


ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT ZAKÁZKY	Ing. Luděk Obrdlík	Ing. Obrdlík	PK SSZ Obrdlík, s.r.o. Sentická 1053/1, 641 00 Brno Tel.: 543 232 880 Email: info@pk-ssz-obrdlik.eu		
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Luděk Obrdlík	Ing. Obrdlík			
VYPRACOVAL	Ing. Luděk Obrdlík	Ing. Obrdlík			
KRESLIL					
KONTROLOVAL	Ing. Luděk Obrdlík	Ing. Procházka			
KRAJSKÝ ÚŘAD	Jihomoravský	DATUM		únor 2025	
INVESTOR	Brněnské komunikace a.s., Renneská třída 787/1a, 639 00 Brno - Štýřice	FORMÁT			
NÁZEV AKCE Oprava HDPE trubek a doplnění optických vláken mezi SSZ 0.10 a SSZ 0.49			MĚŘÍTKO		
			STUPEŇ		DPS
			ČÍSLO ZAKÁZKY		05/2025
			ARCHIVNÍ ČÍSLO		0505
			ČÍSLO SOUPRAVY		ČÍSLO VÝKRESU
NÁZEV VÝKRESU					01
Technická zpráva					

Oprava HDPE trubek a doplnění optických vláken mezi SSZ 0.10 a SSZ 0.49

(DPS)

Obsah

1.1	Identifikační údaje	2
1.2	Rozsah projektu	2
1.3	Zákony a vyhlášky	3
1.4	Technické normy a TP	3
2.1	Technický popis	3
2.2	Požadavky na bezpečnost práce	4

1.1 Identifikační údaje

Název stavby:	Oprava HDPE trubek a doplnění optických vláken mezi SSZ 0.10 a SSZ 0.49
Stupeň:	DPS
Místo stavby:	Brno
Investor:	Brněnské komunikace a.s., Renneská třída 787/1a, 639 00 Brno – Štýřice IČ: 60733098
Majetkový správce:	Brněnské komunikace a.s., Renneská třída 787/1a, 639 00 Brno – Štýřice
Zpracovatel:	PK SSZ Obrdlík, s.r.o., Sentická 1053/1, 641 00 Brno
Projektant:	Ing. Luděk Obrdlík (ČKAIT 1000695 – Technologická zařízení staveb) Ing. Luděk Obrdlík (ČKAIT 1005909 – Technologická zařízení staveb)

1.2 Rozsah projektu

Projekt řeší opravu stávajících HDPE trubky 40/33 na ulici Kounicově mezi SSZ 0.10 Kounicova – Moravské náměstí a SSZ 0.49 Kounicova - Slovákova v Brně.

Stávající HDPE trubka, která propojuje optický rozvaděč O0.10 a řadič SSZ 0.49, bude v místech poškození opravena. Následně bude do HDPE trubky zafouknuto pět mikrotrubiček 10/8. Do jedné mikrotrubičky bude zafouknut optický kabel typu A-D(ZN)2Y+1x12 E9/125.

Optický kabel bude připojen do switchu v rozvaděči O0.10. Řadič SSZ 0.49 bude HW upraven pro připojení na optickou síť BKOM.

1.2.1 Optický switch

- jako injektor bude použit průmyslový optický switch 2x 10 Gigabit SFP+ a 8x Gigabit ethernet combo (-20 - +50 °C)
- napájení zajistí průmyslový záložní zdroj minimálně 280 W, 55,2V na DIN lištu osazený baterií o minimální kapacitě 70 Ah

1.2.2 Optický kabel A-DF(ZN)2Y-1x12E9/125

- Optický kabel musí vyhovovat specifikaci ITU – TG.652, vč. dodatků a dále IEC 60793-1,2 a IEC 60794-3.
- Měrný útlum optického kabelu v provedení A-DF(ZN)2Y nesmí přesáhnout hodnoty 0,32dB/km@1310 nm a 0,21dB/km@1550 nm.
- Je požadována 30m rezerva optického kabelu v kabelové komoře.
- Závěrečné měření:
- Po ukončení montáže na optických kabelech je nutné provést měření přímou metodou (PM) podle IEC 86C-A1, včetně vyhodnocení. Dále bude provedeno oboustranné měření OTDR včetně vyhodnocení měrného útlumu kabelu. Měření metodou zpětného rozptylu je nutno provádět s předřadným vláknem.
- Veškerá měření na optickém kabelu musí být provedena na obou vlnových délkách 1310 nm a 1550 nm, včetně vyhodnocení obou vlnových délek. Měření bude provedeno na všech vláknech kabelu.
- V místě vstupů optického kabelu do HDPE trubky budou instalovány rozebíratelné těsnící průchodky.
- V podstavci skříňe optického rozvaděče bude ponechána minimální kabelová rezerva 5 m na ukončení kabelu v rozvaděči.
- Při práci s kabelem budou dodrženy technologické postupy, zejména minimální poloměry ohybu kabelů a trubek pro optické kabely.

1.2.3 HDPE trubky

- budou použity HDPE 40/33
- trubky budou šedé s bílým popisem BKOM
- jednotlivé délky trubek budou hermeticky spojeny a uzavřeny (na koncích)

- na závěr na nich bude provedena kalibrace (odpovídajícím kalibrem o minimálním průměru 28 mm a minimální délce 150 mm pro HDPE 40/33 respektive o minimálním průměru 22 mm a minimální délce 150 mm pro HDPE 32/27) a měření těsnosti tlakem
- tlaková zkouška bude probíhat 24 hodin, limit netěsnosti trubky za 24 hodin je 2,5 % při minimálním tlaku 100 kPa

1.2.4 Mikrotrubičky

- materiál HDPE
- budou použity mikrotrubičky 10/8
- jednotlivé délky trubek budou hermeticky spojeny a uzavřeny (na koncích)
- na závěr na nich bude provedena kalibrace (odpovídajícím kalibrem) a měření těsnosti tlakem
- tlaková zkouška bude probíhat 24 hodin, limit netěsnosti trubky za 24 hodin je 2,5 % při minimálním tlaku 100 kPa

1.2.5 Kabel označený FTP

- Kategorie: cat6a
- Podporované protokoly: 10GBaseT
- Stínění: fólie kolem každého páru
- Šířka pásma: 500 MHz
- Vodič: měděný drát AWG 23
- Izolace: polyetylen
- Plášť: LSOH
- NVP: 75 %
- Propagation delay: 500 ns/100 m
- Delay skew: 20 ns/100m
- Provozní teplota: -20°C až 60°C
- Teplota při instalaci: 0°C až 50°C

1.2.6 Dokumentace požadovaná při předání

- požaduje se, aby součástí dodávky byla dokumentace skutečného provedení stavby
- měřicí protokoly metalických kabelů

1.3 Zákony a vyhlášky

Dokumentace byla zpracována v souladu s následujícími zákony a vyhláškami:

- Zákonem č. 283/2021 Sb. (stavební zákon)
- Zákonem č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).
- Nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

1.4 Technické normy a TP

Dokumentace byla zpracována v souladu s následujícími technickými normami:

- řady ČSN 33 2000 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení
- ČSN 33 0165 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení
- ČSN EN 60445 ed. 4 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
- ČSN EN 61140 ed. 2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení

2.1 Technický popis

Optický kabel bude typu A-D(ZN)2Y+1x12 E9/125.

2.2 Požadavky na bezpečnost práce

Při montážních pracích musí být dodržovány bezpečnostní předpisy podle ČSN EN 50110-1 ed. 3, ČSN EN 50110-2 ed. 4 všemi pracovníky s odpovídající elektrotechnickou způsobilostí. Tento požadavek se týká i následných oprav a údržby zařízení.

Brno, únor 2025

Ing. Luděk Obrdlík