

Směrnice **T06 – revize 0**

Středisko energetická síť- energetický dispečink

Tento dokument je řízeným dokumentem dle ČSN EN ISO 9001 (v platném 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:

Ing. Jiří Šebor vedoucí energodispečer

Ing. Milan Puk vedoucí stř.energetická síť

vedoucí energodispečer

odbor integrovaného systému řízení

Ing. Miloš Havránek-generální ředitel

Obsah:

1	ÚVODNÍ USTANOVENÍ	3
2	POUŽITÉ ZKRATKY A ZÁKLADNÍ POJMY	3
2.1	Zkratky.....	3
2.2	Základní pojmy	3
3	SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY	3
4	ENERGETICKÝ DISPEČINK.....	3
4.1	Vstupy do procesu	3
4.2	Zdroje	3
4.3	Řídící aspekt.....	4
4.4	Vlastník procesu	4
4.5	Všeobecně.....	4
5	ORGANIZACE ENERGETICKÉHO DISPEČINKU DPMB A.S.	4
5.1	Organizace zaměstnanců výkonné služby energetického dispečinku	4
5.1.1	Vedoucí energodispečer	4
5.1.2	Vedoucí směny	5
5.1.3	Elektrodispečer	5
5.2	Používání stejnosměrné.....	6
6	PROSTORY ENERGETICKÉHO DISPEČINKU	6
7	ŘÍZENÍ TRAKČNÍ NAPÁJECÍ SOUSTAVY (TNS)	7
8	ŘEŠENÍ KONKRÉTNÍCH SITUACÍ	7
8.1	Výpadek napájení určitého napájecího úseku	7
8.2	Výpadek napájení určitého oblasti	8
8.3	Porucha na kabelové trase	8
8.4	Porucha na trolejovém vedení	8
8.5	Zkratový vůz	8
8.6	Dopravní nehoda s vlivem na zařízení TNS	8
8.7	Škoda na majetku TNS	8
8.8	Dálkové ovládání	8
8.9	Napěťové výluky	9
9	KONTROLA PROVOZU TNS	9
10	MĚŘENÍ A ZLEPŠOVÁNÍ.....	9
10.1	Měření	9
10.2	Zlepšování	10
11	ZÁVĚREČNÉ USTANOVENÍ	10

1 Úvodní ustanovení

Tato organizační směrnice je vnitřním předpisem, který stanovuje zásady pro energetický dispečink v Dopravním podniku města Brna, a.s. (dále jen DPMB).

2 Použité zkratky a základní pojmy

2.1 Zkratky

ASPI	Automatizovaný systém právních informací
AVP	Aspekt výkonnosti procesu
ČSN	Česká (technická) norma (vydaná Českým normalizačním institutem)
EN	Evropská norma
DPMB	Dopravní podnik města Brna, a.s.
ISO	International Organization for Standardization = mezinárodní organizace pro normalizaci, zabývá se tvorbou mezinárodních norem ISO a jiných druhů dokumentů
IVP	Indikátor výkonnosti procesu
QMS	Quality Management System = systém managementu jakosti = systém řízení kvality.
TNS	Trakční napájecí soustava.

2.2 Základní pojmy

Trakční napájecí soustava skládá se z dílčích elektro-technických zařízení (měnirny, kabelové trasy, trolejové vedení, pomocné provozy), která jako celek zabezpečuje zásobování dopravních prostředků elektrickou energií. Pro účely této směrnice zahrnuje TNS též areálové transformační stanice 22/0,4kV.

3 Související dokumenty

- S25 Řízení neshod, stanovení opatření k nápravě a preventivních opatření
- S22 Interní a externí komunikace
- T16 Nakupování energií
- T17 Správa technických zařízení
- záznamy o zjištěných závadách v provozu (PC)
- záznam o kontrolní činnosti (PC).

4 Energetický dispečink

4.1 Vstupy do procesu

Vstupem do procesu jsou informace o aktuálním stavu TNS.

4.2 Zdroje

- Personální – vedoucí střediska energetická síť, vedoucí energodispečer, dispečerská směna-vedoucí směny-elektrodispečerů.
- Finanční – na pokrytí nákladů všech činností energetického dispečinku a zajištění ostatních zdrojů.

- Informační -- celkové informace o aktuálním a plánovaném provozu MHD a stavu trakční napájecí soustavy.
- Vybavení -- radiokomunikační a audiovizuální zařízení, záznamové zařízení hovorů, zařízení na dálkové ovládání TNS, PC, tiskárna, softwarové vybavení.

4.3 Řídící aspekt

Zajistit provedení technických opatření na TNS k zajištění dopravních výkonů.

4.4 Vlastník procesu

Vlastníkem procesu Energetický dispečink je vedoucí střediska energetická síť.

4.5 Všeobecně

Proces Energetický dispečink slouží v DPMB k zajištění dopravy v maximálním možném rozsahu v případě mimořádných odchylek způsobených poruchou na TNS, nezpůsobilostí vozidla nebo dopravní cesty.

5 Organizace energetického dispečinku DPMB a.s.

5.1 Organizace zaměstnanců výkonné služby energetického dispečinku

Mezi pracovníky výkonné služby na energetickém dispečinku patří vedoucí energodispečer a dispečerská směna. Dispečerská směna se dělí na řídící pracovníky a výkonné pracovníky. Řídící pracovníci jsou vedoucí dispečerských směn. Jsou podřízeni vedoucímu energodispečerovi. Výkonní pracovníci jsou elektrodispečeré. Jsou podřízeni vedoucímu směny. Pokud jsou ve službě dva elektrodispečeré, vedoucí směny dispečeré určí jejich dělbu práce.

5.1.1 Vedoucí energodispečer

Vedoucí energodispečer je odpovědný za koordinaci činností při řízení provozu TNS, zajištění bezpečnosti, plynulosti a hospodárnosti tohoto provozu.

Vedoucí energodispečer:

- je oprávněn přímo vydávat příkazy při řešení mimořádných událostí v provozu TNS, o vydaných příkazech informuje vedoucího směny dispečerů
- určuje rozpis rozdělení služeb vedoucích a směn elektrodispečerů
- sestavuje a aktualizuje základní provozní schéma TNS
- zajišťuje aktualizaci technické a provozní dokumentace pro operativní řízení TNS
- koordinuje požadavky na odstávky jednotlivých prvků TNS s ohledem na minimalizaci dopadu na provoz vozidel MHD. Účastní se jednání výlukové komise.
- účastní se jednání a vydává stanovisko za provozovatele TNS
- účastní se předávání nových nebo zrekonstruovaných zařízení TNS do provozu.
- informuje svého nadřízeného – vedoucího střediska energetická síť o všech podstatných událostech v TNS – poruchy, změny provozního stavu na základě externích i interních požadavků.
- zajišťuje objednání napěťových výluk 22kV u příslušných tech. pracovníků E.on

5.1.2 Vedoucí směny

Vedoucí směny elektrodispečerů je samostatným provozně-technickým pracovníkem pověřeným vedením směny na energetickém dispečinku při operativním řízení TNS.

Při výkonu své funkce je jedinou osobou, odpovědnou za operativní řízení TNS.

Vedoucí směny řídí práci směny elektrodispečerů a zabezpečuje zejména následující činnosti:

- určuje rozdělení práce mezi jednotlivé elektrodispečery
- dává příkazy podřízeným pracovníkům, potřebné k zajištění bezpečného a plynulého provozu MHD.
- rozhoduje o nasazení jednotlivých pohotovostních posádek případně dalších pracovníků při likvidaci mimořádných událostech v TNS
- rozhoduje o pořadí důležitosti likvidace jednotlivých událostí v TNS
- o událostech v TNS pořizuje zápisy a kontroluje zápisy svých podřízených. Je povinen smluveným způsobem předávat získané informace příslušným útvarům DPMB
- jedná jménem energetického dispečinku s vedoucím operátorem Odboru řízení provozu, ostatními odbory a středisky DPMB, dispečinky E.ON, VO , dalšími organizacemi
- povoluje jízdu vozidel energetického dispečinku s použitím zvláštních výstražných světel modré barvy všude tam, kde hrozí nebezpečí z prodlení. O svých rozhodnutích v této oblasti vede písemný záznam.
- v případě nutnosti se zúčastňuje likvidace složitých mimořádných událostí v TNS
- zajišťuje styk se stěžovateli. Podle potřeb řeší tyto věci na místě ihned, pořizuje záznam nebo přidává k řešení oddělení stížností DPMB a.s.
- odpovídá za svěřený materiál
- rozděluje kontrolní činnost mezi ostatní pracovníky energetického dispečinku. Určuje kdo, kde, co a jak bude kontrolovat.

V radioprovozu je povinen

- vyjadřovat se srozumitelně, klidně a věcně
- přijímat všechny hovory určené energetickému dispečinku na jemu náležejících telekomunikačních pojítcích
- dohlížet na kázeň ostatních účastníků a zajišťovat nápravu

Vedoucí směny vede tuto dokumentaci:

- deník o průběhu služby (písemně, nebo v PC)
- záznam o pohybu vozidel s použitím zvláštních výstražných světel modré barvy
- poznámky a vzkazy mezi vedoucími směn
- seznam materiálu k předání služby
- dokumentace vozidel a PHM.

5.1.3 Elektrodispečer

Elektrodispečer je samostatným provozně-technickým pracovníkem v procesu řízení TNS v rozsahu daném interní dělbou práce na energetickém dispečinku. V době nepřítomnosti vedoucího směny ho zastupuje ve všech povinnostech s výjimkou záležitostí, které si vedoucí směny vyhradil pro sebe.

Je povinen se řídit příslušnými předpisy a je kontrolován nadřízenými pracovníky. Všíhá si zejména mimořádných událostí v dopravě, kdy je povinen zjistit potřebné informace pro stanovení postupu obnovení chodu MHD. Sleduje postup likvidace mimořádné události v dopravě a veškeré informace zaznamenává. Odpovídá také za předání přijatých zpráv příslušným podnikovým i mimopodnikovým útvarům.

Elektrodispečer zabezpečuje následující činnosti:

- průběžně sleduje provozní stav TNS
- provádí spínací úkony a zajišťuje manipulace na TNS s cílem udržet provoz vozidel MHD, přitom vychází z:
 - průběžného sledování stavu TNS
 - evidence a vyhodnocení došlých signálů a naměřených hodnot
- řídí činnost pohotovostních posádek případně dalších pracovníků při likvidaci mimořádných událostech v TNS
- před zahájením práce na likvidaci události v TNS je povinen upozornit řízené pracovníky na změny základního stavu TNS
- musí dbát na dodržování technologické kázně, platných bezpečnostních předpisů, hospodárnosti provozu a kvality práce u řízených pracovníků
- při rozhodování o vhodném postupu likvidace poruch v TNS vychází z:
 - odborného posouzení stavu TNS
 - druhu, rozsahu a příčiny události
 - vymezení postižené oblasti
- při likvidaci událostí v TNS je povinen postupovat v pořadí důležitosti:
 - bezpečnost osob
 - zamezení škod na majetku
 - zabezpečení energetického výkonu
- průběžně vede prokazatelné záznamy o provozu TNS dle interní dělby práce
- sleduje pohyb osob na měnících
- sleduje příchozí signály požárních ústředí a podle jejich vyhodnocení dále postupuje podle platných požárně-poplachových směrnic
- je povinen se průběžně seznamovat s technickým vybavením a zařízením energetického dispečinku a TNS a rozšiřovat své znalosti pro operativní řízení TNS. Za tím účelem se zúčastňuje:
 - školení a odborných instruktáží
 - pravidelného přezkušování dle platných předpisů.

5.2 Používání stejnokroje

Nošení stejnokroje se řídí příslušnými vnitropodnikovými předpisy. Vedoucí střediska. energetická síť může stanovit místně příslušná pravidla.

6 Prostory energetického dispečinku

Do prostor energetického dispečinku ve 2. a 3. patře provozní budovy DPMB Tábor 18 je zakázán vstup nepovolaným osobám. Přístupová práva určuje vedoucí stř. energetická síť nebo vedoucí energodispečer.

Pokud někdo z dispečerů umožní vstup cizí osobě, musí to být se svolením vedoucího směny. Vedoucí směny je pak osobně odpovědný za pohyb a chování cizí osoby po celou dobu jejího pobytu v prostorách energetického dispečinku. To může zajistit určením doprovodu pro daného hosta z řad dispečerů nebo osobně.

Vstoupit bez omezení mohou přímí nadřízení řídicích pracovníků, generální ředitel DPmB a.s. nebo technicko-provozní ředitel včetně osob v jejich doprovodu.

Ostatními prostorami energetického dispečinku se rozumí pracoviště techniků, technické dokumentace, dálkového ovládání a sběru dat obchodního měření.

7 Řízení trakční napájecí soustavy (TNS)

Řízení TNS je přímé působení na jednotlivé prvky TNS tak, aby byly minimalizovány odchylky od základního stavu.

K řízení provozu mají přístup pouze pracovníci, kteří jsou v daném okamžiku ve službě.

Řízení TNS jako celku provádějí řídicí pracovníci energetického dispečinku MHD, protože mají dostatek informací o celkovém stavu MHD. Tyto informace jsou získávány z provozu kontrolní činností, prováděnou všemi pracovníky energetického dispečinku, hlášeními pracovníků ostatních složek DPMB, hlášeními pracovníků jiných městských organizací, nebo automatizovaně.

O řízení provozu a událostech je veden záznam podle požadavků vedoucího energodispečera. Vedoucí směny odpovídá za úplnost a správnost všech záznamů.

Řídicí pracovníci při řešení standardních situací mohou veškerou pravomoc ponechat na elektrodispečerech.

8 Řešení konkrétních situací

Elektrodispečer po zjištění a vymezení místa, druhu a příčiny události provede dle možnosti obnovení základního nebo náhradního provozního stavu s cílem minimalizovat dopad na provoz trakčních vozidel MHD a areálových transformačních stanic.

Pro opravu poruchových stavů disponuje pohotovostními, v případě nutnosti i ostatními pracovníky, jednotlivých středisek (měnirny, kabely, trolejové vedení, správa budov ...)

Pokud usoudí, že likvidace události bude časově náročná, ihned informuje vedoucího operátora Odboru řízení provozu k zajištění náhradní dopravy.

8.1 Výpadek napájení určitého napájecího úseku

Elektrodispečer sleduje, zda obnovu napájení nezajistí místní automatika na měnirně. V případě nezdaru zjistí příčinu výpadku nebo vyšle příslušné pohotovostní skupiny na zjištění závady. Následně zajistí opravu zařízení. Členění je následující:

- porucha měnirny – řeší pohotovost měníren nebo elektrodispečer (viz 8.2)
- porucha kabelů – řeší pohotovost měníren nebo elektrodispečer (viz 8.3)
- porucha trolejí – pohotovost trolejového vedení (viz 8.4)
- zkratový vlak – vymezení ve spolupráci s vedoucím operátorem Odboru řízení provozu
- škoda na zařízení – dle konkrétního případu.

8.2 Výpadek napájení určitého oblasti

Jedná se o výpadek celé měnirny. Elektrodispečer rozhodne, zda je technicky možné měnirnu nahradit náhradním napájením ze sousedních měniren. Na měnirnu vysílá pohotovost měniren a informuje vedoucího operátora Odboru řízení provozu.

V případě, že se jedná o výpadek primárního napájení měnirny ze sítě E.ON – kontaktuje dispečink E.ON, aby zjistil příčinu a dobu výpadku s ohledem na případné náhradní napájení dané oblasti.

8.3 Porucha na kabelové trase

Elektrodispečer nebo pohotovost měniren zajistí odpojení kabelů příslušného úseku, provede manipulace vedoucí k náhradnímu napájení úseku a po rozjezdu dopravy se věnují vymezení konkrétního kabelu. Pokud nejde zařídit náhradní napájení, řeší ve spolupráci s vedoucím operátorem Odboru řízení provozu náhradní dopravu.

8.4 Porucha na trolejovém vedení

Po předání závady od vedoucího operátora Odboru řízení provozu nebo z jiného zdroje elektrodispečer ihned kontaktují pohotovost trolejového vedení. Při předání závady doplní informace o stav napájecího úseku – zda je ve zkratu, povolení použít výstražné majáky apod.

8.5 Zkratový vůz

Pokud dochází ke zkratovému vypnutí úseku, pak ve spolupráci s vedoucím operátorem Odboru řízení provozu stažení sběračů všech vozidel v daném úseku a pak postupným nasazením sběrače vymezí vadný vůz.

8.6 Dopravní nehoda s vlivem na zařízení TNS

Po zjištění rozsahu poškození zařízení TNS rozhodne elektrodispečer s ohledem na bezpečnost osob a majetku o jeho zprovoznění nebo o náhradním napájení daného úseku.

8.7 Škoda na majetku TNS

Po zjištění rozsahu poškození zařízení TNS rozhodne elektrodispečer s ohledem na bezpečnost osob a majetku o jeho zprovoznění nebo o náhradním napájení daného úseku.

8.8 Dálkové ovládání

Po zjištění výpadku komunikace mezi řídícím pracovištěm a měnirnou provede elektrodispečer vymezení příčiny výpadku a zajistí opravu zařízení u příslušných pracovníků DPMB nebo externích firem ve smluvním vztahu, u poruchy přenosové cesty zajistí předání informace o výpadku přenosové cesty u poskytovatele.

Jedná-li se o důležitou měnirnu nebo o časově náročnou opravu, zajistí u střediska měniren nasazení pracovníka na místní obsluhu měnirny. Zajistí mu dodání náhradního telekomunikačního zařízení pro umožnění předávání pokynů pro provozní manipulace.

8.9 Napěťové výluky

Plánované napěťové výluky nařizuje svým příkazem k výluce nebo provoznímu omezení vedoucí Odboru přípravy provozu po projednání na výlukové komisi, mimořádné výluky nařizuje vedoucí operátor Odboru přípravy provozu

Vedoucí směny zajistí:

- vypnutí a zajištění požadovaného úseku
- předání informace o vypnutí příslušným pracovníkům
- externím firmám je předán protokol s vymezením vypnutého stavu

Při ukončení výluky provede potřebné kroky k opětovnému uvedení TNS do základního provozního stavu. V případě, že změna provozního stavu trvá dále, musí zajistit předání technického řešení změny vedoucímu energodispečerovi a jednotlivým pohotovostním skupinám.

Neplánované – řeší domluvou s vedoucím operátorem Odboru řízení provozu a vlastní provedení je pak stejné jako u plánovaných napěťových výluk.

9 Kontrola provozu TNS

Kontrolní činnost směny je nedílnou součástí pracovní činnosti. Hlavním cílem kontroly je odstranění a náprava nedostatků a přijetí takových opatření, aby se neopakovaly. Kontrolní činnost se dělí na plánovanou a operativní.

Plánovanou kontrolu organizuje a řídí vedoucí směny podle příkazů vedení energetického dispečinku. Vedoucí směny dispečerů stanoví kde, kdo, co a jakým způsobem bude kontrolovat.

Operativní kontrolu je dispečer povinen provádět neustále. Zahrnuje činnost i mimo plnění pracovních povinností.

O provedené plánované kontrole musí být proveden záznam podle pokynů vedoucího energodispečera. Záznamem rozumíme uvedení do statistiky kontrolní činnosti, a v případě splnění podmínek (např. zjištění závady) uvedení do záznamu o závadě v provozu.

Kontrolou stavu TNS je:

- kontrola stavu měníren, areálových transformačních stanic – technologické i stavební části
- kontrola stavu trolejí – troleje, vývody, křížení, výhybky, propojovací kabely, úsekové děliče
- kontrola stavu kabelů – beznapěťové stavy, proudové odběry, kabelové odpojovače, kabelové skříně
- kontrola stavu dálkového ovládání – zkoušky funkce, přenosové cesty
- obchodní měření -- zkoušky funkce, přenosové cesty.

10 Měření a zlepšování

10.1 Měření

Aspekt výkonnosti procesu AVP-hodnota udávající okamžitý stav procesu. AVP využívá vlastník procesu ke zpětné regulaci vlastního procesu.

Jedná se o:

- Aktuální stav TNS v souladu s plánem
- Aktuální stav zabezpečení náhradní napájení.

Indikátor výkonnosti procesu IVP-celkové hodnocení výkonnosti procesu. Jedná se o zpožděný ukazatel, zajímá především management organizace.

Jedná se o:

- Počet událostí
- Počet výpadků rychlovypínačů
- Počet a doba trvání výpadků primárního napájení 22kV měníren a trafostanic od E.ON
- Součet doby zdržení dopravy z hlediska výpadků TNS.

10.2 Zlepšování

Realizace opatření k nápravě a preventivních opatření založených na interních auditech.

11 Závěrečné ustanovení

Směrnice s účinností od 1. července 2020 nahrazuje v celém rozsahu směrnici D09r2 ze dne 29. 7. 2014 a je závazná pro všechny zaměstnance střediska energetická síť.

V Brně dne 26. června 2020

Ing. Miloš Havránek
generální ředitel