

OBSAH

Obsah 2

1.	Všeobecná část.....	3
	Seznam použitých značek	3
1.1	Základní údaje stavby	5
1.2	Základní údaje o staveništi.....	6
1.3	Zhodnocení dosavadního technického stavu.....	6
2.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	6
2.1	Koncepce řešení zabezpečovacího zařízení	6
2.2	Dopravní technologie.....	7
2.3	Přechodné a trvalé dopravní značení	7
2.4	Umístění zařízení – reléová místnost.....	7
2.5	Prostředky pro spolupůsobení vozidel	7
2.6	Obsluha zařízení.....	7
2.7	Napájení zařízení	7
2.8	Návěstidla	7
2.9	Kabelizace.....	Chyba! Záložka není definována.
2.10	Demontáže	8
3.	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím	8
3.1	Prostředí	8
3.2	Požadavky na základní ochranu (před dotykem živých částí).....	8
3.3	Požadavky na ochranu při poruše (před dotykem neživých částí)	8
3.4	Napájecí soustavy	8
3.5	Ochrana proti přepětí.....	9
3.6	Uzemnění	9

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

Seznam použitých značek

AC	Střídavý proud
ASHS	Autonomní samohasící systém
Bpv	Výškový systém baltský po vyrovnání
CIN	Celkové investiční náklady
ČD	České dráhy, a.s.
ČSN	Česká technická norma
DC	stejnosměrný proud
DD	dálková diagnostika
DDTS	Dálková diagnostika technologických systémů
DK	dálková kabelizace, dálkový kabel, dopravní kancelář
DOK	dálkový optický kabel
DOÚO	dálkové ovládání úsekových odpojovačů
DOZ	dálkově ovládané zabezpečovacího zařízení
d.ú.	definiční úsek
DÚ	Dražní úřad
DŘT	dispečerská řídicí technika
ED	Elektrodispečink
EIA	Environmental Impact Assessment – Posuzování vlivů na živ. prostředí
ETCS	evropský vlakový zabezpečovač (European Train Control System)
ERTMS	evropský systém řízení železničního provozu, dopravy (European Rail Traffic Management System)
EOV	elektrický ohřev výhybek, výměn
EMZ	elektromagnetický zámek
EPS	elektrická požární signalizace
EZS	elektrická zabezpečovací signalizace
FKZ	filtračně kompenzační zařízení
GPRS	technologie paketového mobilního přenosu dat (General Packet Radio Services)
GSM-R	mobilní komunikační systém pro železnici (Global System for Mobile Communications – Railway)
GVD	Grafikon vlakové dopravy
IPO	individuální protihluková opatření
ITZ	integrované telekomunikační zařízení

JOP	Jednotné obslužné pracoviště
MP	mostní provizorium
MPP	mostní průjezdný průřez
MK	místní kabelizace, místní kabel
MR	Měnírna
MRTS	místní radiová technologická síť
MŘS	místní řídicí systém
NN	nízké napětí
NS	napájecí stanice
NZ	napájecí zdroj
Odb.	odbočka
ORP	obec s rozšířenou působností
PD	přípravná dokumentace
PÚ	přibližovací úsek
PNS	provizorní napájecí stanice
PN	počítač náprav
PHS	protihluková stěna
PTM	trakční měnírna
PTS	přejezdová transformační stanice
PS	provozní soubory
PUPFL	pozemky určené k plnění funkcí lesa
PZS	přejezdové zabezpečovací zařízení světelné
RD	reléový domek
SO	stavební objekty
SS	spínací stanice
ss	subsystém
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
TBZ	technickobezpečnostní zkouška
TK	traťová kabelizace, traťový kabel
TM	trakční měnírna
TNS	trakční napájecí stanice
TRS	traťový rádiový systém
TR, TS	Trafostanice
TTS	traťová transformační stanice
TTP	tabulky traťových poměrů
TSI	Technické specifikace pro interoperabilitu
t.ú.	traťový úsek

PZZ	přejezdové zabezpečovací zařízení
TV	trakční vedení
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
UIC	Mezinárodní železniční unie
UNZ	univerzální napájecí zdroj
VB	výpravní budova
VN	vysoké napětí
VO	veřejné osvětlení
VVN	velmi vysoké napětí
ZOK	závěsný optický kabel
ZPF	zemědělský půdní fond
Žst, ŽST	železniční stanice
SŽ, s.o.	Správa železnic, státní organizace
ZKPP	zesílená konstrukce pražcového podloží
ŽP	životní prostředí

Poznámka: Použité zkratky vycházejí ze zvyklostí a terminologie, užívané v rámci projektů železničních dopravních staveb.

1.1 Základní údaje stavby

Název stavby:	„Modernizace ŽST Brno-Židenice a úpravy v ŽST Brno-Maloměřice“
Provozní soubor:	PS 31-01-11 ŽST Brno-Židenice, úpravy SZZ
Stupeň:	DÚSL
Investor:	Správa železnic, s. o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město Zastoupená: SŽ, s.o., Stavební správa východ, Nerudova 1, 779 00 Olomouc IČO: 709 942 34 DIČ: CZ 709 942 34
Projektant stavby:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Správce majetku:	SŽ s.o., OŘ Brno
Odpovědný projektant:	Ing. Petr Szabo
Osoba oprávněná projektovat dle ČKAIT:	Ing. Petr Szabo
Číslo autorizace ČKAIT:	1200532
Obor:	technologická zařízení staveb

1.2 Základní údaje o staveništi

Údaje o dráze:

Stavba se nalézá v Jihomoravském kraji na území Statutárního města Brna v místě křížení železničních tratí 77200, 74900 a 70000 s ulicí Bubeníčkovou v Brně-Židenicích a v přilehlém okolí. Stavba zasahuje do katastrů 611115 Židenice a 610704 Zábrdovice.

Charakter stavby: Liniová stavba – novostavba, rekonstrukce

Odvětví: Železniční a silniční doprava

Kategorie žel. dráhy: Dráha celostátní, TEN-T

Kategorie dráhy dle TSI INF: P3/F1

Číslo a název trati dle Prohlášení o dráze: 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

Příslušný správce majetku: Správa železnic., Oblastní ředitelství

Místo stavby:

Kraj: Jihomoravský

Okres: Brno-město

Katastrální území: 611115 Židenice a 610704 Zábrdovice.

Podklady pro vypracování dokumentace

- Zvláštní technické podmínky (zadání stavby)
- Geodetické zaměření lokality stavby
- Průzkumy z oblasti životního prostředí
- Katastrální mapy v aktuálním znění a identifikace vlastníků dotčených pozemků
- Zákresy průběhů stávajících sítí
- Stávající provozní dokumentace
- Závěry z místních šetření a porad
- Platné služební předpisy, směrnice
- Platné obecně závazné právní předpisy, zákony a vyhlášky

1.3 Zhodnocení dosavadního technického stavu

Stavba se nachází v obvodu žst, Brno Židenice, která je zabezpečena SZZ 3.kategorie dle TNŽ 342620 releovým staničním zabezpečovacím zařízením typu AŽD 71 staršího provedení.

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1 Koncepce řešení zabezpečovacího zařízení

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 návěst.

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. Provedení překládky bude součástí realizace nových vnějších mostů. 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.

2.2 Dopravní technologie

Stavba se nachází v obvodu Odb..Brno Židenice, dopravní technologií se zabývá samostatná část dokumentace..

2.3 Přejížděné a trvalé dopravní značení

Přejížděné (provizorní) silniční dopravní značení – nebude realizováno.

2.4 Umístění zařízení – reléová místnost

Technologická část SZZ je umístěna ve výpravní budově a nebude stavbou měněna, pouze dojde k drobným úpravám v jeho zapojení pro přejížděný stav a zpět do původního stavu. V průběhu jednotlivých stavebních postupů budou prováděny drobné zásahy ve vnitřním zapojení SZZ dle schválené základní dokumentace SZZ.

2.5 Prostředky pro spolupůsobení vozidel

Jako prvky pro zjišťování volnosti budou použity stávající kolejové obvody 275Hz s drobnými úpravami.

2.6 Obsluha zařízení

Kontrolní a ovládací prvky jsou soustředěny ve stávající dopravní kanceláři a během provizorního stavu kolejíště se drobně upraví tak, aby je bylo možno tyto úpravy opět zrušit.

2.7 Napájení zařízení

Se stavbou nemění.

2.8 Návěstidla

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. Nová poloha návěstidel nemá vliv na vazby sousedních návěstidel.

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

kabelů za provozu budou příslušné 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 jiné rozdělovače.

Z hlediska vedení kabelových tras bude nutno dořešit jejich polohu v návaznosti na realizované kabelové žlaby přímo v mostní konstrukci se pro zjednodušení situace zachování stávajících průběhů žil. Pouze pro potřeby přepínání.

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.

2.9 Demontáže

V rámci demontáží bude provedeno pouze odpojení případné odsunutí těch venkovních prvků, které by překážely nové výstavbě nebo demolici starého mostu. Původní kabelové rozdělovače budou po odpojení všech kabelů předány provozovateli.

3. OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM

3.1 Prostředí

Vnitřní prvky zabezpečovacího zařízení umístěné ve stavědlové ústředně jsou prostory normální dle ČSN 33 2000-3, tabulka 32-NM1.

Zabezpečovací zařízení, umístěna v kolejišti (ve venkovních skříních, skříňkách apod.) jsou prostory nebezpečné dle ČSN 33 2000-3, tabulka 32-NM2.

3.2 Požadavky na základní ochranu (před dotykem živých částí)

Tyto jsou specifikovány v čl. 411.2 ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Ve vnitřních prostorách reléové místnosti je ochrana provedena zábranou v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2, příloha B, a ČSN 34 2600 čl. 5.4.e, t.j. uzamykatelnými dveřmi, doplněnými výstražnými tabulkami v provedení dle ČSN ISO 3864. Tyto vnitřní prostory jsou podle ČSN 34 2600 čl. 5.4.a považovány za uzavřené elektrické provozovny, do kterých mají přístup pouze osoby znalé s předepsanou elektrotechnickou kvalifikací.

U venkovního zařízení v kolejišti je ochrana provedena krytím dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 příloha A nebo zábranou dle ČSN 33 2000-4-41 příloha B.

3.3 Požadavky na ochranu při poruše (před dotykem neživých částí)

Pro ochranu při poruše platí příslušná ustanovení ČSN 34 2600 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2. Podle druhu jednotlivých napájecích soustav se užívá následujících způsobů ochrany:

a) síť 3/N/PE AC 400/230V 50Hz TN-C-S - ochrana automatickým odpojením od zdroje dle čl. 411.4 ČSN 33 2000-4-41 ed.2

b) síť 3/N AC 400/230V 50Hz IT - ochrana automatickým odpojením od zdroje s trvalou kontrolou izolačního stavu dle čl. 411.6 ČSN 33 2000-4-41 ed.2

c) síť 2 DC 24V SELV - ochrana malým napětím v obvodech SELV a PELV čl. 414 ČSN 33 2000-4-41 ed.2

3.4 Napájecí soustavy

Provozní napětí: SZZ je z hlediska rozdělení podle napětí zařízení kategorie napětí I. a II. třídy podle normy ČSN 33 0010.

Pro ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí platí příslušná ustanovení ČSN 34 2600 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2. Podle druhu jednotlivých napájecích soustav se užívá výše uvedených způsobů ochrany.

Soustava 1 3PEN AC 400/230V 50Hz TN-C

Napájecí zdroj: Vstupní přípojka
Ochrana: Samočinným odpojením od zdroje v síti TN podle čl. 411.4 ČSN 33 2000-4-41 ed.2
Napájí: Dobíječ baterií, klimatizace bateriové skříně, osvětlení, ventilaci, topení a zásuvky .

Soustava 2 2-24V DC

Napájecí zdroj: Zdroj vyhovující SELV, který tvoří baterie 24V s dobíječem
Ochrana : SELV podle čl. 414.3 ČSN 33 2000-4-41 ed.2
Napájí: Elektronické a reléové obvody

Soustava 3 3N AC 400V 50Hz IT

Napájecí zdroj: Oddělovací transformátor OT pro napájení návěstidel a přestavníků
Ochrana: Samočinným odpojením od zdroje v síti IT podle čl. 411.6 ČSN 33 2000-4-41 ed.2
Napájí: Návěstidla , přestavníky
Poznámka: Trvalá kontrola izolačního stavu pomocí HIS

3.5 Ochrana proti přepětí

Přepětové ochrany budou provedeny dle platných ČSN, resp. ČSN EN.

Nežádoucí přepětové vlivy na zařízení budou omezeny pomocí přepětových ochran, které budou zřízeny jak na vstupu elektrické přípojky, tak na rozvodech stejnosměrného napájení.

Ochrana RD proti atmosférickým vlivům a ochranné uzemnění venkovních prvků zařízení proti atmosférickým vlivům je řešeno dle samostatné výkresové přílohy 2.1.1.4.

3.6 Uzemnění

Se stavbou nemění.

Vypracoval: Ing. Petr Szabo
Datum: 12/2023