

HAVARIJNÍ PLÁN lokální distribuční soustavy Prosek Energo s.r.o.

Vypracoval: **Ing. Oldřich Holý** – EnEng s.r.o. – odborný partner
Schválil: **Ing. Jaroslav Rybák** – EnEng s.r.o. – odpovědný zástupce
Verze: 1.1.2021

1. Popis LDS s popisem základních vztahů a odpovědností

1.1. Základní charakteristiky provozovatele

Obchodní jméno: **Prosek Energo s.r.o.**
Sídlo: Sokolovská 700/113a, Karlín, 186 00 Praha 8
Identifikační číslo: 279 08 704
Právní forma: Společnost s ručením omezeným, zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka 125749
Číslo licence pro distribuci elektřiny: 120806518 skupina 12
Jednatel: Ing. Lucia Čabajová
Odpovědný zástupce: Ing. Jaroslav Rybák

(Dále jen PE)

1.2. Základní popis

V Praze 9, na křižovatce ulic Vysočanská a Prosecká je vybudováno administrativní centrum s obchodním názvem Prosek Point.

Katastrální území: Prosek, obec Praha

Číslo parcel: pozemky parc. č. 614/1, 615/9, 643/4, 643/56, 1185/18

Snímek pozemkové mapy s vyznačeným územím – viz **Příloha č. 1**.

Toto administrativní centrum sestává ze 3 samostatných objektů – budov (objekt-budova A; B a C). Elektrická energie pro zásobování centra je zajištěna z distribuční sítě PREdistribuce, a.s. z hladiny 22 kV. Do distribuční sítě je PE napojen přes vstupní rozvodnu PRE 22 kV kabelem AXEKVCEY 3x1x120mm.

Vstupní rozvodna PREdistribuce je umístěna v objektu A. Ze vstupní rozvodny PRE je napojena vstupní rozvodna 22 kV PE ze které jsou napájeny okruhově 3 odběratelské transformační stanice (TS). Tyto TS jsou umístěny v jednotlivých objektech PE, to znamená, že každý objekt má svoji TS osazenou transformátorem vzduchovým 1250 kVA.

Ve smyslu energetického zákona se jedná o odběrné místo typu B s měřením typu A.

Z jednotlivých TS je vyveden výkon na straně NN do rozvoden zásobujících vždy samostatně jednotlivé objekty.

1.3. Způsob provozování

Majetkový vztah k technologiím lokální distribuční soustavy

PE nevlastní žádné technologie a rozvody LDS ale majetkový vztah má řešen nájemní smlouvou na dobu 10 let s výpovědní lhůtou 3 měsíce.

Odpovědný zástupce

Osoba odpovědného zástupce ve smyslu zákona je zajištěna smluvně, ne zaměstnaneckým poměrem.

Odborná způsobilost k provozování

PE má zajištěny veškeré činnosti spojené s technickým provozem LDS ale i s nákupem, distribucí a prodejem elektřiny konečným zákazníkům prostřednictvím smluvních partnerů – odborných firem.

Jsou uzavřeny smluvní vztahy řešící tuto problematiku:

- Prosek Energo s.r.o. uzavřela smlouvu s EnEng s.r.o. o provozování LDS.
- Prosek Energo s.r.o. uzavřela smlouvu se STRABAG Property and Facility Services a.s. o provozování celého objektu v rámci facility servisu.
- EnEng s.r.o. uzavřela smlouvu s VOLTCOM spol. s r.o. o servisu a poruchové službě na zařízeních VN.
- EnEng s.r.o. uzavřela smlouvu se STRABAG Property and Facility Services a.s. o zajištění poruchové služby na zařízeních NN.

1.4. Základní údaje o technologiích lokální distribuční soustavy

Základní údaje

Trafostanice jsou řešeny jako vestavěné v objektu.

Vstupní část je napojena kabelem VN ze vstupní části PREDistribuce, a.s.

Napěťové soustavy VN: 3~50Hz, 22kV/IT

Napěťové soustavy NN: 3 PEN~50Hz, 400V/TN-C

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je provedena dle ČSN 33 2000-4-41:

VN – uzemněním neživých částí, vzájemným pospojováním ($R_a \times I_d < 50V$)

NN – samočinným odpojením od zdroje a pospojováním.

Energetická bilance

Instalovaný příkon	Objekt A	1580kW
	Objekt B	1750kW
	Objekt C	1580kW
Soudobý výkon	Objekt A	948kW
	Objekt B	1050kW
	Objekt C	948kW

Měření elektrické energie

Měření pro TS je velkoodběratelské na straně VN v samostatném poli – ve velkoodběratelské části, kde jsou osazena proudová a napěťová trať.

Proudová trať 50/5A, 10VA, tř.př. 0,5S, úředně cejchována

Napěťová trať 30VA, tř.př.0,5, úředně cejchována, $3 \times 22/\sqrt{3}/0,1/\sqrt{3}kV$

Proudové okruhy jsou napojeny vodičem 6x4mm² Cu, napětí 4x2,5mm², vše bez přerušení do skříně SM-PRE. Skříň USM je umístěna v rozvodně VN a je přizemněna. V trafostanici je samostatná telefonní linka pro dálkový odečet odběru elektrické energie.

Kompenzace

Jalový výkon traf je kompenzován kondenzátorem u trať dle velikosti trať – pro 1250kVA – 16kVAr. Vlastní kompenzace objektu je řešena v rozváděčích NN.

Technický popis zařízení VN:

Přehledové jednopólové schéma rozvodů VN – viz **Příloha č. 2**

Přístup ke stanicí

Přístup do vstupní rozvodny PRE 22 kV a stanic A, B je z příjezdové komunikace, do stanice C z podzemních garáží 1.PP. Velkoodběratelská část je umístěna v 1.PP objektu A.

Rozváděč 22kV

Vysokonapěťový přívod je řešen pomocí rozváděče AREVA FBX-C-CCT1. rozváděč je zapouzdřený s izolací SF6.

Vysokonapěťová část velkoodběratele je řešena pomocí rozváděče Moeller GAE 1M5-1TS-2K (pole měření) a GAE 2K-1TS. Přívody kabelů do rozváděče 22kV budou přivedeny z terénu do stanice a svedeny do kabelového prostoru pod rozváděč 22kV.

Pojistky s jednopólovou izolací v zapouzdřené izolační hmotě, jsou umístěny mimo tlakovou nádobu. Všechny části pod napětím jsou chráněny proti vlhkosti i znečištění. Rozváděč je kryt uzemněným vnějším pláštěm zajišťujícím bezpečnost při povrchovém dotyku. To platí i pro pojistky a kabelové přípojky.

Pojistky a kabelové přípojky jsou přístupné jenom pokud jsou uzemněny. Proudová velikost pojistky je 63A pro 1250kVA trafo.

Spínací systém odpínače a odpojovače je realizován třípolohovým spínačem s polohami ZAP-VYP-UZEMNĚNO. Vzájemné mechanické blokování pohonů vypínače, odpojovače a uzemňovače (nelze manipulovat s odpojovačem/uzemňovačem při ZAP vypínači).

Spojovací vedení 22kV, mezi vývodem a primárem trafo bude provedeno třemi jednožilovými kabely 22kV-AXEKVCEY 3x 1x 70mm² s kabelovými koncovkami.

Stanoviště transformátorů

Transformátory jsou po dopravě na místo stání usazeny na pružné členy pro omezení přenosu chvění na konstrukci. Vlastní trafo jsou oddělena cetrisovou deskou a pletivem s oky 12mm.

Rozváděč NN

Přívodní pole rozváděče NN je napojeno od transformátoru kabelem 4x(1-YY 4x(1x240)) v délce cca 12m. Pro ochranu před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 jsou splněny podmínky pro nulovací vodič připojený na společné uzemnění trafostanice. Celkový zemní odpor nulovacích vodičů odcházejících z TS včetně uzemněného nulového bodu by neměl překročit 1,08 Ohmů. Zařízení TS je uzemněno na společnou vnější uzemňovací síť.

Ekologie

Větrací otvory jsou opatřeny tlumiči hluku Greif (viz hlukový test).

V rámci technologie jsou provedena protiotřesová opatření (ISTAKO, plstěné pletivo pro připojení transformátoru, kotvení konstrukcí do stěn apod.). Tam kde to hlukový test ukládá, je proveden zvukoizolační mezistrop.

Rozvody NN

Jako součást distribučních rozvodu LDS jsou z jednotlivých rozvodů NN vyvedeny kabelové rozvody po kabelových roštech a stoupacím vedením do jednotlivých pater kde jsou zakončeny ve sdružených elektroměrových rozvaděčích.

Vlastní spotřeba jednotlivých objektů a vybrané významné technologie jsou napájeny samostatným vedením do samostatných elektroměrových rozvaděčů umístěných v hlavních rozvodnách NN.

Elektroměrové rozvaděče

Patrové sdružené rozvaděče pro 4 elektroměry jsou umístěny v podružné okružové rozvodně v samostatné místnosti na každém patře.

Měřicí zařízení a snímání signálu

Odběrná místa jsou vybavena pulzními elektroměry s automatickým snímáním dat do řídicího, monitorovacího a fakturačního systému AISYS®

Způsob účtování distribučních služeb a sdružených služeb dodávky

Pro zpracování odečtů a vystavování faktur je zakoupen Fakturační modul systému AISYS®

1.5. Struktura odběrných míst

Struktura odběratelů

Hladina napájení: Provozovatel LDS zajišťuje distribuci elektřiny v LDS konečným zákazníkům na hladině NN.

Typy odběrných míst: typ C s měřením typu C (převážně do 3x63A) nebo B

Počet odběrných míst: do 150

Sazby distribuce: převážně C01d až C03d.

Sazby distribuce jsou cenami převzatými od provozovatele regionální distribuční soustavy, to je PREDistribuce, a.s. ve smyslu zvláštního předpisu (Vyhláška č. 408/2015 Sb.)

1.6. Základní parametry - rekapitulace

Parametry - rekapitulace	počet jednotek nebo parametr	jednotka
Typ odběrného místa	B	
Typ měření	A	
Napěťová hladina připojení na regionální distribuční soustavu	22	<i>kV</i>
Transformačních stanice vstupní pro objekt A	1 250	<i>kVA</i>
1. podružná transformačních stanice pro objekt B	1 250	<i>kVA</i>
2. podružná transformačních stanice pro objekt C	1 250	<i>kVA</i>
Délka distribučních kabelových sítí VN 22 kV	550	<i>m</i>
Délka distribučních kabelových sítí NN 0,4 kV	2.700	<i>m</i>
Počet odběrných míst z hladiny VN	0	
Počet odběrných míst z hladiny NN	120	
Převážně používaná sazba distribuce u konečných zákazníků	C01d až C03d	
Rezervovaný příkon	1,360	<i>MW</i>
Soudobý výkon projektovaný	2,946	<i>MW</i>
Soudobý výkon reálný	1,360	<i>MW</i>
Očekávaný objem elektrické energie dodané konečným zák. za rok.	4 000	<i>MWh</i>

2. Přehled a charakteristiku hlavních dodavatelů a odběratelů elektřiny

Místně příslušným dominantním distributorem je PREdistribuce, a.s.

Silová elektřina je získávána na volném trhu.

Odběratelé elektřiny jsou charakterizováni jako nevýrobní, převážně kancelářské prostory.

3. Regulační, vypínací a frekvenční plán

Regulační a vypínací plán je realizován v souladu se smlouvou o distribuci elektřiny, frekvenční plán není uplatňován.

4. Přehled kapacit pro provoz, údržbu a opravy

Provoz a údržba na zařízeních VN i NN je zajištěna smluvně ve smyslu čl. 1.3. tohoto plánu.

5. Pracovní pokyny a dílčí havarijní plány pro objekty, kde může dojít k úniku nebezpečných látek

V rámci LDS se nenacházejí žádné objekty a provozy kde může dojít k úniku nebezpečných látek.

6. Plán k předcházení stavů nouze a k obnově provozu zařízení LDS (postupy dispečerských a provozních pracovníků)

LDS je závislá plně na dodávkách dominantního distributora PRE. Pro případ výpadků jsou některé provozy napojeny na náhradní zdroje točivé i UPS.

7. Směrnice pro vyhlášení opatření k předcházení a odstranění následků stavu nouze

Všichni koneční zákazníci jsou na straně NN a informování jsou operativně prostřednictvím správy objektu (nepřetržitá služba).

8. Plán vyzkoušení a spojení, včetně spojení s vnějšími subjekty a plán svolání zaměstnanců

Viz Příloha č. 3

9. Požární řád, požární poplachové směrnice

Za řešení havarijní situace v objektu odpovídá:

- v pracovní době pracovníci údržby objektu
- pracovník ostrahy (v době nepřítomnosti pracovníka údržby objektu) – dle postupu při odstraňování havarijní situace.
- nepřetržitý centrální dispečink STRABAG-AFM, tel. 603 441 743 v součinnosti s nepřetržitou havarijní službou STRABAG-AFM, tel. 607 530 166 a nepřetržitou havarijní službou VOLTCOM (pro poruchy na VN), tel. 602 217 112.

Podrobnosti jsou řešeny v havarijním plánu objektu spol. STRABAG – viz **Příloha č. 4** a v servisních podmínkách firmy VOLTCOM – viz **Příloha č. 5**.

10. PŘÍLOHY:

Příloha č. 1 - Snímek pozemkové mapy s vyznačeným územím

Příloha č. 2 - Přehledové jednopólové schéma rozvodů VN

Příloha č. 3 - Plán vyzkoušení a spojení, včetně spojení s vnějšími subjekty

Příloha č. 4 - Havarijní plán objektu firmy STRABAG

Příloha č. 5 – Servisní podmínky firmy VOLTCOM

.....
Ing. Jaroslav Rybák - odpovědný zástupce

.....
Ing. Lucia Čabajová – jednatelka Prosek Energo s.r.o.