony přilehlých komunikací. Chodníky jsou navrženy v šířce min. 2,00 m.

Vozovky komunikací jsou navrženy s krytem z asfaltového betonu v celkových tloušťkách odpovídajícím skladbám finálních, trvalých komunikací.

#### *popis nového stavu*

S ohledem na charakter stavebního objektu nový stav nevzniká.

### **Demolice**

#### **SO 31-78-01 ŽST Brno-Židenice, demolice budov u mostu ev. km 157,872**

#### *popis dosavadního stavu*

#### Objekt pro bydlení a objekt zázemí

**Katastrální území, pozemky:** k.ú. Židenice (611115) **pro bytový dům a objekt zázemí**

parcelní číslo 1213/3, výměra 539 m<sup>2</sup>, zastavěná plocha

a nádvorí, stavba pro dopravu, č.p. 2406

vlastnické právo – České dráhy, a.s., nábreží Ludvíka

Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha

- obytný dům je dvoupodlažní, nepodsklepený, půdorysných rozměrů 14,7 x 8,6 m, výška po okap 7,9 m, po hřeben 10,85 m. Svislé zdivo objektu je zděné z plných cihel, stropy jsou dřevěné trámové. Střecha – dřevěný krov, krytina – keramické tašky. Podlahy jsou dřevěné, v 1.NP částečně betonové. Výplně otvorů – dřevěné.

Vytápění jednotlivých bytů je plynovými topidly. Objekt je napojen na rozvodnou síť NN, kanalizaci a plynovod. Do objektu je zavedeno podzemní slaboproudé vedení.

Součástí demolice je i zděný podsklepený objekt zázemí půdorysných rozměrů 17,0 x 5,4 m, výška po římsu 3,76 m, po hřeben 6,0 m od přilehlého terénu. Objekt je zděný, strop nad suterénem – cihelná klenba, nad 1.NP dřevěný trámový. Střecha je pultová – dřevěný krov, krytina je z keramických tašek. Část dešťových vod je zasakována.

Základy obou objektů budou sneseny do hl. 0,8 m pod U.T. Zásyp podzemních prostor bude proveden inertním hutněným recyklovaným materiálem o objemu 44 m<sup>3</sup>.

Zastavěná plocha obytného domu – 134,1 m<sup>2</sup>, obestavěný prostor 1235 m<sup>3</sup>

Zastavěná plocha kůlny – 91,8 m<sup>2</sup>, obestavěný prostor 670 m<sup>3</sup>

#### Objekt prodejny ovoce/zeleniny

**Katastrální území, pozemky** k.ú. Zábrdovice (582786) **pro objekt prodejny**

*parcelní číslo 1336, výměra 1223 m<sup>2</sup>, zeleň (ostatní plocha)*

*vlastnické právo – Statutární město Brno, Dominikánské*

*náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno*

Objekt prodejny - jedná se o dřevěné buňky bez podsklepení půdorysu 8,0 x 7,7 m, výška 3,15 m. Buňky jsou osazeny na betonové desce tl. 300 mm. Uliční část je prosklena a slouží pro výdej zboží/pokrmů. Střešní krytina ploché střechy je z trapézových plechů. Před vstupem do prodejny jsou betonové schody. Buňka je napojena na rozvodnou podzemní síť NN a městský vodovod. Dešťové vody jsou zasakovány.

Stavba nemá své vlastní parcelní číslo/pozemek, nemá ani číslo popisné/evidenční. Je vedena jako dočasná stavba.

Zastavěná plocha – 61,6 m<sup>2</sup>, obestavěný prostor 200 m<sup>3</sup>

Obecně ke kontaminaci demolovaných objektů:

- kontaminace není předpokládána, prohlídkou nebyla zastižena. Přítomnost azbestu nezastižena rovněž, je však uvažováno 0,3 t po obnažení konstrukcí izolací a stoupaček instalací na základě zkušeností s objekty podobného stáří.

#### *popis nového stavu*

Dochází k celkové demolici tří objektů vč. oplocení z důvodu kolize s rozšířeným mostním objektem. Vlastní demolici předchází odpojení od všech inženýrských sítí a je zakončena úpravou plochy.

### **Drobná architektura a oplocení**

#### **SO 31-79-01 ŽST Brno-Židenice, provizorní úpravy oplocení**

##### *popis provizorního stavu*

Na parcelách parc.č. 1208, 1206, 1204 a 1189 v KÚ Židenice je v provizorním stavu během stavby mostu uvažováno s vybudováním provizorního mobilního oplocení. To bude provizorně situováno v zadní části zahrad podél paty železničního tělesa. Stávající oplocení pozemků bude v těchto místech dočasně demontováno a po dokončení stavby se uvede do původního stavu.

**SO 31-79-02 Bubeníčková - mobiliář zastávek MHD***Stávající stav*

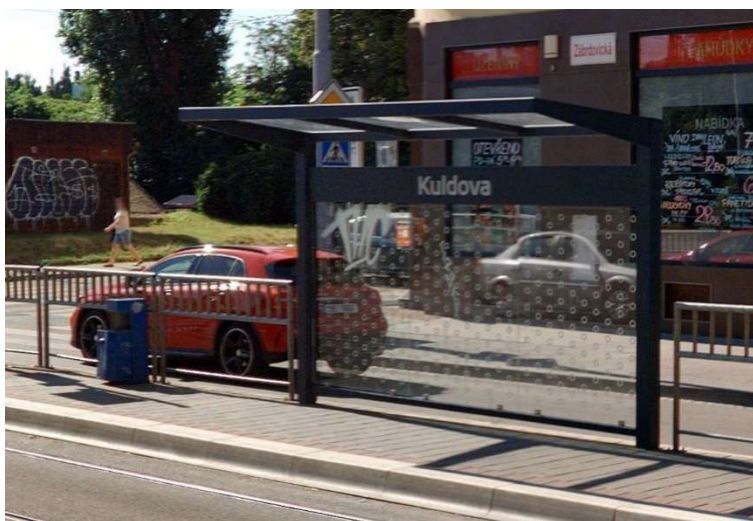
V rámci stavby " Modernizace ŽST Brno-Židenice a úpravy v ŽST Brno-Maloměřice" dochází k vybudování nového železničního mostu přes ulici Bubeníčková a úpravám stávající komunikace v prostoru pod mostem. Úpravy se týkají směrového a výškového řešení vozovky, chodníků a tramvajové trati včetně stávajících tramvajových zastávek.

Stávající tramvajové zastávky budou zrušeny. Stávající mobiliář instalovaný na tramvajových ostrůvcích je z části morálně zastaralý (např. zábradlí, lavičky), případně opotřebovaný (odpadkové koše). Stojany s označením tramvajové zastávky jsou zachovalé, přístřešek pro cestující je nový a má soudobý design. Jedná se o následující prvky mobiliáře:

- Lavičky
- Odpadkové koše
- Zábradlí
- Stojany s označením tramvajové zastávky
- Zastávkový přístřešek pro cestující



Stávající lavička, odpadkový koš, zábradlí, stojan s označením zastávky



Stávající zastávkový přístřešek, zábradlí

*Navržený stav*

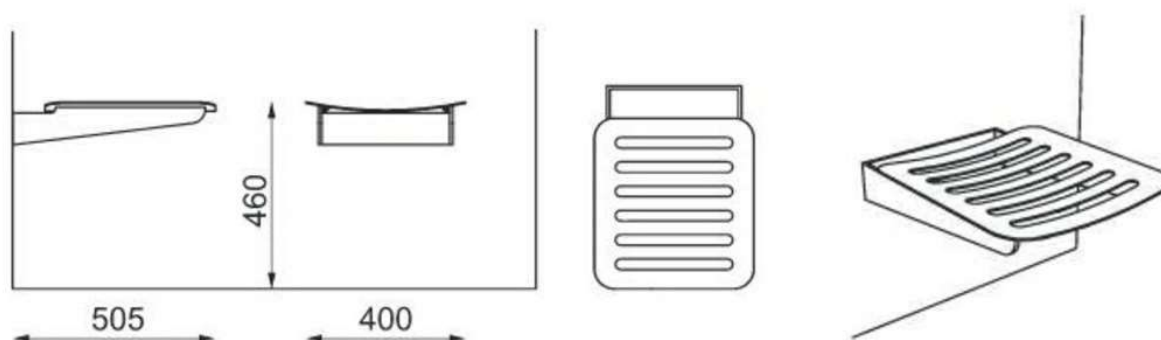
Stávající lavičky (4 ks), odpadkové koše (2 ks), stojany s označením tramvajové zastávky (2 ks) a zastávkový přístřešek (1 ks) budou demontovány a uskladněny k opětovnému použití. Stávající zábradlí bude demontováno a ekologicky zlikvidováno (odvezeno do Sběrných surovin).

Nový mobiliář (lavičky, odpadkové koše na tříděný odpad) bude typový ocelový žárově zinkovaný, s dodatečnou povrchovou úpravou provedenou práškovou barvou, provedení antivandal. Odstín ocelových prvků: RAL 7016 Anthracite grey. Kovové sedáky budou kotvené do betonové zídky v prostoru pod mostem, odpadkové koše budou kotveny pomocí závitových tyčí do základových patek pohledově skrytých pod úroveň dlažby – dle pokynů výrobce. Dodávka a montáž jednotlivých prvků mobiliáře je uvažován až pro cílový stav – po dokončení mostu.

#### **Lavičkové sedáky**

**(celkem: 48 ks)**

Typový výrobek: ocelové lavičkové sedáky budou umístěny na tramvajové zastávce v prostoru pod mostem, kotvené do betonové zídky. Materiál: ocelový plech s povrchovou úpravou antikoroziční práškovou barvou. Barva RAL 7016 Anthracite grey. Rozměry sedací plochy: 400 x 400mm, celková hloubka: 505mm, výška horní hrany od podlahy: 460mm.



*Rozměry navrženého sedáku*



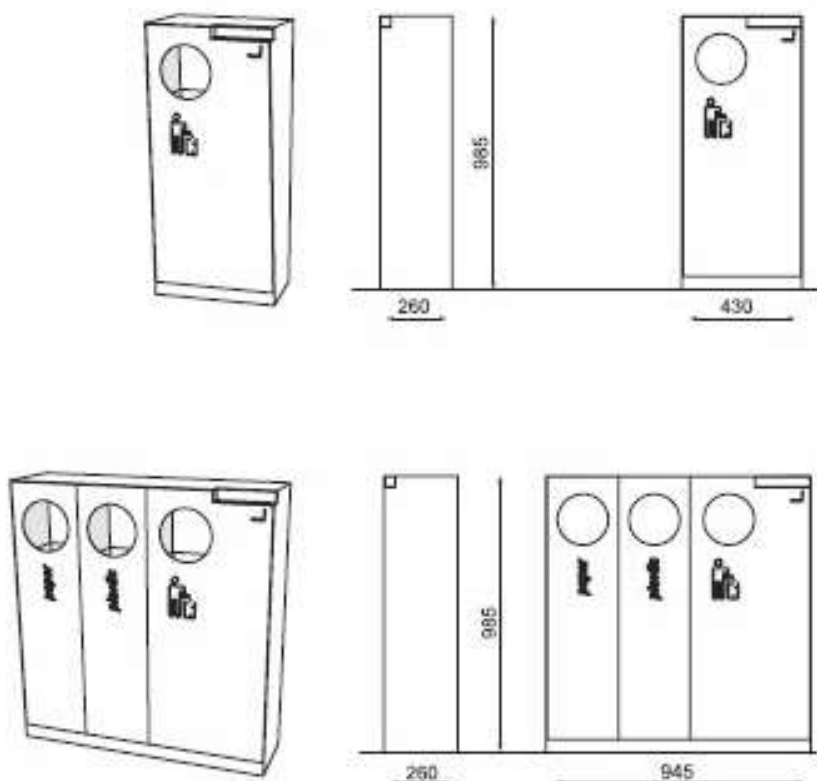
*Foto navrženého sedáku (pozn: doporučený typ - BEZ dřevěných lamel)*

#### **Odpadkový koš**

**(celkem: 4 ks)**

Typový výrobek: odpadkové koše (2 ks) budou umístěny na tramvajové zastávce v prostoru pod mostem, v blízkosti betonové zídky. Materiál: ocelový plech s povrchovou úpravou antikoroziční práškovou barvou. Provedení odpadkových košů je navrženo i pro tříděný odpad (papír, plasty, sklo, směsný odpad) a nebudou na nich osazeny popelníky. Odpadkové koše budou ukotveny do betonových patek dle pokynů výrobce pod zámkovou pochozí plochou tramvajové zastávky (rozměry patky cca

1000 x 300 x 800mm). Barva RAL 7016 Anthracite grey. Rozměry koše pro tříděný odpad: 945 x 985 x 260mm (šířka / výška / hloubka).



*Rozměry navrženého odpadového koše*



*Foto navrženého kovového odpadkového koše*

## **Trakční vedení**

### **SO 31-81-01 ŽST Brno-Židenice, trakční vedení**

#### *Popis stávajícího stavu*

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.

#### *Návrh provizorního stavu*

V rámci provizorního stavu mostu Bubeníčkova v odbočce Brno-Židenice bude celá trakce přeložena na nové provizorní koleje po stranách mostu. Nad demontovaným mostem bude trakce demontovaná. Trakční stožáry budou stavěny tak, aby je bylo možné v co největší míře použít pro nový stav. Dále bude nutné převést závěsný optický kabel.

#### *Návrh nového stavu*

V rámci rekonstrukce mostu Bubeníčkova 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 EOZ 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

### **SO 31-81-02 ŽST Brno-Židenice, úpravy trakčního vedení pod mostem**

#### *Stávající stav trolejového vedení pod mostem*

Stávající trolejové vedení tramvaje v oblasti úpravy je prosté, kompenzované pohyblivým závažím. Stávající trolejové vedení trolejbusu je prosté, nekompenzované. Trolejové vedení obou trakcí je zavěšeno pomocí pružných popř. pevných závěsů na ocelových lanech FeZn 35 mm<sup>2</sup> kotvených do trakčních stožárů stojících v chodnících před, za a pod mostem.

#### *Navrhovaná úprava trolejového vedení pod mostem*

Úprava trolejového vedení pod mostem je podmíněna výstavbou tří nových trakčních stožárů s úpravou pro nesení veřejného osvětlení, ve vrtaných pilotách. Stávající dotčené stožáry svým stavem, typem a současnou polohou neodpovídají navrhované úpravě zavěšení trolejového vedení pod mostem. Tato výstavba a úprava zavěšení trolejového vedení musí být provedena ještě před zahájením demoličních úprav stávajícího mostu. Úprava trolejového vedení spočívá kromě výměny stožárů ve vybudování nové lanové nosné vazby. Po realizaci této úpravy bude možno převést trolejbusovou trolejovou stopu směr centrum do středového otvoru mostu k tramvajovému trolejovému vedení. Následně bude možno demontovat stávající trakční stožáry v půdorysu nového železničního mostu.



V průběhu demoličních prací se bude měnit poloha provizorních úchytů v podhledu starého mostu pro vyvěšovací převěsy pod mostem dle postupu demoličních prací.

V průběhu výstavby nového mostu a přeložky vedení parovodu pod tramvajovou trať vznikne potřeba zřídit v prostoru pod mostem jednokolejný úsek vč. signalizace volného vjezdu do úseku, což bude řešeno v další části PD dle umístění kolejových výhybek jednokolejného úseku.

Ačkoliv je uvažováno, že bude při demolici i při výstavbě nového mostu maximálně provozována tramvajová a částečně i trolejbusová doprava je pro případ kompletní výluky či výluk MHD uvažováno s krátkodobou celkovou demontáží trolejí i rozebíratelné nosné vazby v prostoru stavby zakotvením trolejí před a za mostem.

V definitivním stavu zavěšení trolejového vedení tramvají i trolejbusu je uvažováno s úchyty v podhledu nového mostu a to vždy zhruba ve třetině vzdálenosti od okraje mostu.

### **Elektrický ohřev výměn**

#### **SO 31-84-01 ŽST Brno-Židenice, EOV**

##### *Popis stávajícího stavu*

V současné době je elektrický ohřev výhybek proveden pomocí zastaralého systému s oddělovacími transformátory. Elektrický ohřev je napájen z trakčního vedení 25kV AC ze dvou sloupových trafostanic 25/0,4kV o výkonu 60kVA. Celkem jsou ve stanici instalovány 3 sloupové trafostanice (TREOV1 – TREOV3) a ohřevem jsou vybaveny všechny výhybky ve stanici. Jedná se o zastaralý systém, který není vybaven ohřevem táhel. Ovládání je provedeno ručně pomocí ovladače umístěného v dopravní kanceláři.

Trafostanice TREOV1 je v kolizi s provizorním kolejovým řešením po dobu stavby a musí být demontována.

##### *Nový stav*

Vzhledem k rozsahu kolejových úprav, stáří EOV a nutnosti demontáže trafostanice TREOV1, je navrženo vybudování zcela nového EOV v rozsahu nových výhybek č.1 – 11, 13 a stávajících výhybek č.1A, 12 a 14. Pro EOV budou na zhlaví zřízeny dva nové rozvaděče REOV1 a REOV2, které budou napájeny novými kabely nn z rozvaděče RH v trafostanici 22/0,4kV umístěné ve výpravní budově. Vedle rozvaděčů REOV budou umístěny kabelové skříně KSEOV pro možnost smyčkování přívodních kabelů. Stávající trafostanice TREOV2 bude demontována.

Nové rozvaděče REOV1 a REOV2 budou začleněny do DD TSŽDC pomocí nových optických kabelů. Ovládání bude provedeno ze systému DD TSŽDC.

Nový elektrický ohřev bude zřízena na celkem 15ks výhybek s celkovým příkonem EOV cca 128,4kW. Tato stavba navazuje na plánovanou opravnou práci „Oprava rozvodů elektrické energie v odbočce Brno-Židenice“, které bude realizována v předstihu před touto stavbou a bude řešit rekonstrukci EOV napájeného z trafostanice TREOV3.

### **Rozvody a přeložky VN, NN, osvětlení, DOÚO**

#### **SO 31-86-01 ŽST Brno-Židenice, rozvody nn a osvětlení**

Předmětem tohoto SO je nové venkovního osvětlení v rozsahu této stavby, tedy cca v rozsahu km 157,750 – km 158,080. V tomto rozsahu bude provedena demontáž stávajících stožárů JŽ OS2-OS10, které jsou v kolizi s provizorním i novým stavem, a bude provedeno osvětlení nové. Nové osvětlení bude provedeno LED svítidly umístěnými ve výšce 12m na trakčních stožárech. Bude instalováno 15ks nových svítidel. Napájení svítidel bude provedeno novým kabelovým vedením NN z rozvaděče RH v trafostanici 22/0,4kV umístěné ve výpravní budově.

Úprava rozvaděče RH pro připojení nových svítidel bude provedena v rámci stavby „Oprava rozvodů elektrické energie v odbočce Brno-Židenice“.

Dále tento SO řeší demontáž 2ks zásuvkových stojanů ZS1 a ZS2 a instalaci nového zásuvkového stojanu ZS1 u garáže MUV Správy tratí. ZS1 bude napájen z rozvaděče RH v trafostanici 22/0,4kV. Dále tento SO řeší přeložku napájecího kabelu pro napájení vlastní spotřeby R6kV a TO.

#### **SO 31-86-02 ŽST Brno-Židenice, DOÚO**

Předmětem těchto SO je přeložka stávajících kabelů DOÚO v rozsahu stavby. V rozsahu stavby budou položeny nové kabely DOÚO vždy až do motorových pohonů úsekových odpojovačů trakčního vedení. K pohonům jednotlivých úsekových odpojovačů budou přivedeny vícežilové ovládací kabely typu CYKY.

#### **SO 31-86-03 ŽST Brno-Židenice, přeložky silnoprůdových rozvodů**

V rámci tohoto SO budou provedeny provizorní přeložky stávajících kabelových rozvodů nn tak, aby bylo zajištěno napájení jednotlivých zařízení ve stanici i po dobu stavby.

Dále bude provedena provizorní přeložka kabelu 6kV, 75Hz, který je veden z trafostanice na brněnském zhlaví ve směru na Maloměřice. Stávající kabel je zavěšen na stožárech trakčního vedení, které budou demontovány hned na počátku stavby pro uvolnění staveniště nových mostů.

Rovněž bude provedena instalace EOv na provizorní výhybky. EOv bude napájeno z nového rozvaděče REOV2.

#### **SO 31-86-04 ŽST Brno-Židenice, přeložka kabelu 6kV**

Předmětem tohoto objektu je přeložka stávajícího závěsného kabelu 6kV, 75Hz. Kabel je zavěšen na trakčních stožárech na liché straně kolejiště.

Stávající kabel bude v rozsahu stavby nahrazen kabelem novým. Nový kabel bude veden částečně v nové zemní trase a dále bude převěšen na nové stožáry TV.

Délka přeložky bude cca 300m.

### **Ostatní stavební objekty**

#### **SO 31-91-01 ŽST Brno-Židenice, příprava území a kácení**

Dřeviny navržené k odstranění se nacházejí na katastrálních územích Zábrdovice a Židenice. K pokácení, byly navrženy všechny stávající dřeviny dle pokynu objednatele, které podle předpokladu budou dotčeny při realizaci projektu. V místě předpokládaného záměru se nachází převážně běžné druhy keřů, náletové dřeviny a vzrostlé stromy. Nejčastěji vyskytujícími se dřevinami jsou: lípy (*Tilia sp.*), topoly (*Populus sp.*), javory (*Acer sp.*), ořešák královský (*Juglans regia*), pajasan žláznatý (*Ailanthus altissima*) a další.

Při kácení nesmí být poškozovány okolní dřeviny a porosty, které nebudou káceny. V případě kácení dřevin a zapojených porostů dřevin přesahujících legislativně stanovené rozměry a podmínky, je nutné povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les. Tato povolení, resp. závazná stanoviska/rozhodnutí vydává příslušný OOP. Dřeviny, které nebudou káceny, je třeba na stanovišti chránit dle arboristického standardu AOPK – Ochrana dřevin při stavební činnosti. Opatření musí zajistit dostatečnou ochranu zachovaných dřevin dle platné legislativy.

#### **SO 31-95-01 ŽST Brno-Židenice, vegetační úpravy a náhradní výsadba**

Náhradní výsadbu stanoví příslušný orgán ochrany přírody jako součást závazného stanoviska/rozhodnutí vyjadřujícího se ke kácení. Ve vydaném závazném stanovisku (popř. rozhodnutí) bude specifikován počet dřevin náhradní výsadby, jejich umístění a další specifikace.

V době zpracování tohoto dokumentu nebylo dosud závazné stanovisko vydáno.

### **B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení stavby**

Stavba „Modernizace ŽST Brno-Židenice a úpravy v ŽST Brno-Maloměřice“ obsahuje pouze SO a PS, které jsou dle vyhl. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany



obyvatelstva stavbou kategorie 0 (dle §6 odst. 1g) se jedná o stavbu dráhy). Úprava komunikace pod mostem je stavbou kategorie 0 dle §6, odst.2)

Pro stavbu kategorie 0 se dle §39-40 zák. 133/1985 Sb. o požární ochraně v platném znění se nezpracovává Požární bezpečnostní řešení, na stavbě se nevykonává státní požární dozor.

Stávající mostní objekt přes ulici Bubeníčkovu bude demolován, na jeho místě bude vybudován nový most o třech polích. 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.

Průjezdná výška v místech jízdních pruhů je min 4,2m, šířka 3,5m – vyhovuje pro průjezd zásahových vozidel IZS.

### B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

### B.2.10 Hygienické řešení stavby

Vzhledem k charakteru stavby (bez trvalých nebo dočasných obytných prostor) není řešeno.

### B.2.11 Ochrana stavby před nebezpečnými účinky prostředí

#### B.2.11.a Radon

Vzhledem k charakteru stavby (bez trvalých nebo dočasných obytných prostor) není řešeno.

#### B.2.11.b Bludné proudy

Ochrana proti účinkům bludných proudů je komentována v dokumentaci jednotlivých dotčených SO.

#### B.2.11.c Technická seizmicita

U stavby nepřichází v úvahu. Vliv vibrací vyvolaných železniční dopravou je popsán v části B.6 Popis vlivů stavby na ŽP a jeho ochrana.

#### B.2.11.d Hluk a vibrace

Viz část dokumentace E.2.3 Hluková studie.

#### B.2.11.e Protipovodňová opatření

Pro dobu vlastní realizace bude zpracován v dalším stupni dokumentace povodňový plán.

V definitivním stavu se protipovodňová opatření samostatně pro most nenavrhují.

### B.2.12 Kapacitní údaje stavby

Viz příloha P11

## B.3 Připojení stavby na technickou a dopravní infrastrukturu

### B.3.1 Napojovací místa technické infrastruktury

S ohledem na situování uvažované stavby v intravilánu s hustou sítí technické infrastruktury jsou možnosti napojení stavby velmi dobré. Energie lze dodávat buď z veřejných sítí nebo drážní sítové infrastruktury, dopravní napojení (IAD, MHD, železniční a autobusová doprava) je nadstandardní ze stávající komunikací a ze stávajících dopravních linek.

### B.3.2 Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

S ohledem na situování uvažované stavby v intravilánu s hustou sítí dopravní infrastruktury jsou možnosti napojení stavby velmi dobré. Pod mostem jsou zastávky MHD, nedaleko se nachází budova ŽST Brno-Židenice, vč. stání P+R, K+R.

### B.3.3 Doprava v klidu

Stavba nevyžaduje zřízení parkovacích míst.

### B.3.4 Dopravní řešení z hlediska automobilové, cyklo a pěší dopravy

Prostup tělesem železničního náspu je pro pěší a cyklisty výrazně zkvalitněn oproti stávajícímu stavu. Ve 3. mostním otvoru je vytvořena prostorová rezerva pro budoucí dvoupruhovou cyklostezku. Bohužel v době návrhu nebyl dostatek podkladů pro detailní vyřešení napojení na sousední investice nebo na dosavadní síť stezek.

## B.4 Dopravní řešení a základní údaje o provozu, provozní a dopravní technologie

Viz samostatná část dokumentace B.4.

## B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Viz samostatný SO 31-95-01 ŽST Brno-Židenice, vegetační úpravy a náhradní výsadba

## B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Viz samostatná část dokumentace E.2.1.

## B.7 Ochrana obyvatelstva

### B.7.1 Opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany

Na stavbu se nevztahují požadavky civilní ochrany. Nezřizují se stálé úkryty a využitelnost podmostního prostoru jako improvizovaného úkrytu je sporná.

### B.7.2 Prevence závažných havárií

Stavba nevyžaduje zvláštní prevenci závažných havárií. Tato problematika je podřízena zásadám prevence těchto událostí jednak na Dráze obecně a za druhé Havarijním plánům zpracovaným v rámci SMB.

## B.8 Zásady organizace výstavby

Viz samostatná část dokumentace B.8.

*V Olomouci, prosinec 2023*

Souhrnnou technickou zprávu vypracoval:

Ladislav Dorazil a kolektiv  
MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.  
Legionářská 8, 779 00 Olomouc  
tel.: 605 229 156,  
e-mail: dorazil@moravia.cz