**HAVARIJNÍ PLÁN**

**pro Lokální distribuční soustavu**

**Centrum Chodov**

dle zákona č. 80/2010 Sb., o stavu nouze v elektroenergetice a obsahových náležitostech havarijního plánu

###### Držitelem licence na distribuci elektřiny je společnost:

Název společnosti: Centrum Praha Jih-Chodov s.r.o.

Sídlo: Na Příkopě 388/1

110 00 Praha 1

IČ: 25131885

###### Havarijní plán vypracoval:

Název společnosti: ENIC s.r.o.

Sídlo: Černokostelecká 119/21

Praha 10

IČ: 25643401

Obsah

[Obsah 1](#_Toc387483144)

[1. Základní údaje 2](#_Toc387483145)

[1. 1. Stručný popis rozvodného zařízení 2](#_Toc387483146)

[1. 2. Transformátory 2](#_Toc387483147)

[1. 3. Dieselagregát 2](#_Toc387483148)

[1. 4. Organizační schéma držitele licence a správy Centra Chodov 3](#_Toc387483149)

[1. 5. Přehled významných dodavatelů a odběratelů elektřiny 4](#_Toc387483150)

[1. 6. Regulační, vypínací a frekvenční plán 4](#_Toc387483151)

[1. 7. Přehled kapacit pro provoz, údržbu a opravy 4](#_Toc387483152)

[2. Plán předcházení stavů nouze a obnovení provozu 5](#_Toc387483153)

[2. 1. Postupy k předcházení stavů nouze 5](#_Toc387483154)

[2. 1. 1. Výpočet chodu sítě pro charakteristické zatížení LDS 5](#_Toc387483155)

[2. 1. 2. Stav LDS při výpadku hlavního napájení 5](#_Toc387483156)

[2. 1. 3. Stav LDS při výpadku velmi zatížených vícenásobných vedení 110kV 5](#_Toc387483157)

[2. 1. 4. Provoz LDS při výpadku ostatních vybraných prvků sítě 5](#_Toc387483158)

[2. 1. 5. Provoz LDS po působení automatických zařízení 5](#_Toc387483159)

[2. 1. 6. Omezení spotřeby prostřednictvím vypínacího a regulačního plánu 6](#_Toc387483160)

[2. 2. Postupy k řešení stavů nouze a obnovení provozu 6](#_Toc387483161)

[3. Společné náležitosti havarijního plánu 6](#_Toc387483162)

[3. 1. Vyhlášení stavu nouze 6](#_Toc387483163)

[3. 2. Plán vyrozumění a spojení 7](#_Toc387483164)

[3. 3. Protipožární ochrana 7](#_Toc387483165)

[3. 4. Zásady zajištění první pomoci a lékařské pomoci 7](#_Toc387483166)

[3. 5. Popis organizace materiálního zabezpečení 7](#_Toc387483167)

[3. 6. Plán evakuace 8](#_Toc387483168)

[3. 7. Přehled smluv 8](#_Toc387483169)

[4. Obecná ustanovení 8](#_Toc387483170)

Tento Havarijní plán je zpracován v souladu s energetickým zákonem č. 458/2000Sb. a vyhlášky č. 80/2010Sb. o stavu nouze v elektroenergetice a o obsahových náležitostech havarijního plánu. Havarijní plán představuje soubor plánovaných opatření k předcházení a odvrácení stavů nouze a k účinné a rychlé likvidaci poruch i kalamitních stavů způsobených povětrnostními vlivy, jehož cílem je eliminovat riziko ohrožení životů, zdraví, majetku nebo životního prostředí. Informovanost zákazníků v případě vyhlášení stavu nouze, respektive kalamitního stavu, je zajištěna telefonicky prostřednictvím dispečinku.

# Základní údaje

## Stručný popis rozvodného zařízení

Elektrorozvodná síť Centra Chodov tvoří lokální distribuční soustavu (LDS), jejímuž provozovateli Centrum Chodov Jih-Chodov s.r.o. byla udělena licence na distribuci elektřiny. Síť se rozkládá na území Centra Chodov, ul. Roztylská 2321/19, Praha 4.

Soustava je napájena ze sítě PREdistribuce a.s. na hladině napětí 22 kV ve 2 rozvodnách (západ RS 8690 a východ TS 8167- viz. Příloha 1.)

K napájení distribuční sítě NN 0,4 kV slouží 11 transformátorů s převodem 22kV/0,4 kV, z nichž 8 má výkon 1250 kVA a 3 jsou o výkonu 1000 kVA. Skupina transformátorů v každé rozvodně pracuje na sekundární straně do společné přípojnice, odkud vedou kabely do rozvaděčů na jednotlivých patrech budovy.

Centrum Chodov bylo uvedeno do provozu v roce 2005. Následující hodnoty jsou za rok 2013:

Počet pracovních hodin 8760

Celkový odběr elektřiny od PRE 20 027 MWh

Roční rezervovaná kapacita 7,4 MW

Roční rezervovaná kapacita 4,3 MW

Stav celého distribučního zařízení je ve výborném stavu a preventivně udržovaný. Během stávající doby provozu nedošlo k výpadku v dodávce odběratelům, pouze z důvodu výpadku na straně nadřazené soustavy.

V případě potřeby jsou k dispozici 2 dieselagregáty s výkonem 1250 kVA s automatickým startem. Z tohoto zdroje je zabezpečeno nouzové osvětlení areálu a napájení důležitých spotřebičů (telefony, výstražná signalizace, výtahy, ostrahy, apod.)

## Transformátory

Transformátory jsou třífazové suché vzduchem chlazené. V rozvodně západ je 6 transformátorů s výkonem 1250 kVA, v rozvodně východ jsou 2 transformátory s výkonem 1250 kVA a 3 transformátory s výkonem 1000 kVA. Stanoviště transformátorů jsou vybavena ocelovými kolejnicemi pro pojezd. Transformátory jsou umístěny v jednotlivých kobkách, odděleny od sebe příčkou do výšky cca 2,5 m. Od manipulační chodby jsou stanoviště transformátorů oddělena odnímatelnou zábranou. U každého transformátoru je vyvedena signalizace teploty ve dvou stupních do přívodního pole NN, kde je první stupeň signalizován na předním panelu a druhý stupeň vypíná hlavní jistič. Zároveň je tato signalizace také propojena do systému MaR (měření a regulace)

## Dieselagregát

Jako záložní zdroj jsou použity 2 dieselagregáty o výkonu 1250 kVA, v každé rozvodně je umístěn jeden dieselagregát. Slouží k napájení požárního systému a částečně pro osvětlení společných prostor (únikové schodiště, pasáže, garáže). Dieselagregát je automaticky spouštěn při výpadku napájení ze sítě PREdi. Nádrže jsou prostorách dieselagregátů s obsahem 1000 l paliva.

Zkoušeny jsou 1x za týden, funkční zkouška se provádí 1x za rok a revize se provádí 1x za rok.

## Organizační schéma držitele licence a správy Centra Chodov

**Údržba objektu:**

AB Facility a.s., Kodaňská 46, 100 10 Praha 10

Kontakt: Ing. Karel Suchánek, projektový manažer

Tel.: 234 066 161, 607 759 898

E-mail: karel.suchanek@abfacility.com

www.abfacility.com

**Ostraha objektu:**

Special Service International, spol. s r. o., Evropská 115/53, 160 00 Praha 6

Kontakt: Daniel Knápek, Area Manager

Tel.: 272 173 668, 775 897 655

E-mail: knapek@yeswecan.cz

www.yeswecan.cz, www.ssi.cz

**Havarijní servis elektrozařízení:**

VOLTCOM, spol. s. r.o.

Kontakt: Miloš Svatoš

Tel.: 607 247 306

E-mail: svatos@voltcom.cz

**Odpovědný zástupce uvedený na licenci ERÚ:** Jiří Horký, externí poradce, tel. 731 584 802

**Zástupce provozovatele objektu:** Ing.Martin Karas, energetik, tel. 724 212 949

## Přehled významných dodavatelů a odběratelů elektřiny

**Dodavatelé:**

Soustava je napájena ze sítě PREdistribuce, a.s.

Dodávku silové elektřiny zajišťuje Pražská energetika, a.s. na základě uzavřené smlouvy.

**Odběratelé:**

V rámci LDS je připojeno více než 220 odběratelů. Všichni na hladině NN.

Největšími odběrateli jsou:

M&S, H&M, C&A, Datart, Zara, Hervis, McDonald, Burger King

## Regulační, vypínací a frekvenční plán

LDS není zařazena do plánů na omezování spotřeby a regulační stupně nejsou předepsány.

## Přehled kapacit pro provoz, údržbu a opravy

Pro manipulaci na vstupní části VN a na VN části LDS je smluvně zajištěna pohotovost VOLTCOM, spol. s r.o. a jejich poruchová služba.

Havarijní spojení: 607 247 306

Provoz, správa a údržba NN zařízení je zajištěna firmou AB Facility a.s

Na objektu je trvale 6 pracovníků přes den a 4 pracovníci v nočních hodinách včetně 24 hodinového dispečinku.

Havarijní spojení: 777 929 862

# Plán předcházení stavů nouze a obnovení provozu

## Postupy k předcházení stavů nouze

### Výpočet chodu sítě pro charakteristické zatížení LDS

Výpočet chodu sítě byl vypracován v rámci výpočtu technických ztrát podle Vyhlášky MPO č.153/2001 Sb. a je aktualizován – viz. Příloha č. 2

Výsledek výpočtu chodu sítě ve formě přehledných tabulek obsahuje hodnoty proudů a výkonů tekoucích přes všechna kabelová vedení a transformátory, dále pak hodnoty napětí v uzlech sítě a velikosti ztrát.

### Stav LDS při výpadku hlavního napájení

Při výpadku hlavního napájení LDS ze sítě 22kV dochází k úplnému výpadku napětí v celém objektu do doby, než se automaticky nastartují dieselagregáty, beznapěťový stav trvá jen několik sekund. Některá vyhrazená zařízení jsou zálohována pomocí UPS. Celá LDS se automaticky odpojuje od napájecí sítě PREdistribuce. Dieselagregáty nestačí svým výkonem zásobovat celou LDS, a proto se připojují jen k vyhrazeným spotřebičům, jak bylo uvedeno výše.

### Stav LDS při výpadku velmi zatížených vícenásobných vedení 110kV

V LDS se taková vedení 110kV nevyskytují. Pokud však dojde k výpadkům 110kV vedení na straně PREdistribuce, potom je přerušeno i napájení ze sítě 22kV a po oddělení celé LDS se automaticky spouští dieselagregáty podle bodu 1.3.

### Provoz LDS při výpadku ostatních vybraných prvků sítě

Napájení LDS je provedeno smyčkou vedení 22kV PREdistribuce. Pokud nedojde k poruše spojovacího kabelu 22kV mezi východní a západní rozvodnou, jsou vždy k dispozici možnosti napájet tuto smyčku z jedné nebo druhé strany, z důvodu hospodárnosti provozu sítě 22 kV se však využívá napájení jen z jedné strany. Pokud nastane porucha na kabelu mezi východní a západní rozvodnou, stále zůstává možnost nouzového napájení z obou stran (každá rozvodna bude napájena z jiného směru). Řešení těchto poruch je však plně v kompetenci vlastníka sítě 22kV, tj. společnosti PREdistribuce, který je k řešení takovýchto situací vybaven příslušným řídícím a informačním systémem s možností dálkového ovládání napájecích bodů (vypínačů).

### Provoz LDS po působení automatických zařízení

Všechny prvky sítě (kabely a transformátory) jsou chráněny běžným způsobem proti přetížení a zkratu (nadproudové ochrany, jističe).

V LDS je instalována 3-stupňová ochrana proti přepětí fungující v následujícím pořadí:

- v rozvodně napájecího transformátoru

- v rozvaděčích jednotlivých patrových rozvoden

- v rozváděčích odběrných míst

Při výpadku hlavního napájení ze sítě 22kV PREdistribuce dochází k automatickému spuštění dieselagregátů, jejichž činnost je popsána v odstavci 1.1.

### Omezení spotřeby prostřednictvím vypínacího a regulačního plánu

LDS Centrum Chodov není zařazena do plánů na omezování spotřeby, regulační stupně nejsou předepsány.

## Postupy k řešení stavů nouze a obnovení provozu

Stav nouze je podle Zákona č.485/2000 Sb. (Energetický zákon) definován jako omezení nebo přerušení dodávky elektřiny na území státu nebo jeho části v důsledku:

- živelných událostí,

- opatření státních orgánů při ohrožení státu,

- havárií na zařízení pro výrobu, přenos a distribuci elektřiny,

- smogové situace,

- teroristického činu,

- ohrožení celistvosti soustavy.

Při vzniku stavu nouze je každý pracovník povinen zabránit jeho šíření, škodám na zdraví a majetku a dále nežádoucímu úniku pracovních médií (plyn, olej, voda aj.). Pokud vzniklou havarijní situaci nezvládne vlastními silami, musí přivolat příslušnou pomoc podle charakteru vzniklého stavu nebo havárie.

Příslušné kroky jsou zpracovány v dokumentu „Postup a způsob hlášení poruch v dodávce elektrické energie v LDS Centru Chodov“.

Průběh každé havárie musí být podrobně zaznamenán do provozní knihy.

# Společné náležitosti havarijního plánu

## Vyhlášení stavu nouze

Stav nouze vyhlašuje a odvolává dispečink přenosové soustavy (tj. při celostátní působnosti), dále dispečink PREdistribuce, a.s. s působností na území hl.m.Prahy. S působností držitele licence na distribuci elektřiny a tedy provozovatele LDS vyhlašuje a odvolává stav nouze také sám její provozovatel v následující posloupnosti:

Ředitel centra, technický správce centra, složky státní správy případně manažer ostrahy dle provozní situace. Odpovědnost za plnění pokynů tohoto havarijního plánu má správa centra.

## Plán vyrozumění a spojení

Plán krizové připravenosti LDS.

Pracovník odpovědný za vyhlášení stavu nouze musí shromáždit podklady, které vedly k rozhodnutí o vyhlášení stavu nouze. Obsahem vyhlášení stavu nouze musí být:

- kdo a kdy stav nouze vyhlašuje

- příčina vyhlášení stavu nouze

- pokyny k řešení stavu nouze podle přijatého havarijního plánu

Havarijní plán je uložen: na technologickém velíně, velíně ostrahy a na správě centra.

## Protipožární ochrana

Požární řády jsou zpracovány v souladu s vyhláškou 246/2001 Sb. „O požární prevenci“ a jsou umístěny na veřejně přístupných místech a na technologickém velíně, velíně ostrahy a na správě centra. Součástí dokumentace požární ochrany jsou i důležitá telefonní čísla.

V tomto dokumentu je zpracován postup pro případ požárního zásahu hasičského záchranného sboru.

Na viditelném a snadno dostupném místě (zejména v recepci) je vyvěšen požární řád s tabulkou telefonních čísel hasičských útvarů.

## Zásady zajištění první pomoci a lékařské pomoci

Lékárničky pro poskytnutí první pomoci jsou umístěny v kanceláři správy centra, na infostánku, šatně pro veřejnost a na velíně ostrahy. Defibrilátor je umístěn na velíně ostrahy.

Lékařské zabezpečení je poskytováno prostřednictvím veřejné zdravotní služby.

## Popis organizace materiálního zabezpečení

Potřeby materiálního zabezpečení jsou průběžně řešeny službou firmy VOLTCOM (pro VN část zařízení) a AB Facility (pro NN část zařízení). Tato služba také disponuje odpovídajícím skladem náhradních dílů (havarijních zásob).

## Plán evakuace

Evakuaci řídí ostraha objektu, která má k dispozici Požární poplachovou směrnici a Evakuační plán s podrobnými instrukcemi. Tyto dokumenty jsou umístěny na velíně ostrahy a na veřejně dostupných místech.

## Přehled smluv

* Smlouva o dodávce silové elektřiny se společností Pražská energetika, a.s.
* Smlouva o distribuci elektřiny a zabezpečení systémových služeb se společností PREdistribuce, a.s.
* Smlouvy o sdružených službách dodávky elektřiny s nájemci
* Smlouvy o připojení s nájemci
* Rámcové smlouvy o distribuci elektřiny z nn s obchodníkem s elektřinou
* SMLOUVA o servisní a revizní činnosti na rozvodném zařízení elektrické stanice VN číslo 8167
* SMLOUVA o servisní a revizní činnosti na rozvodném zařízení elektrické stanice VN číslo 8690

# Obecná ustanovení

Osoba odpovědná za držitele licence: Martin Karas, energetik

Osoba odpovědná za provoz LDS: Jiří Horký, externí poradce

Havarijní plán nabývá platnosti a účinnosti dne: 1.6.2014

……………………………… ………………………………

V Praze dne: 1.6.2014

Seznam příloh:

Příloha 1: Jednopólové schéma LDS

Příloha 2: Výpočet technických ztrát pro LDS

Příloha 3: Postup a způsob hlášení poruch v dodávce elektrické energie v LDS CCH