

Směrnice **T48 – revize 0**

## **Technické podmínky pro kabely a kabelovody** **trakční sítě**

Tento dokument je řízeným dokumentem dle ČSN EN ISO 9001 (v aktuálním znění) a v elektronické podobě je udržován na podnikové počítačové síti. Před použitím vytištěného dokumentu je povinností zaměstnance se přesvědčit, že pracuje s posledně platným (aktuálním) zněním. (Vzhledem k tomu, že směrnice nebo její revize je vždy vydávána v úplném znění, stačí porovnat označení směrnice a číslo revize nebo datum vydání).

Tento dokument je výhradně duševním vlastnictvím DPMB, a.s.

Jakékoliv další využití (kopírování, opisování, předávání či prodej) lze provádět pouze s jejím písemným souhlasem.

Vypracoval:

Přezkoumal:

Za správu směrnice odpovídá:

Vydal:

Schválil:

Milan Kittler

v rámci připomínkového řízení

vedoucí střediska Energetická síť

odbor integrovaného systému řízení

Ing. Miloš Havránek generální ředitel

## Obsah

<b>1</b>	<b>ÚVODNÍ USTANOVENÍ.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>VŠEOBECNÉ USTANOVENÍ .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>POUŽITÉ ZKRATKY A ZÁKLADNÍ POJMY .....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH PŘEDPISŮ A NOREM .....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>ODPOVĚDNOST .....</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>ZPŮSOBILOST.....</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>BEZPEČNOST.....</b>	<b>5</b>
<b>8</b>	<b>POŽADAVKY PRO PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ TRAKČNÍCH KABELŮ A OSTATNÍCH TECHNICKÝCH SÍTÍ .....</b>	<b>5</b>
<b>9</b>	<b>PROVOZ A ÚDRŽBA TRAKČNÍCH KABELŮ A VÝSTAVBA KABELOVODŮ .....</b>	<b>5</b>
9.1	Výstavba, kontrola a údržba kabelovodů .....	6
9.2	Opravy a rekonstrukce kabelových tras s volně loženými kabely.....	6
9.3	Údržba trakčních a ovládacích kabelů .....	6
9.4	Kontrola a údržba rozpojovacích skříní a kabelových vývodů .....	6
9.5	Kontrola zpětných trakčních vedení.....	6
<b>10</b>	<b>DOKUMENTACE A PÍSEMNOSTI.....</b>	<b>6</b>
<b>11</b>	<b>PRVNÍ POMOC.....</b>	<b>6</b>
<b>12</b>	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>7</b>

### Přílohy:

- T48 p1 - Výstavba, údržba a kontrola kabelovodů
- T48 p2 - Opravy a rekonstrukce kabelových tras s volně loženými kabely
- T48 p3 - Údržba trakčních a ovládacích kabelů
- T48 p4 - Kontrola a údržba rozpojovacích skříní a kabelových vývodů
- T48 p5 - Kontrola a údržba zpětných trakčních vedení

## 1 Úvodní ustanovení

Účelem této směrnice je upřesnění technických podmínek pro výstavbu, rekonstrukci a údržbu kabelových tras v podmínkách Dopravního podniku města Brna, a.s. (dále jen DPMB).

Upřesnění technických podmínek pokládky a provozu trakčních kabelů s ostatními technickými sítěmi a snížení škod při poruchách těchto kabelů.

Kabelová síť je nezbytným článkem mezi měnírnou a trolejovým nebo kolejnicovým vedením a svojí kvalitou ovlivňuje bezporuchový chod MHD.

Vztahuje se na veškeré trakční kabely provozované DPMB, které zabezpečují napájení tramvajové a trolejbusové trakce MHD a ostatní sítě v jejich souběhu nebo křížení.

## 2 Všeobecné ustanovení

Tato směrnice je vypracována na základě „Zákona o dráhách č. 266/1994 Sb. vyhlášek č. 100/1995 Sb., č. 101/1995 Sb. a č. 177/1995 Sb. v platném znění, pro činnost na kabelovém vedení DPMB.

Trakční kabely musí být preventivně udržovány v dobrém technickém stavu, aby byla zajištěna nepřetržitá a spolehlivá dodávka elektrické energie.

Pro zajištění bezpečného a bezporuchového provozu je nutné provádět kontrolní prohlídky s přihlédnutím k místním podmínkám ve stanovených lhůtách (vyhláška 177/1995 Sb.).

Veškeré rozvody trakčních kabelů napájecí a zpětné sítě městské hromadné dopravy jsou majetkem DPMB.

## 3 Použité zkratky a základní pojmy

BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
CED	Centrální energetický dispečink
ČSN	Česká (technická) norma (vydaná Českou agenturou pro standartizaci)
DPMB a.s.	Dopravní podnik města Brna, a.s.
EN	Evropská norma
ISO	International Organization for Standardization = mezinárodní organizace pro normalizaci, zabývá se tvorbou mezinárodních norem ISO a jiných druhů dokumentů
MHD	Městská hromadná doprava
MPBP	Místní provozní bezpečnostní předpisy
MD	Ministerstvo dopravy
KS	Kabelová síť
PZ	Průkaz způsobilosti
UTZ	Určené technické zařízení
OOP	Osobní ochranné prostředky

## 4 Seznam souvisejících předpisů a norem

266/1994 Sb.	Zákon o drahách ve znění pozdějších předpisů
361/2000 Sb.	Zákon o bezpečnosti a plynulosti provozu na pozemních komunikacích.
101/2005 Sb.	Nařízení vlády – Podrobnější požadavky na pracoviště a pracovní prostředí
362/2005 Sb.	Nařízení vlády – O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích a nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
378/2001 Sb.	Nařízení vlády – kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
100/1995 Sb.	Vyhláška MD Podmínky pro provoz, konstrukci s výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace
101/1995 Sb.	Vyhláška MD Řád zdravotní a odborné způsobilosti na drahách ve znění pozdějších předpisů
177/1995 Sb.	Vyhláška MD, kterou se vydává stavební a technický řád drah
294/2015 Sb.	Vyhlášky MD, kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích

### normy

ČSN 33 35 16	Předpisy pro trakční vedení tramvajových a trolejbusových drah
ČSN 34 31 12	Bezpečnostní předpisy pro práci na trakčním vedení tramvají a trolejbusů
ČSN EN 50110-1 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Výběr soustav a stavba vedení.
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN EN ISO 20471	Oděvy s vysokou viditelností - Zkušební metody a požadavky
TPG 70204	Technická norma pro plynovody a přípojky z oceli s nejvyšším provozním tlakem do 100 bar

### Směrnice

A 08	Provozní řád přívěsného vozíku se signalizační tabulí a kužely
B 6	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a pohybu na kolejišti
B 18	MPBP pro měření na zpětném kolejovém vedení
B 22	Úrazy
B 35	MPBP pro uvedení měníren do beznapětového stavu
D 09	Energetický dispečink
D 1	Organizační směrnice městské hromadné dopravy
S 17	Odpadové hospodářství
T 07	Údržba trakčních vedení

## 5 Odpovědnost

Za provozní stav a údržbu trakčních kabelů odpovídá vedoucí Energetické sítě a jim určení zaměstnanci měníren a KS (ČSN EN 50110-1 ed. 3).

Službu konající vedoucí směny elektrodispečerů odpovídá za spolehlivé a bezpečné napájení trakční sítě elektrickou energií a operativně řídí a koordinuje činnosti s tím související. Bez jeho souhlasu není dovoleno manipulovat s trakčními kabely (směrnice D 09).

## 6 Způsobilost

Zaměstnanci pro činnost na UTZ

- musí mít platné ověření zdravotní způsobilosti pro vykonávanou činnost (preventivní lékařskou prohlídku u smluvní lékařky DPMB).
- musí splňovat odbornou způsobilost stanovenou přílohou č. 4 k vyhlášce č. 100/1995 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- dodržovat požadavky ČSN EN 50110-1 ed. 3 pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních podle charakteru práce, vzdálenosti částí pod napětím a způsobu zajištění bezpečnosti na pracovišti.

## 7 Bezpečnost

Zaměstnanci pohybující se po komunikacích a drážních tělesech musí dodržovat předpisy pro pracovníky provádějící kontrolu dle směrnice B6 a D1. Používat výstražné vesty dle normy ČSN EN ISO 20471 a absolvovat školení ze zákona 361/2000 o bezpečnosti a plynulosti provozu na pozemních komunikacích.

Při zabezpečování činnosti na drážním tělese, které je součástí silniční komunikace nebo na samotné komunikaci, jsou zaměstnanci používající převozní signalizační vozík povinni používat dle směrnice A 08.

Práce na stejnosměrných trakčních kabelech musí být prováděny v souladu s platnými bezpečnostními předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních (ČSN EN 50 110-1 ed. 3 a normy související), a místními pracovními a bezpečnostními předpisy.

Každý zaměstnanec, v míře dané jeho pracovním zařazením a uloženými úkoly, odpovídá za správný výkon přidělené práce a důsledné dodržování platných technologických postupů, provozních předpisů, organizačních směrnic, BOZP, OOP, příkazů, pokynů atd., které byly k dané problematice vydány.

Vedoucí zaměstnanci, mistři, technici, vedoucí práce a oprávněné osoby kontrolují činnost řízených zaměstnanců z hlediska technologické a pracovní kázně a bezpečnosti.

## 8 Požadavky pro prostorové uspořádání trakčních kabelů a ostatních technických sítí

Dokumenty pro návrhy prostorového uspořádání trakčních kabelů a ostatních sítí jsou předpisy a normy uvedené v části 4 (Seznam souvisejících předpisů a norem).

Detailním vedením technické dokumentace trakčních kabelů DPMB a ostatních technických sítí se minimalizuje možnost vzniku škod.

## 9 Provoz a údržba trakčních kabelů a výstavba kabelovodů

Tato směrnice se zaměřuje především na:

- výstavbu, kontrolu a údržbu kabelovodů
- opravy a rekonstrukce kabelových tras s volně loženými kabely
- údržbu trakčních a ovládacích kabelů
- kontrolu a údržbu rozpojovacích skříní a kabelových vývodů
- kontrolu zpětných trakčních vedení

### **9.1 Výstavba, kontrola a údržba kabelovodů**

Výstavba, kontrola a údržba kabelovodů se řídí dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 73 6005, ČSN 33 3516, TPG 702 04, směrnice T 07 v rozsahu stanoveném dle přílohy č. 1.

### **9.2 Opravy a rekonstrukce kabelových tras s volně loženými kabely**

Opravy a rekonstrukce kabelových tras a jejich prostorové uspořádání se řídí dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 73 6005, ČSN 33 2000-6 ed.2, ČSN 33 3516, TPG 702 04, směrnice T 07 s ohledem na zpřísnění požadavku souběhu, křížení s ostatními technickými sítěmi v rozsahu stanoveném dle přílohy č. 2.

### **9.3 Údržba trakčních a ovládacích kabelů**

Údržba trakčních a ovládacích kabelů se řídí dle vládního nařízení 177/1995Sb. a norem ČSN 2000-5-52 ed.2, ČSN 73 6005, ČSN 33 3516, ČSN 33 2000-6 ed.2, směrnice T 07 v rozsahu stanoveném dle přílohy č. 3.

### **9.4 Kontrola a údržba rozpojovacích skříní a kabelových vývodů**

Kontrola, údržba rozpojovacích skříní a kabelových vývodů se řídí dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 73 6005, ČSN 33 3516, ČSN EN 50110-1 ed.3, ČSN EN 20471, směrnice A 08, B 06, T 07 v rozsahu stanoveném dle přílohy č. 4.

Kontrola, údržba rozpojovacích skříní a kabelových vývodů se provádí jednou ročně dle zpracovaného plánu kontrolních preventivních prohlídek kabelové sítě.

### **9.5 Kontrola zpětných trakčních vedení**

Kontrola a údržba zpětných trakčních vedení se řídí dle vyhlášky MD č.100/1995Sb., ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 73 6005, ČSN 33 3516, ČSN EN 50110-1 ed.3, ČSN EN 20471, směrnice A 08, B 06, T 07 v rozsahu stanoveném dle přílohy č. 5

## **10 Dokumentace a písemnosti**

Technická dokumentace a doklady nutné ke správě a provozu KS jsou uloženy na středisku energetická síť – provozu KS.

## **11 První pomoc**

Při preventivních ročních školení jsou zaměstnanci provozu měření a kabelových sítí proškoleni v poskytování první pomoci a používání OPP. O proškolení zaměstnavatel vede záznam. Při úrazu zaměstnanců se řídíme dle směrnice B 22.

Vybavené lékárničky pro první pomoc jsou součástí pohotovostních vozidel střediska a pojízdných maringotek skupin preventivní údržby.

## **12 Závěr**

Tato směrnice je s účinností od 1. června 2020 závazná pro všechny zaměstnance provádějící projektování, kontrolu, údržbu nebo opravu na stejnosměrných trakčních kabelech DPMB, a.s. a jejich vývodech.

V Brně dne 29. 5. 2020

Ing. Miloš Havránek  
generální ředitel