

# Technické podmienky prístupu a pripojenia a pravidlá prevádzkovania sústavy

P r e v á d z k o v a t e l   s ú s t a v y :

**M E O P T I S, s. r. o.,  
B r a t i s l a v a**

na základe rozhodnutia Úradu pre reguláciu sieťových odvetví číslo:  
0208/2011/E-PE

Platí pre:

prevádzku MEOPTIS, s.r.o., Stará spišská cesta 37, 040 11 Košice  
prevádzku MEOPTIS, s.r.o., Ťahanovce, Magnezitárska ul. 11, 040 11 Košice  
prevádzku MEOPTIS, s.r.o., Jozefa Hagaru 9, 831 51 Bratislava

Schválené v Bratislave dňa: 12.2.2013

Účinnosť od 19. augusta 2013

Technické podmienky boli predložené v súlade so zákonom č. 251/2012 Z.z.  
Európskej komisii a boli zaregistrované pod číslom 2013/0253/SK.

Link na notifikačné miesto EK:

[http://ec.europa.eu/enterprise/tris/pisa/app/search/index.cfm?fuseaction=pisa\\_notif\\_overview&sNlang=SK&iyear=2013&inum=253&lang=EN&iBack=2](http://ec.europa.eu/enterprise/tris/pisa/app/search/index.cfm?fuseaction=pisa_notif_overview&sNlang=SK&iyear=2013&inum=253&lang=EN&iBack=2)

# Obsah

<b>1.</b>	<b>ÚVODNÉ USTANOVENIA .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>TECHNICKÉ PODMIENKY PRÍSTUPU A PRIPOJENIA K DISTRIBUČNEJ SÚSTAVE .....</b>	<b>3</b>
2.1	<i>Spôsob pripojenia užívateľa distribučnej sústavy pre jednotlivé úrovne napätia.....</i>	<i>3</i>
–	2.1.1 Pripojenie do sústavy NN a VN .....	4
–	2.1.2 Elektrické prípojky .....	4
–	2.1.3 Začiatok elektrických prípojok.....	4
–	2.1.4 Ukončenie elektrických prípojok .....	4
2.2	<i>Kompenzácia vplyvu EZ užívateľa sústavy na kvalitu napätia .....</i>	<i>4</i>
2.3	<i>Technické požiadavky na pripojenie a prevádzkové podmienky zariadení na výrobu elektriny .....</i>	<i>5</i>
2.4	<i>Technické požiadavky na pripojenie miestnych distribučných sústav.....</i>	<i>5</i>
2.5	<i>Miesto pripojenia, meracie miesto, spôsob merania a druh určeného meradla.....</i>	<i>6</i>
<b>3</b>	<b>TECHNICKÉ PODMIENKY NA PREVÁDZKU DISTRIBUČNEJ SÚSTAVY .....</b>	<b>6</b>
3.1	<i>Podrobnosti o meracích súpravách, meracích schémach a určených meradlách .....</i>	<i>6</i>
–	3.1.1 Zásady zapojenia merania - schémy .....	7
3.2	<i>Zabezpečenie parametrov kvality dodávky.....</i>	<i>7</i>
3.3	<i>Podrobnosti o sledovaní parametrov odberného miesta .....</i>	<i>7</i>
3.4	<i>Výmena informácií o prevádzke.....</i>	<i>7</i>
3.5	<i>Podmienky riadenia dispečingu prevádzkovateľa prenosovej sústavy a distribučných sústav.....</i>	<i>8</i>
<b>4</b>	<b>TECHNICKÉ PODMIENKY NA MERANIE V DISTRIBUČNEJ SÚSTAVE.....</b>	<b>8</b>
4.1	<i>Dispečerské meranie.....</i>	<i>8</i>
4.2	<i>Podmienky zriadenia obchodného merania.....</i>	<i>8</i>
<b>5</b>	<b>TECHNICKÉ PODMIENKY NA POSKYTOVANIE UNIVERZÁLNEJ SLUŽBY .....</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>TECHNICKÉ PODMIENKY NA PRERUŠENIE DODÁVKY ELEKTRINY .....</b>	<b>9</b>
6.1	<i>Dôvody pre prerušenie alebo obmedzenie distribúcie elektriny z technického hľadiska.....</i>	<i>9</i>
6.2	<i>Postup pri plánovaných rekonštrukciách a opravách zariadení.....</i>	<i>10</i>
6.3	<i>Postup pri haváriách a poruchách na zariadeniach distribučnej sústavy a spôsob odstraňovania ich následkov .....</i>	<i>10</i>
6.4	<i>Spôsob oznamovania prerušenia alebo obmedzenia distribúcie elektrickej energie.....</i>	<i>10</i>
<b>7</b>	<b>TECHNICKÉ PODMIENKY PRE ODPOJENIE OD DISTRIBUČNEJ SÚSTAVY .....</b>	<b>10</b>
7.1	<i>Dôvody na odpojenie zo sústavy z technického hľadiska.....</i>	<i>10</i>
7.2	<i>Postup pri nedodržiavaní bezpečnostných a prevádzkových predpisov.....</i>	<i>11</i>
7.3	<i>Technický postup pri odpájaní z distribučnej sústavy.....</i>	<i>11</i>
<b>8</b>	<b>TECHNICKÉ PODMIENKY RIADENIA DISTRIBUČNEJ SÚSTAVY.....</b>	<b>11</b>
8.1	<i>Podmienky poskytovania distribučných a systémových služieb .....</i>	<i>11</i>
8.2	<i>Spôsob regulácie výkonu a napätia .....</i>	<i>11</i>
8.3	<i>Podmienky stability a obnovy prevádzky distribučnej sústavy po rozpade sústavy .....</i>	<i>12</i>
8.4	<i>Plánovanie a koordinácia prevádzky zdrojov.....</i>	<i>12</i>
8.5	<i>Pravidlá dispečerského riadenia distribučnej sústavy.....</i>	<i>12</i>
8.6	<i>Podmienky riadenia spotreby .....</i>	<i>12</i>
8.7	<i>Plánovanie, príprava a koordinácia prevádzky distribučnej sústavy .....</i>	<i>12</i>
8.8	<i>Spôsob výmeny informácií o prevádzke .....</i>	<i>13</i>
8.9	<i>Prevádzková dokumentácia .....</i>	<i>13</i>
<b>9</b>	<b>TECHNICKÉ PODMIENKY NA STANOVENIE POŽIADAVIEK NA ZBER A ODOVZDÁVANIE INFORMÁCIÍ PRE DISPEČERSKÉ RIADENIE .....</b>	<b>13</b>
<b>10</b>	<b>TECHNICKÉ PODMIENKY NA STANOVENIE KRITÉRIÍ TECHNICKEJ BEZPEČNOSTI DISTRIBUČNEJ SÚSTAVY .</b>	<b>13</b>
10.1	<i>Bezpečnosť pri práci na zariadeniach distribučnej sústavy.....</i>	<i>13</i>
10.2	<i>Bezpečnosť pri riadení distribučnej sústavy .....</i>	<i>14</i>
10.3	<i>Bezpečnosť pri výstavbe, plán obrany proti šíreniu porúch a plán obnovy po rozpade sústavy.....</i>	<i>14</i>
10.4	<i>Obmedzovanie spotreby v mimoriadnych situáciách .....</i>	<i>14</i>
10.5	<i>Podmienky prevádzky distribučnej sústavy v stave núdze.....</i>	<i>14</i>
10.6	<i>Skúšky distribučnej sústavy.....</i>	<i>15</i>
10.7	<i>Rozvoj a obnova distribučnej sústavy .....</i>	<i>15</i>

# 1. Úvodné ustanovenia

Technické podmienky prístupu a pripojenia a pravidiel prevádzkovania sú vypracované v zmysle §19 zákona č. 251/2012 Z. z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov (Zákon) a v rozsahu podľa Vyhlášky Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky č. 271/2012 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o rozsahu technických podmienok prístupu a pripojenia do sústavy a siete a pravidiel prevádzkovania sústavy a siete.

Technické podmienky prevádzkovateľa distribučnej sústavy (DS) sú transparentné, nediskriminačné a záväzné pre všetkých užívateľov DS.

Význam v tomto dokumente použitej terminológie je najmä v zmysle zákona 251/2012 Z. z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov a iných právnych predpisov, Nariadenia vlády č. 317/2007 Z. z. ktorým sa ustanovujú pravidlá pre fungovanie trhu s elektrinou (PTE; pravidlá trhu s elektrinou), ak v tomto dokumente nie je uvedené inak.

Prevádzkovateľom miestnej distribučnej sústavy (PMDS) je MEOPTIS, s.r.o., Lachova 37, 851 03 Bratislava, IČO 31 371 485, pre prevádzku:

- MEOPTIS, s.r.o., Stará spišská cesta 37, 040 01 Košice
- MEOPTIS, s.r.o., Ťahanovce, Magnezitárska ul. 11, 040 01 Košice
- MEOPTIS, s.r.o., Jozefa Hagaru 9, 831 51 Bratislava

## 2. Technické podmienky prístupu a pripojenia k distribučnej sústave

### 2.1 Spôsob pripojenia užívateľa distribučnej sústavy pre jednotlivé úrovne napätia

Spôsob a miesto pripojenia do DS prevádzkovateľ MDS určí nediskriminačne a transparentne so zohľadnením napätovej úrovne pripojenia a výkonových požiadaviek a musí byť riešený v príslušnej projektovej dokumentácii, ktorej vypracovanie zabezpečuje žiadateľ o pripojenie.

Pripojenie k distribučnej sústave (DS) musí byť zabezpečené spôsobom, aby PMDS mal možnosť bezpečného odpojenia elektroenergetického zariadenia (EZ) užívateľa DS od DS a bezpečného zabezpečenia odpojenia.

Náklady na úpravu DS vyvolané požiadavkami na pripojenie nového odberného miesta, alebo zvýšenie maximálnej rezervovanej kapacity (MRK) sú formou pripojovacieho poplatku uplatňované u žiadateľa o pripojenie v zmysle vyhlášky č. 225/2011 Úradu pre reguláciu sieťových odvetví (ÚRSO), ktorou sa ustanovuje cenová regulácia v elektroenergetike.

Na úpravy DS môže v niektorých prípadoch nadväzovať elektrická prípojka v zmysle Zákona.

Vlastník elektrickej prípojky je povinný zabezpečiť prevádzku údržbu a opravy tak, aby elektrická prípojka neohrozila bezpečnosť a spoľahlivosť distribučnej sústavy. V zmysle Zákona môže vlastník prípojky o túto činnosť požiadať PMDS, ktorý je povinný so žiadateľom uzatvoriť zmluvu.

#### 2.1.1 Pripojenie do sústavy NN a VN

Pri vonkajších vedeniach sa pripojenie realizuje odbočením od hlavného vedenia, alebo zaslučkovaním.

Pri káblových vedeniach sa pripojenie realizuje zaslučkovaním, alebo odbočením od hlavného káblového vedenia.

Spôsob a miesto pripojenia stanovuje PMDS na základe technických skutočností v mieste pripojenia (počet nových pripojení, potreba rozpojovacích miest, spôsob prevádzkovania, perspektíva pripojovania ďalších nových užívateľov atď.).

## 2.1.2 Elektrické prípojky

Elektrická prípojka je zariadenie určené na pripojenie odberného elektrického zariadenia odberateľa elektriny do DS PMDS. Elektrické prípojky musia zodpovedať platným STN, najmä STN 33 3320. Vlastníkom elektrickej prípojky je ten, kto uhradil náklady na jej zriadenie. Vlastník elektrickej prípojky je povinný zabezpečiť prevádzku, údržbu a opravy tak, aby elektrická prípojka neohrozila život, zdravie a majetok osôb, alebo nespôsobovala poruchy v distribučnej sústave. Zasaňovať do elektrickej prípojky môže vlastník elektrickej prípojky len so súhlasom PMDS.

## 2.1.3 Začiatok elektrických prípojok

Elektrická prípojka sa začína odbočením elektrického vedenia od DS smerom k odberateľovi elektriny alebo je súčasťou DS. Odbočením elektrického vedenia v rozvodnej istiacej skrini je jeho odbočenie od spínacích a istiacich prvkov, prípadne od prípojnic. V ostatných prípadoch sa za odbočenie elektrického vedenia považuje jeho odbočenie od vzdušného alebo káblového vedenia.

Odbočením od vzdušného vedenia akejkoľvek konštrukcie sa rozumie, že vodiče hlavného vzdušného vedenia sú súčasťou DS. Svorka akejkoľvek konštrukcie je už súčasťou prípojky. Podporný bod zabezpečujúci odbočenie (ak by bol zriaďovaný súčasne s prípojkou) je súčasťou rozvodného zariadenia DS PMDS.

Zariadenie, ktoré je v priamom styku s rozvodným zariadením DS PMDS, podlieha schváleniu PMDS a jeho technický stav musí byť v súlade s STN.

## 2.1.4 Ukončenie elektrických prípojok

Prípojka vn končí pri vonkajšom vedení hlavnou domovou poistkovou skriňou, pri káblovom vedení hlavnou domovou káblovou skriňou, ktoré sú súčasťou elektrickej prípojky a sú umiestnené na verejne prístupnom mieste. Ak hlavná domová poistková skriňa na objekte nie je zriadená, vonkajšia elektrická prípojka končí na poslednom podpernom bode (napríklad strešník, konzola, stožiar), prípadne na hranici objektu odberateľa.

Prípojka vn zrealizovaná vonkajším vedením končí kotvovými izolátormi na trafostanici odberateľa.

Kotvové izolátory sú súčasťou prípojky. Nosná konštrukcia, na ktorej sú kotvové izolátory upevnené, je súčasťou stanice.

Prípojka vn zrealizovaná káblovým vedením končí káblovými koncovkami v trafostanici odberateľa. Káblové koncovky sú súčasťou prípojky. Druh a spôsob technického riešenia prípojky stanovuje PMDS. Technické riešenie zohľadňuje realizáciu rozvodného zariadenia DS v mieste pripojenia.

## 2.2 Kompenzácia vplyvu EZ užívateľa sústavy na kvalitu napätia

Pripojené elektrické prvky a zariadenia v distribučnej sústave sú navzájom ovplyvňované. Vzhľadom na túto skutočnosť, všetky pripojené prvky a zariadenia musia byť elektromagneticky kompatibilné v zmysle Smernice Európskeho parlamentu a Rady 2004/108/ES, resp. Nariadenia vlády SR č. 194/2005 a 318/2007 o elektromagnetickej kompatibilite.

Elektroenergetické zariadenie alebo prístroj nesmie generovať elektromagnetické rušenie, ktoré by bránilo spoľahlivému a bezpečnému používaniu iných zariadení a musí byť taktiež dostatočne odolné voči rušeniu, ktoré je možné v sústave očakávať. Užívateľ DS môže uviesť do prevádzky len také zariadenie, ktoré svojim spätným pôsobením negatívne neovplyvňuje kvalitu napätia v DS a jej užívateľov.

Ak PMDS zistí prekročenie povolených medzí spätných vplyvov, užívateľ DS je povinný realizovať potrebné opatrenia pre nápravu. Inak má PMDS právo takémuto užívateľovi DS obmedziť alebo prerušiť distribúciu.

Zariadenia pripájané do VN a NN sústavy musia disponovať takým stupňom odolnosti voči poklesom a prerušeniam napájacieho napätia definovaným v STN EN 50160, aby tieto zariadenia nevykazovali zlyhanie funkcie, prípadne nespôsobovali iné následné škody pri očakávanej frekvencii výskytu poklesov a prerušení stanovených v STN EN 50160. PMDS nenesie zodpovednosť za prípadné škody vzniknuté z titulu poklesov a prerušení napájacieho napätia pri dodržaní ustanovení STN EN 50160.

Pri posudzovaní prípadného vplyvu elektrických zariadení odberateľov a výrobcov elektriny na kvalitu napätia v DS pri plánovaní pripojovaní a prevádzkovaní týchto zariadení sa PMDS pridržiava odporúčaní PN E 33 3430.

Odberateľ musí prevádzkovať technológiu a ostatné odberné zariadenia takým spôsobom, aby pri jestvujúcej minimálnej tvrdosti sústavy v mieste pripojenia ku DS nenastali negatívne vplyvy predmetných zariadení na DS. V prípade prekročenia limitných vplyvov v spoločnom napájacom bode musí odberateľ realizovať dodatočné opatrenia v oblasti odstránenia nežiaducich vplyvov.

## **2.3 Technické požiadavky na pripojenie a prevádzkové podmienky zariadení na výrobu elektriny**

Prevádzkovateľ zariadenia na výrobu elektriny je pri vykonávaní plánovaných rekonštrukcií, opráv, údržby a revízií na príslušnej časti DS na žiadosť PMDS povinný odpojiť výrobu elektrickej energie od rozvodného zariadenia. Vyrozmene prevádzkovateľa musí byť vykonané v súlade s príslušnými ustanoveniami zákona o energetike.

Nové Pripojenie zdroja do DS smie byť realizované len ak sú splnené technické podmienky PMDS. Za účelom kontroly plnenia technických podmienok je potrebné vykonať technickú obhliadku a následne funkčné skúšky zdroja. V nadväznosti na kontroly splnenia technických podmienok sú uzatvárané aj príslušné zmluvy.

## **2.4 Technické požiadavky na pripojenie miestnych distribučných sústav**

Vzhľadom na účel zriadenia a energetickú výkonnosť MDS sa zatiaľ nepredpokladá pripájanie iných miestnych distribučných sústav.

Podmienky pripojenia inej MDS do MDS spoločnosti MEOPTIS, s.r.o. budú určené individuálne prevádzkovateľom MDS v závislosti od výkonových a technických požiadaviek žiadateľa na pripojenie inej MDS.

## 2.5 Miesto pripojenia, meracie miesto, spôsob merania a druh určeného meradla

Odborné elektrické zariadenia sa pripájajú k DS alebo sa pripoja na elektrickú prípojku. Odborné elektrické zariadenie zriaďuje, prevádzkuje a za jeho údržbu, bezpečnú a spoľahlivú prevádzku zodpovedá odberateľ elektriny. Odberateľ elektriny alebo výrobca je povinný udržiavať odborné elektrické zariadenie v technicky zodpovedajúcom stave a poskytovať na požiadanie prevádzkovateľovi DS technické údaje a správy z odbornej prehliadky a z odbornej skúšky v rozsahu, aký stanoví prevádzkovateľ DS pre spoľahlivé a bezpečné fungovanie pripojeného zariadenia odberateľa.

Odberateľ alebo výrobca elektriny je povinný pred pripojením ku DS vybudovať na vlastné náklady meracie miesto, ktoré zahŕňa všetky obvody a konštrukčné diely meracej súpravy okrem elektromera, ktorý dodá PMDS, okrem elektromera pre meranie výroby elektriny. Elektromer pre meranie výroby elektriny si zabezpečí na vlastné náklady výrobcu. Meracie miesto sa zvyčajne buduje na hranici vlastníctva medzi odberateľom, výrobcou a PMDS.

Umiestnenie určeného meradla musí rešpektovať voľný prístup prevádzkovateľa MDS k určenému meradlu za účelom kontroly, opravy, výmeny alebo demontáže. Voľným prístupom je prístup bez prekonávania uzamykacích systémov, zábran alebo iných podobných prekážok. Konkrétne riešenie prístupu sa dohodne v pripojovacích podmienkach.

Prevádzkovateľ MDS musí odberateľovi alebo výrobcovi elektriny umožniť prístup k určenému meradlu za účelom zistenia odberu elektriny z distribučnej sústavy alebo dodávky elektriny do distribučnej sústavy.

Druh určeného meradla určuje PMDS ako subjekt zodpovedný za meranie v zmysle Zákona s prihliadnutím na ustanovenie pravidiel trhu s elektrinou.

## 3 Technické podmienky na prevádzku distribučnej sústavy

### 3.1 Podrobnosti o meracích súpravách, meracích schémach a určených meradlách

Meranie musí byť zabezpečené a vykonávané transparentným spôsobom.

Druh merania sa zvyčajne stanovuje podľa nasledujúcej tabuľky:

Výkon	Druh merania
Do 42 kW	priame meranie/NN
Od 42 kW do 250 kW	polopriame meranie/NN
Nad 250 kW	polopriame meranie/NN, nepriame meranie VN

Pre odbery jednofázové sa zriaďujú vždy priame meranie

Minimálna presnosť meracieho transformátora prúdu (MTP) a meracieho transformátora napätia (MTN) podľa napätvej úrovne:

Napätová úroveň merania	MTP	MTN
NN	0,5 s alebo 0,2s	-
VN	0,5 s alebo 0,2s	0,5 alebo 0,2

### **3.1.1 Zásady zapojenia merania - schémy**

Hlavnou zásadou je dodržať zapojenie podľa schém odporúčaných výrobcom určeného meradla. Trojfázové elektromery musia byť zapájané so správnym sledom fáz.

### **3.2 Zabezpečenie parametrov kvality dodávky**

Kvalita distribuovanej elektriny je definovaná ako súhrn vybraných charakteristík napätia v danom bode DS za normálnych prevádzkových podmienok, porovnávaných s medznými, prípadne s informatívnymi hodnotami referenčných technických parametrov.

Štandardy kvality distribuovanej dodávanej elektriny a poskytovaných služieb súvisiacich s distribúciou elektriny stanovuje vyhláška ÚRSO č. 275/2012 Z. z., ktorou sa ustanovujú štandardy kvality prenosu elektriny, distribúcie elektriny a dodávky elektriny.

Uvedené charakteristiky sa nevzťahujú na:

- prevádzkové situácie pri likvidácii porúch;
- dočasné prevádzkové zapojenia v DS v priebehu plánovaných prác (údržba, výstavba a pod.);
- stavy núdze.

### **3.3 Podrobnosti o sledovaní parametrov odberného miesta**

PMDS je oprávnený sledovať vplyv užívateľa DS na DS PMDS.

Toto sledovanie sa spravidla týka veľkosti a priebehu činného a jalového výkonu odoberaného alebo dodávaného odberným miestom a ovplyvňovania kvality elektriny v distribučnej sústave.

V prípade, ak užívateľ DS dodáva alebo odoberá z DS činný alebo jalový výkon, ktorý prekračuje dohodnuté hodnoty pre odberné miesto, PMDS bude o týchto skutočnostiach užívateľa DS informovať.

Užívateľ DS môže požadovať technické informácie o použitej metóde sledovania.

V prípadoch, keď užívateľ DS prekračuje zmluvne dohodnuté hodnoty odberu alebo dodávky elektriny, je povinný neodkladne obmedziť odber alebo dodávku činného alebo jalového výkonu na rozsah dohodnutých hodnôt.

Užívateľ DS, musí na požiadanie PMDS umožniť inštaláciu sledovacieho zariadenia, pričom však nesmie dôjsť k neprimeranému zásahu do práv a povinností vlastníka pripojeného EZ plynúcich z výkonu svojej činnosti. Požiadavku na inštaláciu sledovacieho zariadenia oznámi PMDS užívateľovi písomne najmenej 20 pracovných dní pred zamýšľanou inštaláciou.

### **3.4 Výmena informácií o prevádzke**

Výmenu informácií o prevádzke je potrebné zabezpečiť tak, aby mohli byť zaznamenané dôsledky úkonu alebo udalosti, a aby mohli byť brané do úvahy a vyhodnocované možné riziká pri prevádzke so zameraním na zabezpečenie riadneho chodu DS.

Ďalej uvedené požiadavky na výmenu informácií o prevádzke je potrebné chápať v súvislosti so skutočnosťami, že PMDS nemá vybudované centrálné dispečerské riadenie a nemá vybudované vlastné technické prostriedky na diaľkové riadenie DS v reálnom čase:

- medzi PMDS a užívateľmi DS sa dohodnú komunikačné cesty, pokiaľ možno priame;
- prevádzkové úkony, ktoré budú alebo môžu mať vplyv na užívateľov DS, budú týmto užívateľom DS oznámené miestne obvyklým spôsobom. Jedná sa najmä o plánované odstávky časti DS, zariadení alebo prístrojov;
- odovzdávané informácie musia byť dostatočne podrobné, aby ich príjemca mohol prijať potrebné prevádzkové opatrenia;
- plánované úkony je potrebné oznámiť zainteresovaným stranám s dohodnutým predstihom, aby ich príjemca mohol prijať potrebné prevádzkové opatrenia;
- prijatie dôležitých informácií je nutné vzájomne potvrdiť.

### **3.5 Podmienky riadenia dispečingu prevádzkovateľa prenosovej sústavy a distribučných sústav**

PMDS nemá zriadený samostatný dispečing na riadenie sústavy.

Funkcionalitu dispečingu MDS zabezpečuje prevádzkovateľom MDS určená osoba.

Niektoré úkony a funkcie zabezpečuje dispečing nadradenej regionálnej distribučnej sústavy.

## **4 Technické podmienky na meranie v distribučnej sústave**

### **4.1 Dispečerské meranie**

Vzhľadom na jednoduchú topológiu distribučnej sústavy PMDS nemá vybudované dispečerské meranie v reálnom čase.

### **4.2 Podmienky zriadenia obchodného merania**

- a) Elektromery používané pri meraniach súvisiacich s platbami sú v zmysle Zákona č.142/2000 Z.z. o metrológii určenými meradlami t.j. meradlami určenými na povinnú metrologickú kontrolu. Dobu platnosti overenia pre jednotlivé skupiny alebo typy elektromerov určujú vyhlášky ÚNMS SR.
- b) Meracie transformátory (MT) sú štandardne súčasťou zariadenia odberateľa a jeho majetkom. Pri stanovovaní ich technických parametrov však musí odberateľ rešpektovať požiadavky PMDS.
- c) MT používané pri meraniach súvisiacich s platbami sú v zmysle Zákona č.142/2000 Z.z. o metrológii určenými meradlami. Platnosť ich overenia nemá časové obmedzenie.
- d) Overenie MT musí byť trvale preukázateľné (značka, protokol).
- e) MT musia byť vybavené plombovateľnými krytmi svoriek sekundárnych vývodov.
- f) Údaje o prevode MT musia byť trvale a nezameniteľne umiestnené na telese MT, najvýhodnejšie na viacerých miestach jeho obvodu.
- g) Meracie transformátory prúdu (MTP, PTP) musia mať pri dĺžke prívodu od MTP k elektromeru do 30m menovitý výkon 10VA. Použitie MTP nižšieho a vyššieho výkonu vyplývajúce najmä zo vzdialenosti elektromerov a MT je podmienené súhlasom správcu merania. Nadprúdové číslo MTP musí byť menšie ako 5.
- h) Pri viacjadrových MTP sa pre zapojenie do okruhov fakturačného merania používa zásadne najpresnejšie z nich. Ak niektoré z ďalších jadier nie je využité musí byť skratované a uzemnené.
- i) Meracie transformátory napätia (MTN, PTP) pripojené na VN musia mať pri základnej skladbe meracej súpravy a dĺžke prívodu od MTN k elektromeru do 30m menovitý výkon 10VA. Pripojenie MTN na prípojnice VN musí byť istené.

- j) Ak je pred MTN umiestnený odpojovač musí byť prispôsobený na zaplombovanie v zapnutej polohe. Na zaplombovanie musí byť prispôsobený aj priestor (VN kobka), v ktorom sú MTN inštalované. Zaplombovanie vykoná správca merania. Ak z nevyhnutných prevádzkových dôvodov odberateľ poruší tieto plomby, je povinný toto porušenie bezodkladne oznámiť správcovi merania.
- k) Každé polopriame a nepriame meranie musí byť zapojené cez tzv. skúšobnú svorkovnicu, ktorá musí umožniť bezpečné odpojenie napätových prívodov k elektromerom, skratovanie sekundárnych okruhov MTP pred elektromerom a meranie prúdov bez prerušenia merania elektriny.
- l) Požiadavka na istenie v napätových prívodoch NN polopriamych a nepriamych meraní sa musí realizovať 3 - fázovým poistkovým odpínačom s prúdovou hodnotou istiacich vložiek max 2A. Preferuje sa riešenie v kombinácii so skúšobnou svorkovnicou pod jedným plombovatelným krytom.
- m) Všeobecne je nutné dimenzovať prierezy sekundárnych prívodov od MTP tak, aby súčet spotreby prístrojov a strát v sekundárnych prívodoch MTP neprekročil menovitý výkon MTP
- n) V praxi je pri malých vzdialenostiach t.j. do 30 m dĺžky prívodu od MT k elektromerom nutné použiť
  - pre napätové obvody vodiče s prierezom 2,5 mm<sup>2</sup> (platí aj pre polopriame meranie)
  - pre prúdové obvody vodiče s prierezom 4,0 mm<sup>2</sup>
  - vodič pre pracovné uzemnenie 6,0 mm<sup>2</sup>
- o) Hlavný istič (HI) t.j. istič pred elektromerom má u priamych meraní funkciu bezpečnostnú aj funkciu ohraničenia veľkosti odberu. Je nutné aby mal HI rovnaký počet pólov aký má elektromer počet fáz.
- p) Elektromerový rozvádzač (ER) musí umožniť jednoduchú montáž meracej súpravy takej skladby akú si daný odber vyžaduje, zabezpečiť ochranu prvkov merania pred poveternostnými vplyvmi a priamym mechanickým poškodením a ochranu laickej verejnosti pred úrazom elektrinou pri náhodnom dotyku s poškodeným elektrickým zariadením.
- q) Vnútorň priestor ER musí umožniť, umiestnenie všetkých základných prvkov merania pre meranie priame (HI, nulový mostík, elektromer, ovládací prvok), pre meranie polopriame a nepriame (skúšobná svorkovnica, poistkový odpínač, elektromer, komunikačná a riadiaca jednotka, oddeľovací modul) a poskytnúť dostatočný priestor pre manipuláciu s nimi.

## 5 Technické podmienky na poskytovanie univerzálnej služby

- Pri poskytovaní univerzálnej služby sa primerane použijú ustanovenia týchto Technických podmienok.
- Meranie je zabezpečená v zmysle týchto Technických podmienok.
- Podmienky ukončenia poskytovania univerzálnej služby sa riadia v zmysle Zákona.

## 6 Technické podmienky na prerušenie dodávky elektriny

### 6.1 Dôvody pre prerušenie alebo obmedzenie distribúcie elektriny z technického hľadiska

PMDS môže obmedziť alebo prerušiť distribúciu elektriny bez nároku na náhradu škody z technického hľadiska najmä v nasledovných prípadoch:

- bezprostrednom ohrození života, zdravia alebo majetku osôb a pri likvidácii týchto stavov;
- stavoch núdze alebo pri predchádzaní stavu núdze;
- neoprávnenom odbere elektriny;
- zabránení prístupu k meraciemu zariadeniu odberateľom elektriny alebo výrobcou elektriny;
- plánovaných prácach na zariadeniach sústavy alebo v ochrannom pásme;
- poruchách na zariadeniach sústavy a počas ich odstraňovania;
- dodávke elektrickej energie prostredníctvom zariadení, ktoré ohrozujú život, zdravie alebo majetok osôb;
- odbere elektrickej energie zariadeniami, ktoré ovplyvňujú kvalitu a spoľahlivosť dodávok elektrickej energie, v prípade že odberateľ neuskutočnil v požadovanej lehote po upozornení PMDS nápravu pomocou dostupných technických prostriedkov;
- dodávke elektrickej energie zariadeniami, ktoré ovplyvňujú kvalitu a spoľahlivosť dodávok elektrickej energie, v prípade že výrobca neuskutočnil v požadovanej lehote po upozornení PMDS nápravu pomocou dostupných technických prostriedkov.

## **6.2 Postup pri plánovaných rekonštrukciách a opravách zariadení distribučnej sústavy**

Plánovanie opráv a údržby (vrátane likvidácie dôsledkov porúch) je súhrn činností a technicko-organizačných opatrení zameraných na spoľahlivý chod DS. Za údržbu, opravy a likvidáciu poruchových stavov zodpovedá vlastník príslušného elektroenergetického zariadenia. Údržbové práce sa delia na plánovanú údržbu a okamžitú údržbu (odstraňovanie porúch).

## **6.3 Postup pri haváriách a poruchách na zariadeniach distribučnej sústavy a spôsob odstraňovania ich následkov**

Pri výskyte závažných porúch alebo havárií na zariadeniach distribučnej sústavy sú prevádzkovateľom miestnej distribučnej sústavy poverení zodpovední pracovníci a dotknuté subjekty povinní poskytnúť vzájomnú súčinnosť v primeranom rozsahu.

## **6.4 Spôsob oznamovania prerušenia alebo obmedzenia distribúcie elektrickej energie**

PMDS oznamuje začiatok plánovaného obmedzenia alebo prerušenia distribúcie elektrickej energie vrátane doby jej trvania v súlade s platnými právnymi predpismi miestne obvyklým spôsobom.

# **7 Technické podmienky pre odpojenie od distribučnej sústavy**

## **7.1 Dôvody na odpojenie zo sústavy z technického hľadiska**

Časovo obmedzené odpojenie od sústavy na žiadosť užívateľa sústavy zvyčajne pre zabezpečenie bežného stavu u užívateľa DS zabezpečuje PMDS ak sa s užívateľom DS nedohodne inak.

Postup odpojenia zohľadňuje najmä napätovú úroveň na ktorej je realizované odpojenie, možnosti danej časti sústavy, spôsob prevádzky

pripojených zariadení, bezpečnosť a ochranu zdravia a zabráneniu vzniku prípadných škôd na majetku.

## **7.2 Postup pri nedodržiavaní bezpečnostných a prevádzkových predpisov**

Užívateľ DS, ktorému bolo zo strany PMDS preukázané opakované prekročovanie stanovených technických parametrov prevádzky zariadení pripojených do DS, je povinný urobiť nápravu, alebo odpojiť od DS zariadenia, ktoré tieto problémy vyvolávajú, a to neodkladne alebo v termíne určenom PMDS.

Obsah ďalšieho konania vo veci nedodržiavania bezpečnostných a prevádzkových predpisov závisí na závažnosti porušenia a možných dôsledkoch takého konania. Vo všeobecnosti má ďalšie konanie charakter konania vo veci nedodržiavania ustanovení zmluvy o pripojení do DS.

Ďalšie konanie musí byť v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

## **7.3 Technický postup pri odpájaní z distribučnej sústavy**

Ak nebude v dohodnutej lehote vykonaná náprava a nepriaznivý stav spätného ovplyvňovania sústavy trvá i naďalej, môže byť pre užívateľa DS ukončená distribúcia v zmysle platnej legislatívy a v zmysle zmluvy o pripojení.

Odpojenie užívateľov DS musí byť vykonané takým spôsobom, aby bola zabezpečená bezpečnosť osôb a ochrana majetku dotknutých subjektov. Konkrétny spôsob odpájania sa posúdi individuálne. Pre odpojenie užívateľov DS pripojených na nn sústavu obvykle postačuje demontovať meradlo alebo istiaci prvok a prístup k týmto zariadeniam zabezpečiť plombou.

# **8 Technické podmienky riadenia distribučnej sústavy**

## **8.1 Podmienky poskytovania distribučných a systémových služieb**

Podmienky poskytovania distribučných služieb sú popísané v prevádzkovom poriadku PMDS.

Zabezpečovanie systémových služieb v zmysle §12 pravidiel trhu zabezpečuje PMDS v zmysle ustanovení pravidiel trhu.

## **8.2 Spôsob regulácie výkonu a napätia**

Pri užívateľov DS napojených na nn napäťovú úroveň sa obmedzenie výkonu vykonáva inštalovaním hlavného ističa pred elektromerom ako obmedzujúceho prvku.

Pri VN užívateľoch DS výkon nie je technicky regulovaný, ale je vytvorený obchodný model pre dodržiavanie dohodnutej rezervovanej kapacity a dohodnutej maximálnej rezervovanej kapacity.

Reguláciu napätia v DS vykonáva PMDS obvykle miestne prepínaním odbočiek transformátorov alebo v spolupráci s prevádzkovateľom nadradenej distribučnej sústavy.

Frekvencia a základné parametre napätia v DS PMDS sú podmienené kvalitou dodávok elektriny od nadradenej distribučnej sústavy.

V systéme 22kV sú technicky prípustné krajné hodnoty napätia:  
horná hranica združeného napätia 24,2kV,  
dolná hranica združeného napätia 19,8kV.

V systéme 0,4kV sú technicky prípustné krajné hodnoty napätia:  
horná hranica fázového napätia 253V,  
dolná hranica fázového napätia 207V.

### **8.3 Podmienky stability a obnovy prevádzky distribučnej sústavy po rozpade sústavy**

Vzhľadom na skutočnosť, že sa jedná o miestnu distribučnú sústavu, obnova prevádzky MDS je závislá na obnove prevádzky nadradenej DS, ktorú zabezpečuje prevádzkovateľ prenosovej sústavy v súčinnosti s prevádzkovateľmi regionálnych distribučných sústav.

### **8.4 Plánovanie a koordinácia prevádzky zdrojov**

Plánovanie a koordinácia prevádzky zdrojov je viazaná na plán opráv a údržby PMDS.

V riadnom prevádzkovom stave DS je prevádzka zdrojov limitovaná iba výkonom dodávaným do DS v rámci maximálnej rezervovanej kapacity pripojenia do DS v zmysle zmluvy o pripojení do DS.

### **8.5 Pravidlá dispečerského riadenia distribučnej sústavy**

Riadenie miestnej distribučnej sústavy zabezpečuje prevádzkovateľ MDS alebo ním poverená osoba, ktorej kontaktné údaje oznamuje PMDS užívateľom sústavy miestne obvyklým spôsobom.

Riadenie MDS je zabezpečované v súčinnosti s dispečingom nadradenej distribučnej sústavy s maximálne dosiahnuteľnou spoľahlivosťou.

Pravidlá pre riadenie distribučnej sústavy sú záväzne stanovené v Dispečerskom poriadku pre riadenie elektrizačnej sústavy Slovenskej republiky ([www.sepsas.sk](http://www.sepsas.sk)).

### **8.6 Podmienky riadenia spotreby**

Dôvodom pre obmedzovanie spotreby je obnova rovnováhy medzi výrobou a spotrebou v závislosti na vyhlásených obmedzujúcich stupňoch a pri stavoch núdze.

Legislatívny rámec je upravený vo vyhláske MH SR č. 459/2008 Z. z. a je záväzný pre dotknutých užívateľov DS PMDS.

PMDS nemá k dispozícii technické prostriedky operatívnej regulácie spotreby.

### **8.7 Plánovanie, príprava a koordinácia prevádzky distribučnej sústavy**

Cieľom plánovania a koordinácie prevádzky je zabezpečiť spoľahlivé fungovanie DS ako celku i jednotlivých jej častí a zariadení.

Plánovanie prevádzky je založené na týchto základných plánoch:

- plán výroby elektriny zo zariadení na výrobu elektriny a plánu spotreby (odberu) nákupu elektriny od dodávateľa elektriny a zabezpečenie iných obchodných vzťahov súvisiacich s pripojením MDS do sústavy nadradenej DS;
- plán údržby jednotlivých častí a zariadení DS.

## **8.8 Spôsob výmeny informácií o prevádzke**

Prevádzkovateľom DS poverená osoba v zmysle odseku 8.5. podáva informácie o prevádzke distribučnej sústavy vo forme hlásení o stave poruchy, plánovanej alebo vykonávanej údržbe zariadení distribučnej sústavy alebo v iných prípadoch, kedy je predpoklad že nebudú alebo kedy nie sú k dispozícii služby distribúcie elektriny miestne obvyklým spôsobom a v primeranom časovom predstihu.

## **8.9 Prevádzková dokumentácia**

Príslušnú dokumentáciu, týkajúcu sa zabezpečenia bezpečnosti práce, bude udržiavať PMDS a užívateľ DS.

Táto dokumentácia bude zaznamenávať vykonané bezpečnostné opatrenia najmä pri:

- vykonaní prác alebo skúšaní zariadení VN v DS a odberných miestach medzi MDS a nadradenou distribučnou sústavou;
- odpojení alebo uzemnení sústavy alebo jej častí;
- tam, kde je to účelné, si PMDS a užívateľ DS vzájomne poskytnú pre každé odberné miesto predpisy pre zabezpečenie bezpečnosti práce a súvisiacu dokumentáciu.

## **9 Technické podmienky na stanovenie požiadaviek na zber a odovzdávanie informácií pre dispečerské riadenie**

Požiadavky na zber a odovzdávanie informácií pre dispečerské riadenie DS sú viazané na informácie v zmysle bodu 3.4 týchto Technických podmienok.

Ďalej uvedené technické podmienky na zber a odovzdávanie informácií je potrebné chápať v súvislosti so skutočnosťami, že PMDS nemá vybudované centrálné dispečerské riadenie a nemá vybudované vlastné technické prostriedky na diaľkové riadenie DS v reálnom čase.

- diaľkové meranie a signalizácia, zber a prenos dát v reálnom čase nie je podmienkou pre pripojenie do distribučnej sústavy, prístup do DS a distribúciu elektriny;
- parametre distribučnej sústavy a parametre zdrojov sú súčasťou informácií poskytovaných pri stanovení podmienok pre pripojenie, prístup a distribúciu elektriny distribučnou sústavou.

## **10 Technické podmienky na stanovenie kritérií technickej bezpečnosti distribučnej sústavy**

### **10.1 Bezpečnosť pri práci na zariadeniach distribučnej sústavy**

Práca na silnoprúdových rozvodoch sa všeobecne riadi podľa STN 34 3100.

Osoby, ktoré pracujú na zariadeniach DS PMDS musia mať na túto prácu kvalifikáciu, ktorá zodpovedá požiadavkám všeobecne záväzných právnych predpisov.

## **10.2 Bezpečnosť pri riadení distribučnej sústavy**

Pravidlá pre riadenie distribučnej sústavy sú záväzne stanovené v Dispečerskom poriadku pre riadenie elektrizačnej sústavy Slovenskej republiky ([www.sepsas.sk](http://www.sepsas.sk)).

## **10.3 Bezpečnosť pri výstavbe, plán obrany proti šíreniu porúch a plán obnovy po rozpade sústavy**

V súlade so zákonnými predpismi a povolením ÚRSO musia byť urobené opatrenia na zabezpečenie bezpečnosti a ochrany staveniska.

Všetky zmluvné strany urobia opatrenia vedúce k tomu, aby bol personál na stavbe vhodným spôsobom upozornený na špecifické nebezpečenstvá stavby, a to už pred vstupom na stavenisko. Zahrnú sa do nich trvalé i dočasné nebezpečenstvá stavby.

Tam, kde je nebezpečenie kontaminácie osôb, musia byť personálu poskytnuté vhodné ochranné prostriedky a zabezpečené postupy odstránenia prípadných následkov takéhoto nebezpečia kontaminácie.

Na stavbách s inštalovaným zariadením vo vlastníctve PMDS budú zástupcami vedenia a príslušného útvaru bezpečnosti práce PMDS vykonávané inšpekčné kontroly.

Plán obrany proti šíreniu porúch a plán obnovy po rozpade sústavy je predmetom dohody medzi prevádzkovateľom nadradenej distribučnej sústavy a prevádzkovateľom prenosovej sústavy a je obsahom osobitnej prevádzkovej inštrukcie.

## **10.4 Obmedzovanie spotreby v mimoriadnych situáciách**

V mimoriadnych situáciách sa PMDS riadi pokynmi prevádzkovateľa nadradenej DS a v súlade s postupom pri mimoriadnych situáciách. Pre stavy núdze platí Vyhláška Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky č. 416/2012 ktorou sa ustanovujú podrobnosti o postupe pri uplatňovaní obmedzujúcich opatrení pri stave núdze a o opatreniach zameraných na odstránenie stavu núdze v elektroenergetike.

Riadením spotreby sa rozumejú spôsoby, ktorými sa dosahuje nová rovnováha medzi zdrojmi a spotrebou.

PMDS môže technicky obmedzovať spotrebu len týmito spôsobmi:

- znížením odoberaného výkonu vybraných odberateľov v súlade s vyhláseným stupňom regulačného plánu;
- prerušením dodávky elektrickej energie podľa vypínacieho plánu.

Technické prostriedky ďalších spôsobov riadenia spotreby ovláda nadradená DS.

## **10.5 Podmienky prevádzky distribučnej sústavy v stave núdze**

Pri stavoch núdze sa postupuje v súlade s Vyhláškou MH SR č. 416/2012 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o postupe pri vyhlasovaní stavu

núdze, o vyhlásovaní obmedzujúcich opatrení pri stavoch núdze a o opatreniach zameraných na odstránenie stavu núdze.

Pri stave núdze je každý účastník trhu s elektrinou povinný podrobiť sa obmedzujúcim opatreniam, zameraným na predchádzanie stavu núdze (ďalej len „obmedzujúce opatrenia“) a opatreniam zameraným na odstránenie stavu núdze.

Obmedzujúce opatrenia sa uplatňujú v tomto poradí:

1. obmedzenie odberu energie pre odberateľov, ktorí prevádzkujú výrobu alebo poskytujú služby náročné na spotrebu energie,
2. obmedzenie a prerušenie dodávok energie pre ostatných odberateľov mimo odberateľov elektriny v domácnosti,
3. obmedzenie a prerušenie dodávok energie pre zariadenia verejnoprospešných služieb,
4. obmedzenie a prerušenie dodávok energie pre odberateľov elektriny v domácnosti.

## **10.6 Skúšky distribučnej sústavy**

Skúškami distribučnej sústavy sa rozumejú skúšky, pri ktorých sa simulujú špecifické podmienky prevádzky alebo stavy v DS PMDS a analogické skúšky nadradenej DS, ktoré ovplyvnia DS PMDS. Nepatria sem skúšky pri uvádzaní zariadení do prevádzky.

Na rozhraní medzi DS PMDS a nadradenou DS na úrovni vn sa predpokladá vykonávanie skúšok len zo stany nadradených DS, ktoré stanovujú aj ich ciele a postupy.

So zámerom vykonať skúšky musia byť oboznámené všetky subjekty miestne obvyklým spôsobom.

## **10.7 Rozvoj a obnova distribučnej sústavy**

Rozvoj a obnova DS PMDS musí zohľadňovať najmä požiadavky legislatívy z oblasti elektroenergetiky a budúce potreby užívateľov distribučnej sústavy.