

**PŘIPOJOVACÍ PODMÍNKY K LOKÁLNÍ DISTRIBUČNÍ
SOUSTAVĚ V AREÁLU UNIPETROL RPA
(CHEMPARK ZÁLUŽÍ)**

1 ÚVOD

Tato příloha specifikuje standardy provedení úprav v lokální distribuční síti (posílení, rozšíření apod.) vyvolaných požadavkem na připojení nového odběrného místa, zvýšení rezervovaného příkonu stávajícího odběrného místa nebo připojení prozatímního el. zařízení.

Pro sjednocení postupů a podmínek připojení odběrných míst na rozvodné zařízení "Lokální distribuční soustavy UNIPETROL RPA." (dále jen LDS) přímo a ostatní rozvodné zařízení jiného uživatele LDS - nepřímě, byly přijaty zásady, které zajistí odběratelům a dodavatelům elektromontážních prací jednotný výklad připojovacích podmínek. Vlastní realizaci staveb mohou provádět pouze zhotovitelé, kteří jsou evidováni v Seznamu doporučených dodavatelů společnosti - databáze Vendor List UNIPETROL RPA, s.r.o.

Základní předpisy, ze kterých se vychází při stanovení podmínek připojení odběrných míst na rozvodné zařízení, jsou uvedeny v Pravidlech provozování lokální distribuční soustavy Unipetrol RPA (dále jen PPLDS).

PPLDS stanovují minimální technické, plánovací, provozní a informační požadavky pro připojení uživatelů k LDS UNIPETROL RPA a pro její užívání. Jsou závazná pro dotčené účastníky trhu s elektřinou dle ustanovení § 22 zákona č. 458 / 2000 Sb. a navazujících vyhlášek Ministerstva průmyslu a obchodu a Energetického regulačního úřadu. Tato pravidla schválil Energetický regulační úřad s účinností od 1. ledna 2003.

Vlastník elektrické přípojky je povinen zajistit její provoz, údržbu a opravy tak, aby se nestala příčinou ohrožení života a zdraví osob či poškození majetku. Ve smyslu zákona č. 458/2000 Sb. může o tuto činnost písemně požádat provozovatele LDS Unipetrol RPA, který je povinen ji za úplaty vykonávat. Tyto podmínky platí pro nová nebo rekonstruovaná odběrná zařízení.

UPOZORNĚNÍ: Vzhledem k množství vydávaných nových zákonů, vyhlášek a vládních vyjádření bude investor a zhotovitel postupovat i dle nových platných nařízení a zákonů, pokud se již na tuto stavbu vztahují!!!

Použité zkratky:

ERÚ	Energetický regulační úřad	SR	Světelný rozvaděč
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu	MR	Motorový rozvaděč
LDS	Lokální distribuční soustava	OSR	Okružní světelný rozvaděč
PPLDS	Pravidla provozování lokální distribuční soustavy	OMR	Okružní motorový rozvaděč
PLDS	Provozovatel lokální distribuční soustavy	Společnost	Unipetrol RPA, s.r.o.
MTP	měřicí transformátor proudu	JES	Jednotka energetických služeb
MTN	měřicí transformátor napětí		

1.1 Zásady při uplatňování ustanovení zákona č. 458/2000 Sb. a navazujících prováděcích vyhlášek

UNIPETROL RPA, s.r.o. (závod JES) jako držitel licence na distribuci elektřiny je povinen, pokud je to technicko - ekonomicky možné, uzavřít smlouvu o dodávce elektřiny s každou fyzickou či právnickou osobou, která o to požádá, splňuje podmínky zákona č. 458/2000 Sb. a nachází se v místě výkonu autorizované činnosti.

Pro účely těchto podmínek jsou definovány tyto pojmy:

- odběratel má zřízenou elektrickou přípojku a odběrné elektrické zařízení je v souladu s technickými normami a právními předpisy v oblasti bezpečnosti práce,
- odběratel splňuje podmínky týkající se místa, způsobu a termínu připojení stanovené provozovatelem LDS,
- **odběrným místem** je místo předání a převzetí elektřiny mezi provozovatelem LDS (dodavatel) a odběratelem *každý odběratel má pouze jedno odběrné místo z LDS, toto odběrné místo může mít několik předávacích míst elektřiny mezi odběratelem a dodavatelem,*
- **místem připojení** odběrného elektrického zařízení odběratele je místo připojení v LDS specifikované ve stanovisku k žádosti o připojení a to přímo prostřednictvím přípojky nebo prostřednictvím další instalace
- **odběrným elektrickým zařízením** je elektrické zařízení konečného zákazníka sloužící pro konečnou spotřebu elektřiny připojené k LDS, a to přímo elektrickou přípojkou nebo prostřednictvím další instalace
- **rezervovaným příkonem** hodnota elektrického příkonu sjednaná s provozovatelem LDS na základě požadovaného příkonu pro odběrné místo v kW na hladině vvn, vn nebo ve výši jmenovité hodnoty hlavního jističe před elektroměrem v „A“ na hladině nízkého napětí,
- **rezervovaná kapacita** smluvní ¼ hodinový výkon v odběrném místě konečného zákazníka uvedený ve smlouvě o distribuci,
- **náklady na zřízení elektrické přípojky** hradí dle § 45 zákona č.458/2000 Sb. vyhl. č.51/2006 Sb. ten, v jehož prospěch byla zřízena, nestanoví-li výše zmíněný zákon jinak,
- **žadatel** fyzická nebo právnická osoba, která žádá o:

- připojení odběrného zařízení k LDS
- zvýšení/snížení rezervovaného příkonu stávajícího zařízení

Odběratelé se dělí do kategorií podle úrovně napětí distribuční soustavy, na které je jejich odběrné zařízení připojeno:

- odběratel kategorie A pro odběr z distribuční soustavy s napětím mezi fázemi vyšším než 52 kV,
- odběratel kategorie B pro odběr z distribuční soustavy s napětím mezi fázemi od 1 kV do 52 kV včetně,
- odběratel kategorie C pro odběr z distribuční soustavy s napětím mezi fázemi do 1 kV včetně, pokud odběr neslouží k účelu uvedenému u odběratelů kategorie D,
- odběratel kategorie D pro odběr z distribuční soustavy s napětím mezi fázemi do 1 kV včetně, který slouží pouze k uspokojování jeho osobních potřeb - domácnosti.

2 PRO USKUTEČNĚNÍ ODBĚRU ELEKTŘINY Z LDS MUSÍ BÝT SPLNĚNY NÁSLEDUJÍCÍ LEGISLATIVOU STANOVENÉ KROKY.

2.1 ŽÁDOST O PŘIPOJENÍ K LDS

- Žádost o připojení k LDS podávají odběratelé kategorií A, B, C, D na tiskopisech uvedených v příloze PPLDS „Žádosti uživatelů LDS“ (<http://www.unipetrolrpa.cz/cs/sluzby-areal/chempark-zaluzi/lokalni-distribucni-soustava/>).
 - Žádost o připojení se podává:
 - ⇒ před výstavbou nebo připojením nového odběrného místa (nového předávacího místa),
 - ⇒ zvýšení instalovaného příkonu / rezervovaného příkonu stávajícího odběrného zařízení,
 - ⇒ před zásadní změnou charakteru odběru (např. instalace el. spotřebičů s předpokladem negativního zpětného působení na LDS, instalace kompenzace, rekonstrukce odběrného / předávacího místa, filtrace harmonických),
 - ⇒ před připojením prozatímního elektrického zařízení (viz norma Společnosti N 11008 - www.unipetrol.cz)
 - U odběratelů připojených ze sítě nízkého napětí se podává žádost ještě v případech:
 - ⇒ před připojením jednotlivých spotřebičů se jmenovitým příkonem 10 kW a vyšším,
 - ⇒ před připojením elektrotepelných spotřebičů, pokud jejich souhrnný jmenovitý příkon, včetně již připojených spotřebičů, překročí 5 kW.
 - Žádost o připojení se předkládá pověřenému technikovi provozovatele LDS (tel. 47 616 2510)
- **Oprávněný zákazník** musí spolu se žádostí o připojení předložit příslušné podklady, případně již navržená opatření ve stadiu studie nebo zadání (projekt pro územní řízení) před zahájením investiční akce:
- ⇒ místo a způsob připojení stávající / nové přípojky (přímo k LDS, nepřímo k LDS – viz žádost o připojení)
 - ⇒ lokalita odběrného zařízení odběratele přímo napojeného k LDS s vyznačeným pozemkem a místem stavby tak, aby bylo možné určit umístění odběrného místa
 - ⇒ územní výkres odběrného zařízení odběratele nepřímo napojeného k LDS s vyznačeným pozemkem a místem stavby tak, aby bylo možné určit umístění odběrného místa – prostřednictvím uživatele LDS přes kterého budou připojeni
 - ⇒ technickou dokumentaci – jednopólové schéma odběrného zařízení
 - ⇒ projektovou dokumentaci ke schválení PLDS (určí PLDS dle rozsahu projektu)
 - ⇒ u odběratelů - právnických osob se k žádosti přikládá úředně ověřený výpis z obchodního rejstříku, nebo úředně ověřené kopie listiny o zřízení právnické osoby, ne starší 3 měsíců (fyzické osoby, které nemají obchodní firmu a firmy již v Unipetrol RPA zavedené doklady nepředkládají)
 - ⇒ u prozatímního zařízení spolupracuje s příslušným udržovatelem sekce elektroúdržby Unipetrol RPA.
- **Pozn. Projekt elektrického vytápění budov musí vycházet z výpočtu tepelných ztrát dle ČSN 060210.**

Upozornění:

Pokud se na elektrozařízení Unipetrol RPA chce připojit další odběratel (nepřímé připojení k LDS), musí způsob tohoto připojení předem projednat příslušný pracovník sekce údržby elektro s provozovatelem LDS.

2.2 STANOVISKO K ŽÁDOSTI O PŘIPOJENÍ

- Po posouzení žádosti o připojení je nejpozději 30 dnů po jejím obdržení provozovatelem LDS vydáno písemné stanovisko, které obsahuje:
 - ⇒ stanovení místa a způsobu připojení odběrného zařízení žadatele
 - ⇒ stanovení hranice vlastnictví
 - ⇒ předpokládaný termín připojení a zajištění rezervovaného příkonu
 - ⇒ stanovení měřicího místa a typu měřicího zařízení provozovatele LDS
 - ⇒ výše podílu žadatele o připojení na oprávněných nákladech provozovatele LDS spojených s připojením odběrného zařízení k LDS a se zajištěním požadovaného rezervovaného příkonu
 - ⇒ potvrzení požadavku na výši rezervovaného příkonu
 - ⇒ dobu závaznosti stanoviska
- V případě že je nutné provést měření chodu sítě, se tento termín prodlužuje o dobu měření, maximálně však na 60 kalendářních dnů, o této skutečnosti je žadatel informován nejpozději do 15 kalendářních dnů ode dne doručení žádosti o připojení.
- Provozovatel LDS je stanoviskem vázán po dobu nejméně 180 kalendářních dní ode dne odeslání stanoviska žadateli (pokud se nedohodnou jinak).
- Po uplynutí doby platnosti a nerealizaci připojení odběrného zařízení, je nutné podat PLDS novou žádost o připojení.
- Pokud z důvodů uvedených v zákoně nelze odběrné zařízení žadatele o připojení připojit k LDS, vydává provozovatel LDS žadateli o připojení písemné stanovisko o zamítnutí žádosti s uvedením důvodů zamítnutí.
- Pokud žadatel požaduje termíny, které neodpovídají běžnému průběhu dle vyhlášek anebo z jiných závažných důvodů, lze sjednat, aby v zájmu koordinace, efektivnosti přípravy a realizace opatření, byl smluvně sjednán soubor součinností a vzájemných protiplnění v rámci těchto zásad.
Jedná se o případy:
 - připojování prozatímního zařízení za účelem provádění údržbářských prací
 - zřizování staveniště pro investiční akce v areálu Chempark Záluží
 - pronájem budov v majetku Unipetrol RPA, které jsou trvale připojeny k LDS a jsou měřeny.

V těchto případech se „Stanovisko“ nevydává

2.3 TECHNICKÁ POMOC

- Zajišťovatel investiční akce odběratele nebo budoucí odběratel musí spolupracovat s příslušným zástupcem provozovatele LDS již v průběhu zpracování přípravné a projektové dokumentace. Ve spolupráci je navržen technicky a ekonomicky nejvýhodnější způsob připojení odběrného elektrického zařízení odběratele k LDS s ohledem na vytěžování kabelové sítě, distribučních transformačních stanic a s ohledem na charakter zpětného působení odběrného zařízení na LDS.
- Odchytky od „Připojovacích podmínek k LDS“, je nutné předem projednat a schválit provozovatelem LDS.
- Organizace provádějící pro odběratele zpracování technické dokumentace pro nové/rekonstruované odběrné místo, mohou použít žádost o připojení jako podklad pro jednání s PLDS o způsobu technického řešení napájení odběrného místa.
- Příslušní zástupci provozovatele LDS spolupracují:
 - ⇒ při zpracování technické a technologické dokumentace podzemních kabelových vedení, kabelů uložených v kabelových kanálech a kabelových mostech,
 - ⇒ s odborem investic Unipetrol RPA / zajišťovatelem investiční akce ve fázích přípravy, realizace a uvádění elektrického zařízení do provozu,
 - ⇒ s příslušnými pracovníky investiční výstavby a zúčastňují se přijímacích a předávacích řízení v rámci výstavby.

2.4 PŘIPOJENÍ ZAŘÍZENÍ K LDS

Po splnění všech podmínek daných platnou legislativou a PPLDS, realizací podmínek uvedených ve stanovisku k žádosti, může být odběrné místo připojeno k LDS a provedeno osazení příslušné měřicí soupravy.

Připojení se uskutečňuje na základě **Smlouvy o připojení**.

Před připojením předkládá žadatel s předstihem (nejpozději 30 dnů předem) následující doklady:

- Zpráva o revizi odběrného zařízení (provedena Zhotovitelem, který je evidován v Seznamu doporučených dodavatelů společnosti).
- Zpráva o revizi elektrické přípojky (provedena Zhotovitelem, který je evidován v Seznamu doporučených dodavatelů společnosti).
- Doklad o úhradě podílu žadatele na účelně vynaložených nákladech provozovatele LDS spojených s připojením.
- Doklad o ověření osazených měřicích transformátorů proudu a napětí, pokud jsou součástí měřicího zařízení.
- Technickou dokumentaci skutečného provedení přípojky (pokud byla přípojka zřizována).

2.5 DODÁVKA ELEKTŘINY

- Dodávka elektřiny je uskutečňována na základě smlouvy o dodávce elektřiny mezi dodavatelem a odběratelem nebo na základě smlouvy o poskytnutí distribuce elektřiny mezi zákazníkem/obchodníkem s elektřinou a provozovatelem LDS.
- Dodavatel neodpovídá za škody na odběrném zařízení, které není před vlivy LDS chráněno v souladu s technickými normami a pokyny výrobců spotřebičů odběratele.
- Vznikne-li na měřicím zařízení závada takového charakteru, že nelze stanovit množství odebrané elektřiny, neumožní-li odběratel přístup k měřicímu zařízení za účelem pravidelného odečtu, neoprávněném odběru, vyúčtuje se spotřeba elektřiny dle §9 vyhlášky č. 82/2011 Sb.
- Pokud odběratel neumožní přístup při následujícím odečtu, může mu být po předchozím písemném upozornění dodávka elektřiny přerušena.
- Pokud vlivem poruchy v odběrném zařízení nebo poruchy způsobené konečným zákazníkem na měřicím zařízení dojde k omezení nebo přerušení distribuce elektřiny, obnoví provozovatel lokální distribuční soustavy na základě oznámení konečného zákazníka o odstranění poruchy na odběrném nebo měřicím zařízení distribuci elektřiny ve lhůtě podle zvláštního právního předpisu (Vyhláška č. 540/2005 Sb.) Náklady spojené s obnovením přenosu nebo distribuce elektřiny hradí konečný zákazník.
- Přerušeni nebo omezení dodávky elektřiny, řeší příloha č. 2 PPLDS a §25 odst. 4, písmeno c), odst.6 zákona 458/2000 Sb. , vyhl. 80/2010 Sb., vyhl. 540/2005 Sb.
 - ⇒ při bezprostředním ohrožení života, zdraví, majetku a likvidaci těchto stavů
 - ⇒ při stavech nouze nebo jejich předcházení
 - ⇒ při neoprávněném odběru elektřiny nebo odběru el. zařízeními ohrožujícími život, zdraví a majetek osob, nebo které ovlivňují kvalitu elektřiny atd.
 - ⇒ při vzniku a odstraňování poruch na zařízení LDS
 - ⇒ při provádění plánovaných prací na zařízení LDS: ***PLDS tuto skutečnost oznámí odběratelům min. 15 dnů předem. Ohlašovací povinnost nevzniká při provádění nutných provozních manipulací, při nichž omezení nebo přerušeni dodávky elektřiny nepřekročí 20 min.***

3 TECHNICKÉ ZPŮSOBY PŘIPOJENÍ ODBĚRNÉHO MÍSTA

3.1 ELEKTRICKÉ PŘÍPOJKY

Elektrická přípojka je určena k připojení odběrných elektrických zařízení. Elektrické přípojky musí odpovídat všem platným technickým normám, především ČSN 33 3320 a ČSN 33 2000.

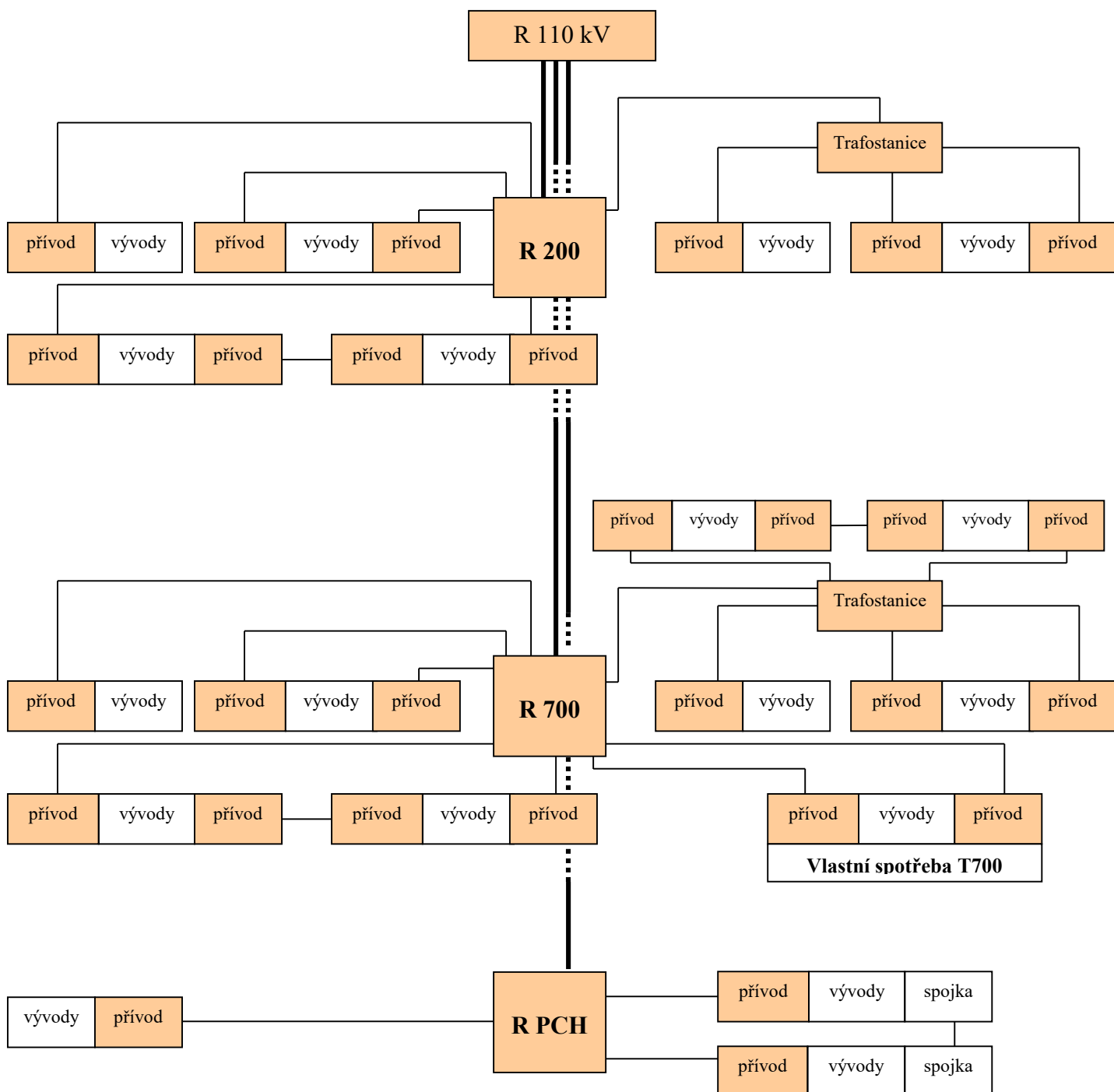
Elektrická přípojka, realizovaná po nabytí účinnosti zákona č. 458/2000 Sb., není obecně součástí zařízení LDS (mimo připojení odběrného místa pomocí smyčky).

3.2 Příklady kompetencí PLDS (hranice vlastnictví)

Odlíšné hranice vlastnictví, případně zajištění provozu, údržby a oprav za úplatu provozovatelem LDS sjednají zúčastněné strany individuálně ve smlouvě o připojení.

přívod

Místo v odběratelově přívodním rozvaděči (přívodní rozvaděč odběratele, přívodní rozvaděč pronajímatele, kde končí kompetence provozovatele LDS = kabelová oka přívodního kabelu



Elektrická přípojka začíná:

- Odbočením od rozvodného zařízení LDS směrem k odběrateli. Odbočením se rozumí odbočení od spínacích prvků v rozvodně (vychází-li el. přípojka z rozvodny PLDS). Mimo rozvodnu začíná elektrická přípojka nn odbočením od rozvaděče (OMR, OSR, MR, SR). Kabelová oka jsou již součástí přípojky.

Elektrická přípojka končí:

- standardně kabelovou koncovkou (kabelová oka) v přípojkové skříni (OMR, OSR, MR, SR)
- přípojky vn končí kabelovou koncovkou (kabelová oka) v odběratelově rozvaděči, případně průchodkách vn transformátoru

VLASTNÍ PROVEDENÍ PŘIPOJENÍ JE ODLIŠNÉ PODLE JMENOVITÉHO NAPĚTÍ TÉ ČÁSTI LDS, KE KTERÉ BUDE ODBĚRNÉ ZAŘÍZENÍ PŘIPOJENO:

a) Soustava nízkého napětí provedená kabelovým vedením:

- zasmyčkováním do stávajícího kabelového vedení; v tomto případě začíná připojení odběrných zařízení připojením nového rozvaděče OMR, OSR (kabelová přípojka je majetkem PLDS). Vždy je nutné provést otevření kabelové trasy a překroužkování stávajících kabelů.
- přípojkou z rozvaděče OMR, OSR, MR, SR (stávající, upravené stávající, nebo nově zřízené) v majetku LDS nebo Unipetrol RPA.

Provedení přípojky z rozvaděče konečného zákazníka vzniká smluvní vztah mezi těmito subjekty, PLDS se vyžaduje pouze z hlediska nepřekročení dovoleného zatížení stávající kabelové přípojky.

- paprskové napájení - samostatným vývodem z rozvaděče nn distribuční trafostanice,
- paprskové napájení - provedením dvou přívodů z rozvaděče nn distribuční trafostanice,
- okružní napájení - provedením dvou přívodů z rozvaděče nn distribuční trafostanice,

b) Soustava vysokého napětí provedená kabelovým vedením:

- zasmyčkováním kabelového vedení; v tomto případě začíná připojení odběrných zařízení u odběratele připojením nového rozvaděče vn (kabelová přípojka je majetkem PLDS). Vždy je nutné provést otevření kabelové trasy a překroužkování stávajících kabelů,
- paprskové napájení - provedením jedné nebo dvou přípojek ze stávající rozvodny vn,
- okružní napájení - provedením dvou přívodů ze stávající rozvodny vn,
- provedením jedné nebo dvou přípojek z upravené stávající distribuční trafostanice,
- samostatnou transformační stanicí vn/nn.

3.3 ELEKTRICKÉ PŘIPOJKY-TECHNICKÉ POŽADAVKY

a) Všeobecné

- Přípojky musí vyhovovat základním ustanovením ČSN 33 3320, řady ČSN 33 2000. Uzemňování musí odpovídat ČSN 33 2000-5-54.
- Dimenzování, jištění a vybavení přípojek vn a vvn proti poruchovým a nenormálním provozním stavům musí odpovídat příslušným ustanovením ČSN 33 3051 a musí být selektivní a kompatibilní se zařízením LDS.
- Druh a způsob technického řešení přípojky určí provozovatel LDS ve stanovisku k žádosti o připojení. Technické řešení je ovlivněno především provedením rozvodného zařízení LDS v místě připojení, standardy připojení provozovatele LDS, Provozními pravidly LDS UNIPETROL RPA. a platnými ČSN.
- Způsob umístění a zapojení měřicího zařízení u zákazníka musí být zákazníkem nebo jeho zástupcem projednáno se zástupcem PLDS nejpozději před zahájením elektroinstalačních prací. Pokud nebyla tato zásada dodržena a umístění, popř. zapojení měřících zařízení neodpovídá ustanovením v Provozních pravidlech LDS UNIPETROL RPA. a platnými ČSN, není povinností distributora osadit měřící soupravu a zahájit dodávku elektřiny.
- Přípojka slouží k připojení jednoho odběratele, ve zvláště odůvodněných případech lze se souhlasem provozovatele LDS připojit jednou přípojkou i více odběratelů.
- Kabelové přípojky musí být zřízeny vždy s plným počtem vodičů rozvodného zařízení LDS v místě připojení.
- Veškeré propojovací vodiče musí být označeny směrovými popiskami (strojní popis)
- Kabely el. přípojky nn jsou zakončeny kabelovými oky a jsou připojeny oboustranně na praporce výkonového jističe

b) Kabelová síť

Při pokládání kabelů a před montáží souborů musí být konce kabelů uzavřeny smrštitelnými uzávěry.

Neuzavřený konec kabelu může být ponechán jen po dobu nezbytně nutnou pro montáž souboru.

Pokládka tažením za jádro jednožilového kabelu se vzhledem k utěsnění nepřipouští.

Při mechanickém pokládání kabelu musí být dodrženy zásady:

- Kabely se mohou zatahovat za plášť tažnou punčochou.
- Musí být použito zařízení pro omezení nejvyššího tahu, které by mělo být doplněno samostatným záznamníkem tažné síly s tiskárnou.

- Při tažení se musí používat ukládací kladky a válečky.
- Při tažení musí být dodržen nejmenší dovolený poloměr ohybu, který je při tažení 20Dk kde Dk je průměr kabelu. Pro uložení je nejmenší dovolený poloměr:
 - 15Dk pro kabely s PE, PVC nebo dvojitým pláštěm
 - 20Dk pro kabely s AL laminovaným PE pláštěm.
- Dovolená tažná síla při tažení kabelu za punčošku je podle TP výrobce, nejvýše však $F = 120 Dk [N]$
- Jednožilové kabely není dovoleno klást jednotlivě do trubek z feromagnetického materiálu. Mohou se klást do těchto trubek pouze v třížilovém uskupení.
- Upevňování kabelu v jednožilovém uskupení je možné pouze přichytkami z nemagnetického materiálu.
- Po uložení kabelu a po zasypaní pískem se ověřuje celistvost pláště zkouškou stejnosměrným napětím
- Zkouška izolace přiloženým napětím po pokládce, zasypaní pískem a po montáži souborů, se provádí podle ČSN EN 60071-1.
- Zkoušení kabelů se doporučuje zahájit plášt'ovou zkouškou. Pokud plášť nevyhověl, pak je nutné odstranit plášt'ovou poruchu a znovu provést plášt'ovou zkoušku. Pokud kabel vyhoví, lze pokračovat ve zkoušení izolace.

Uložení kabelů na mostech a kabelových lávkách

- Silové nn kabely pokládat vedle sebe - při těsném uložení kabelů nutné snížit proudovou zatížitelnost kabelů.
- Silové vn kabely pokládat vedle sebe s mezerou o minimální velikosti průměru kabelu.
- Ovládací kabely budou vysvazkovány.
- Kabelové trasy uložené na lávkách, které budou pokládány nad sebou, musí mít minimální rozestup od sebe 250 mm, řazené od vyššího k nižšímu napětí (vyšší nahoře). Tam kde nebude možné dodržet tuto vzdálenost, nebo budou vn trasy umístěny pod nn musí se tyto trasy protipožárně oddělit pomocí nehořlavých desek.
- Uchycení kabelů bude určeno zadavatelem, nesmí být použity stahovací pásy.
- Kabelové lávky a pomocné ocelové konstrukce pro kabelové trasy na mostech musí být šroubované a demontovatelné (bez svařování).
- Stoupačky musí být opatřeny rozebíratelným ocelovým krytem

Kabelové trasy

- Každá změna nebo položení nové kabelové trasy na území Chempark Záluží musí být projednána a předem schválena SÚG, který zajistí vyjádření příslušných správců podzemních sítí. *Dále musí být projednána s PLDS – správce kabelové sítě tel. 47 616 4965, který stanoví přesný postup a podmínky za kterých bude výkop a následná pokládka kabelů prováděna.*
- Zemní a výkopové práce v areálu a.s. lze zahájit pouze na základě platného „Povolení k výkopu - překopu - terénním úpravám“, vystaveného dle směrnice společnosti S 372. Součástí „Povolení k výkopu“ musí být přesná situace podzemních rozvodů v barevném provedení v místech kde budou výkopové práce prováděny a které musí mít pracovníci provádějící výkop vždy s sebou k předložení ke kontrole. Dále musí bezpodmínečně dodržovat všechny podmínky stanovené při povolovacím řízení správci jednotlivých sítí a vedoucích obvodů (i přílehlých) ve kterých probíhá činnost.
- V případě vzniklých nejasností v kabelové trase (situace v terénu není shodná s technickou dokumentací), je nutné přerušit práce a kontaktovat správce kabelových sítí **tel. 47 616 4965** a případně zástupce stavebního dozoru.
- Při provádění výkopových prací je nutné postupovat s maximální opatrností s ohledem na stávající kabely v trase, které jsou pod napětím a nelze je z provozních důvodů vypnout. Jestliže však dojde z jakékoliv příčiny k poruše kabelu, je nutné neprodleně přerušit práce a uvědomit prostřednictvím vedoucího práce provozovatele LDS, tel. **47 616 2220 a 47 616 4480.**
- Ochranné pásmo podzemního vedení elektrizační soustavy do napětí 110 kV včetně a vedení řídicí a zabezpečovací techniky činí 1 m po obou stranách krajního kabelu; Dodržování těchto hledisek je pro umíst'ování podzemních vedení nezbytné, z důvodu husté sítě kabelových tras silových, ovládacích, telefonních, optických kabelů a současně vodovodních a kanalizačních potrubí na území Chempark Záluží - Litvínov. Nedodržením pravidel při ukládání kabelových tras dochází ke zvyšování hustoty sítí vlivem vytváření nových samostatných tras a zhoršování podmínek pro umíst'ování nových nadzemních i podzemních objektů.

Před započítáním zemních a montážních prací je nutno přesně vytyčit stávající podzemní zařízení, zejména kanalizační, vodovodní a plynové potrubí. Práce provádět zejména podle ČSN 73 6005, ČSN 73 6006, ČSN EN 50423-1, ČSN EN 50 341-1, ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a směrnic Unipetrol RPA. Výkopy musí být zabezpečeny dle příslušných vyhlášek.

Kabelová trasa bez ohledu na výši napětí musí být uložena na úroveň stávajících kabelových tras, optické kabely se v místech křížení uloží pod stávající kabelové trasy.

- Kabelové trasy uložené v zemi nesmí být v souběhu ukládány ve vrstvách nad sebou. To neplatí v místech zúžení kabelové trasy do kabelových chrániček a kabelových podchodů.

Podmínky pro křížení a souběhy s ostatními inženýrskými sítěmi řeší:

ČSN 73 6005, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN EN 50423-1, ČSN EN 50 341-1, směrnici a technologických předpisů zadavatele včetně změn v platném znění.

Souběh a křížení kabelu nn s kabelem nn (vn).

Při křížení budou oba kabely v minimální vzdálenosti 0,05 m (0,2 m) nad sebou, přičemž kabel vn je pod kabelem nn. Při souběhu jsou pak minimální vodorovné vzdálenosti 0,05 m (0,20 m). Nelze-li tyto vzdálenosti dodržet musí se kabely oddělit přepážkou odolávající oblouku nebo se uloží do betonových kabelových žlabů.

Souběh a křížení silového kabelu s vodovodními sítěmi a přípojkami.

- Podle ČSN 73 6005 při křížení s vodovodními sítěmi je nechráněný silový kabel do 35 kV uložen v minimální svislé vzdálenosti 0,4 m nad (odstavec 4.5.3) vodovodními sítěmi a vodovodními přípojkami. Pokud je silový kabel do 35 kV uložen ve žlabech pak až v minimální svislé vzdálenosti 0,2 m. Minimální vodorovné vzdálenosti při souběhu jsou 0,4 m.
- Jsou-li vodovodní trubky ze syntetického materiálu, je třeba použít vždy žlaby betonové.

Souběh a křížení silového kabelu se stokovými sítěmi a kanalizačními přípojkami.

- Podle ČSN 73 6005 z odstavců 4.8.1 a 4.5.3 vyplývá, že silová vedení se většinou ukládají nad stokové sítě a kanalizační přípojky. Při křížení se silovými kabely do 10 kV je nejmenší dovolená svislá vzdálenost 0,3 m a se silovými kabely do 35 kV pak 0,5 m. Nejmenší dovolená vodorovná vzdálenost při souběhu se silovými kabely do 35 kV je 0,5 m.
- Při souběhu s kanalizací se kabel uloží do žlabů v minimální vzdálenosti 0,5 m, při křížení 0,3 m pro nn a 0,5 m pro vn.
- vn kabely v zemních kabelových trasách budou mezi sebou odděleny cihlovou přepážkou po celé délce.
- nn kabely v zemních kabelových trasách budou mezi sebou odděleny cihlovou přepážkou po každých pěti metrech.
- Zemní kabelová trasa bude zapískovaná, na okraji trasy provedena cihlová zahrádka, kabelová trasa bude shora zacihlována.

Souběh a křížení silového kabelu se sdělovacími kabely:

- Při křížení silové i sdělovací kabely uložit do betonových žlabů s poklopem s přesahem 1m na každé straně ve svislé vzdálenosti 0,3 metru (nejméně však 0,1 metru pro NN). Při tom jsou sdělovací kabely nad silovými kabely.
- Při souběhu se sdělovacími kabely je nutno dodržet co největší vzdálenost minimálně však 0,8 metru pro vn (0,3 metru pro nn). Nelze-li tuto vzdálenost dodržet, uloží se kabely do betonových žlabů s poklopem v minimální vzdálenosti 0,3 metru pro vn (0,1 metru pro nn).

Souběh a křížení kabelů s plynovým potrubím do 0,005 MPa (nízkotlaké):

Silové kabelové vedení se při křížení ukládá nad plynovodní potrubí podle ČSN 73 6005 odstavec 4.6.2 v minimální svislé vzdálenosti 0,1 m pro kabel do 35 kV pokud je kabel v kabelovém žlabu. Při křížení se kabel do 35 kV uloží do kabelových žlabů s krycí deskou s přesahem plynovodu 1 metr na každou stranu. Pro kabel bez ochranného krytu se zvětšují vzdálenosti pro kabely do 35 kV na 0,4 m. Nelze-li křížení provést tímto způsobem mohou se správci dotčených vedení dohodnout o opačném položení vedení (podle odstavce 4.6.3 této normy). Minimální vzdálenost při souběhu s kabelem do 35 kV je 0,4 m a nelze ji zmenšit.

Souběh a křížení kabelů s plynovým potrubím nad 0,005 MPa až do 0,4 MPa (středotlaké).

Silové kabelové vedení se při křížení ukládá nad plynovodní potrubí podle ČSN 73 6005 odstavec 4.6.2 v minimální svislé vzdálenosti 0,1 m pro kabel do 1 kV, 0,2 m do 35 kV pokud je kabel v kabelovém žlabu. Při křížení se kabel do 35 kV uloží do kabelových žlabů s krycí deskou s přesahem plynovodu 1 metr na každou stranu. Pro kabel bez ochranného krytu se zvětšují vzdálenosti pro kabely do 10 kV na 1 m, s kabely do 35 kV na 1,5 m. Nelze-li křížení provést tímto způsobem mohou se správci dotčených vedení dohodnout o opačném položení vedení

(podle odstavce 4.6.3 této normy). Minimální vzdálenost při souběhu s kabelem do 35 kV je 0,6 m a nelze ji zmenšit.

- V rámci plánované činnosti, při kterých se předpokládá odtěžení zeminy (stavební suti) v množství vyšším než 30 m³ nahlásit tuto činnost při výběru staveniště, nejpozději však do 70 kalendářních dnů před zahájením zemních (demoličních) prací, úseku HSE&Q (tel. 2617) dle Směrnice 372 a řídit se jejím ustanovením.
- Při projektování kabelových tras v místech pod stávajícími a novými komunikacemi, je nutné zahrnout do stavební části projektu také nové kabelové chráničky na kabelových trasách. Tyto chráničky se uloží na stávající kabelovou trasu podle podmínek provozovatele LDS jako rezerva při následných opravách kabelů, případně další investiční činnosti. Oba konce chrániček se utěsní proti pronikání nečistot
- V místech komunikací se musí provést obetonování kabelových chrániček s ohledem na zatížení komunikace.
- Rozměry výkopu musí odpovídat rozsahu prováděných prací
- Odcihlování kabelové trasy provádět pouze v nezbytné míře, nepohybovat se po odcihlovaných kabelech, odcihlované kabely zakrýt (např. dřevěnou deskou).
- V případě, že se ve výkopu vyskytne větší množství vody (spodní voda nebo z blízké poruchy vodovodního potrubí), zajistit odčerpávání vody přímo z místa výkopu, nebo vytvořit vedle kabelové trasy vhodnou jímku, do které bude voda stékat. V případě že bude v rámci technického provedení nových / rekonstruovaných přípojek nutné provádět práce na stávajících kabelech LDS (zasmyčkování nových rozvaděčů, vyřazení stávajících rozvaděčů atd.) je součástí zajišťovacího procesu tzv. seknutí-probití identifikovaného kabelu. Seknutí-probití kabelu si musí Zhotovitel objednat u firmy, která má na tuto činnost uzavřenu s PLDS mandátní smlouvu (**inf. tel. 47 616 2510**).
- Kabely uložené v kabelové trase musí být od vedlejších kabelů odděleny řadou cihel, zapískovány a opět zakryty cihlami. Přesné informace o způsobu pokládky cihel podá správce kabelových sítí **tel. 47 616 4965**.
- Průchod kabelů stavební konstrukcí budov nebo kabelových kanálů do podzemní kabelové trasy, musí být z důvodu zamezení průniku vody a plynu, proveden přes kabelové průchodky (např. Stopaq FN 2100, RDSS, EPAF, HSI, ROXTEC)
- Zhotovitel je povinen oznámit provozovateli LDS datum a čas pokládání nových kabelů pro provedení kontroly:
 - ⇒ stavu výkopu před pokládkou nových kabelů
 - ⇒ způsobu pokládky kabelů
 - ⇒ uložení a číslování kabelů před zacihlováním kabelové trasy
 - ⇒ kontrolu zacihlování před zásypem trasy
- Zhotovitel zajistí před zásypem trasy zaměření kabelů, které předá „SEKCI ÚZEMNÍHO GENERELU, pro zanesení do map.
- Souhlas se zásypem kabelové trasy může vydat pouze PLDS- správce kabelových tras **tel. 47 616 4965**.

Standardy značení kabelů

- Nově pokládané kabely musí být očíslovány v souladu s předloženou projektovou dokumentací, odsouhlasenou provozovatelem LDS
- Pro značení kabelů LDS JESL budou použity kabelové štítky fy KABEEX (obr.č. 1).
- Kabely LDS JESL jsou značeny číselnou řadou pro jednotlivé napěťové hladiny

Popis štítku kabelů v kabelové trase

Kabel vn: VN + číslo kabelu (např. VN 7211)

Kabel 400 V: SK + číslo kabelu (např. SK 1001)

Kabel 500 V: K + číslo kabelu (např. K 0327)

Popis kabelu na rozvaděči

Paprskové napájení: K + číslo kabelu (např. K 7211)

Okružní napájení: OK + číslo kabelu (např. OK 1037)

- Číslo kabelu pro nově položené kabely přiděluje správa LDS
- Označení čísla kabelu bude provedeno raznicí o velikosti písma 10mm.



Obrázek č.1

- Značení kabelů na nadzemních venkovních kabelových trasách, uvnitř budov a kabelových kolektorů bude provedeno v rovných úsecích každých 25m
- Značení bude u výstupu/vstupu z objektu
- V místě křížení kabelových tras
- Značení kabelů zemních kabelových tras bude provedeno každých 5m
- Značení bude u výstupu/vstupu z objektu
- Značení bude provedeno před vstupem a výstupem z kabelové chráničky
- Před a za každou kabelovou spojkou
- V místě křížení kabelových tras

c) Všeobecné zásady platné pro měření elektrické energie

Odběr elektřiny z rozvodného zařízení měří provozovatel LDS zpravidla v místě, kde elektřina přechází ze zařízení LDS do zařízení odběratele, a to podle údajů měřicího zařízení. Umístění měřicích míst je stanoveno ve stanovisku k žádosti o připojení a ve smlouvě o dodávce elektřiny. Podrobnosti měření elektřiny a předávání technických údajů stanovuje příloha č. 5 pravidel provozování LDS a Vyhláška MPO č. 218 /2001 Sb.

U nově zřizovaných přípojek napojených na LDS přímo (k rozvodně vn, k trafostanici nn), může být měřicí místo umístěno po dohodě ve vývodovém poli rozvaděče vn resp. nn (v rozvodně PLDS).

Koneční zákazníci hradí:

- ⇒ pořizovací a instalační náklady na měřicí transformátory, náklady na jejich úřední ověření, dále pořizovací náklady na příslušná spojovací vedení (kabely)
- ⇒ pořizovací a instalační náklady na měřicí skříně nebo rozvaděče, na zkušební svorkovnice, na pojistkové odpojovače (jištění) a na příslušná rozhraní v případě vlastního využívání impulsů z měřicího zařízení
- ⇒ pořizovací náklady na připojení ke komunikačnímu zařízení LDS – připojení do bilančního systému Energis, včetně příslušného komunikačního rozhraní
- ⇒ náklady na instalaci měřicího zařízení, tj. elektroměru, registračního přístroje (zapojí PLDS)
- ⇒ náklady na první přezkoušení a uvedení měřicího zařízení do provozu

Upozornění: Způsob měření elektřiny, typ a umístění měřicího zařízení určuje PLDS v závislosti na charakteru a velikosti odběru elektřiny odběrného zařízení uživatele LDS. PLDS je oprávněn změnit typ měřicího zařízení. Pokud je tato změna vynucena změnou právních předpisů nebo je prováděna z důvodů vyvolaných uživatelem LDS, je uživatel LDS povinen upravit na svůj náklad předávací místo nebo odběrné zařízení pro instalaci nového typu měřicího zařízení a uhradit náklady spojené s takovou úpravou i v případě, že není předávací nebo odběrné místo v jeho majetku. *Na své náklady musí konečný zákazník upravit své stávající předávací místo, které není dosud vybaveno pro měření elektřiny, pro instalaci měřicího zařízení (elektroměrový rozvaděč).* Při změně rezervovaného příkonu je provozovatel LDS oprávněn požadovat po konečném zákazníkovi změnu parametrů měřicích transformátorů spojenou se změnou rezervovaného příkonu.

Způsoby měření množství elektřiny – detailně viz vyhl. č. 82/2011Sb.:

1. Typ „A“ – průběhové měření elektřiny s dálkovým denním přenosem údajů
2. Typ „B“ – průběhové měření elektřiny s dálkovým jiným než denním přenosem údajů
3. Typ „S“ – měření s dálkovým přenosem údajů, které není měření typu A ani měření typu B
4. Typ „C“ – ostatní měření elektřiny

Nová a rekonstruovaná odběrná místa / předávací místa, musí být vybavena minimálně:

- ⇒ **měřením typu „A“**
 - odběrná místa zákazníků s odběrem elektřiny z LDS s napětím od 1 kV do 52 kV včetně a s rezervovaným příkonem nad 250 kW,
 - předávací místa výroben elektřiny s napětím vyšším než 1 kV přímo připojených k LDS
- ⇒ **měřením typu „B“**

- odběrná místa zákazníků s odběrem elektřiny z LDS s napětím od 1 kV do 52 kV včetně a s rezervovaným příkonem do 250 kW včetně,
- odběrná místa zákazníků s odběrem elektřiny z LDS s napětím do 1 kV s nepřímým měřením
- výrobních elektřiny nebo u každého výrobního zdroje elektřiny výrobní elektřiny připojené k LDS prostřednictvím jiné výrobní elektřiny

Předávací a odběrná místa s měřením elektřiny typu „B“ mohou být vybavena měřením typu „A“

⇒ **měření typu „S“**

- může být měřena elektřina v odběrných místech zákazníků s odběrem elektřiny z LDS o napětí do 1 kV odběrná místa zákazníků, kde není technicky vhodné instalovat měření typu „A“ nebo měření typu „B“

⇒ **měření typu „C“**

- odběrná místa zákazníků s odběrem elektřiny z LDS, která nejsou měření typu A, typu B nebo typu S
- odběrná místa zákazníků s odběrem elektřiny z LDS, předávacích místech výrobců elektřiny připojených k LDS nebo do odběrného místa zákazníka nebo do předávacího místa jiné výrobní elektřiny, kde není technicky a ekonomicky možné instalovat měření typu A, typu B nebo typu S

Pozn.:

Tam kde není z technicko-ekonomického hlediska možné odběr řádně měřit měřicím zařízením dodavatele elektřiny, může PLDS s konečným zákazníkem smluvně dohodnout náhradní způsob stanovení spotřeby elektřiny na omezenou dobu platnosti (cca 1 rok). Místo a způsob připojení určí pracovník PLDS. Při takto stanovené spotřebě se konečný zákazník zavazuje, že bude užívat jen spotřebiče přihlášené ke spotřebě elektřiny a ve vymezených časových cyklech. Jakoukoliv změnu s vlivem na stanovení skutečné spotřeby, musí konečný zákazník neprodleně nahlásit PLDS a požádat o změnu platby za elektřinu. Konečný zákazník musí umožnit PLDS kdykoliv kontrolu odběru elektřiny. V případě nedodržení dohodnutých podmínek odběru stanovených ve smlouvě, bude odběr elektřiny posuzován jako neoprávněný dle vyhlášky ERÚ č.51/2006 Sb.

d) Měřicí transformátory

Pro nepřímé (převodové) měření, které se používá při rezervovaném příkonu vyšším než 80A, výjimečně 100A (proudová hodnota hlavního jističe), je nutno použít měřicí transformátory proudu (dále jen MTP).

Jmenovitá hodnota primárního proudu MTP musí z důvodu přesnosti měření odpovídat proudové hodnotě hlavního jističe viz tabulka. Jmenovité hodnoty primárního proudu MTP musí být ve všech fázích shodné. Každá změna hodnoty primárního proudu MTP musí být předem odsouhlasena pracovníkem PLDS.

Jmenovitá hodnota proudu hlavního jističe (A)	Jmenovitý primární proud MTP (A)
100	100, 125
125	125, 150
160	150, 200
200	200, 250
250	250, 300
315	300, 400
400	400, 500
500	500, 600
630	600, 750

Jmenovitá zátěž MTP a měřicích transformátorů napětí (dále jen MTN) musí být volena s ohledem na spotřebu měřicích přístrojů, zapojených v sekundárním obvodu a ztráty způsobené spojovacím vedením. Skutečná zátěž měřicích transformátorů musí být v rozsahu 25 – 100% jmenovité zátěže jádra (vinutí) včetně ztrát na vinutí. PLDS s ohledem na osazování elektronickými elektroměry s malou vlastní spotřebou nedovoluje používat vyšší jmenovité zátěže než 15VA.

Na sekundární obvod MTN měřicího vinutí není povoleno připojovat jiné přístroje než elektroměry. Pro obchodní měření musí být použito samostatného vinutí MTN, tudíž do sekundárního odvodu MTN nelze připojit přístroje zákazníka. Napěťový obvod pro potřeby zákazníka ve vstupním poli (voltmetry, osvětlení rozvaděče, zásuvky) musí být připojen až za měřicími transformátory proudu v již měřeném obvodu.

Do sekundárního obvodu MTP měřicího vinutí není dovoleno připojovat jiné přístroje (ampérmetry, wattmetry). Zejména není dovoleno používat měřicí vinutí (jádro) k napájení ochrany. Lze použít tzv. „dvoujádrové“ měřicí transformátory, s jedním jádrem pro jistění a s druhým jádrem pro měření elektřiny - třída přesnosti 0,5S (resp. 0,2S).

Uložení kabelů od MTN použitých v soustavě vn. musí odpovídat ČSN 33 2000-4-473 čl. 473.2.3. Průřez bude navržen na základě délky vodičů a připojené zátěže s ohledem na dovolený úbytek napětí max. 0,2%.

MTP a MTN jsou v majetku provozovatele odběrného elektrického zařízení (zákazníka). Po celou dobu užívání MTP a MTN odpovídá jejich vlastník za neporušenost úřední značky měřidla. V případě ověřovacího listu nebo

jednorázového uznání ověření ÚNMZ odpovídá vlastník za jeho trvalou archivaci pro případ nutnosti jeho předložení, včetně zachování neporušenosti výrobního štítku přístrojových transformátorů, k němuž se ověřovací list vztahuje. V případě neúmyslného poškození úřední značky (nátěry, apod.) je vlastník měřicího zařízení povinen zajistit nové ověření.

Použití MTP pro nepřímé měření: 6 kV – Fáze L1, L2, L3 (v některých případech po dohodě lze L1, L3)
500 V – Fáze L1, L2, L3 (v některých případech po dohodě lze L1, L3)
400 V – Fáze L1, L2, L3

Použití MTN pro nepřímé měření: 6 kV – Fáze L1, L2, L3
500 V – Fáze L1, L2, L3

MTP a MTN jsou dle zákona o metrologii č. 505/1990 Sb. v platném znění stanovená měřidla, musí mít typové schválení Českým metrologickým institutem a musí být ověřeny autorizovaným metrologickým střediskem, včetně písemného dokladu o ověření a dále budou opatřeny úřední značkou a letopočtem (min. posledním dvojčíslem letopočtu) posledního ověření.

MTP a MTN jsou instalovány na náklady oprávněného zákazníka, který také hradí jejich pořizovací náklady

Vyhláška č. 82/2011 Sb. stanovuje minimální požadavky na třídy přesnosti elektroměrů a měřicích transformátorů, týká se rovněž zřizováním nových měřicích míst nebo rekonstrukcí starých, spojených s celkovou výměnou měřicího zařízení:

měřicí místo	měřicí transformátory proudu	měřicí transformátory napětí	elektroměr	Elektroměr dle nařízení vlády 464/2005 Sb.
napětí do 1 kV přímé měření	-	-	činná energie, třída přesnosti 2 jalová energie, třída přesnosti 3	Činná energie třída A
napětí do 1 kV nepřímé měření	0,5 S	-	činná energie, třída přesnosti 1 jalová energie, třída přesnosti 2	Činná energie třída B
napětí od 1 kV do 52 kV nepřímé měření	0,5 S	0,5	činná energie, třída přesnosti 1 jalová energie, třída přesnosti 2	Činná energie třída B
napětí vyšší než 52 kV nepřímé měření	0,2 S	0,2	činná energie, třída přesnosti 0,5 jalová energie, třída přesnosti 1	Činná energie třída C

Znakem třídy přesnosti je číslo udávající meze povolené procentní chyby pro všechny hodnoty měřicího rozsahu při jednotkovém účinníku (a u vícefázových elektroměrů se symetrickým zatížením).

Měření transformátorů vn/nn - sekundární

Sekundární měření (měření na nn straně transformátoru) se může použít v případě připojení jednoho transformátoru do příkonu 630 kVA včetně, MTP se osadí ve všech třech fázích vždy za hlavním jističem ve směru od silového transformátoru ve vstupním poli hlavního rozvaděče nízkého napětí.

Při připojení více odběratelů ze společných přípojníc hlavního rozvaděče nn se měřicí transformátory umístí za jističem odbočující větve pro jednotlivé odběratele.

Pro jakékoliv měřicí zařízení odběratele (ampérmetry, podružné elektroměry, ochrany nebo kompenzace účinníku) musí být vždy osazeny samostatně MTP, které se umístí do měřené části přípojníc.

Napěťový měřicí obvod se u sekundárního měření připojí přímo z přípojníc jednotlivých fází v místě umístění MTP, za hlavním jištěním a před MTP obchodního měření. Střední vodič N se připojí z libovolného nejbližšího místa nulové přípojnice v témže poli hlavního rozvaděče.

V případě jiné napěťové hladiny než lze použít pro daný elektroměr, je nutné měřicí místo vybavit MTN. Napěťový a jakýkoliv jiný obvod pro potřeby odběratele ve vstupním poli (např. pro voltmetr, osvětlení rozvaděče) musí být připojen až za MTP pro obchodní měření.

Pokud je použito sekundární měření, musí se vždy kompenzovat ztráty transformátoru naprázdno připojením kompenzačního kondenzátoru na sekundární svorky transformátoru (o výkonu odpovídajícímu příkonu transformátoru naprázdno). PLDS je oprávněn vyžádat si doklad o ověření správné funkce kompenzačního kondenzátoru.

Pro transformátory s normálními plechy:

velikost transformátoru kVA	velikost kompenzačního kondenzátoru 400V kVAr	velikost komp. proudu při kontrolním měření A
50 - 75	4	6 - 10
100 - 160	8	8 - 22
200 - 250	12	17 - 27
315	16	22 - 35
400	24	27 - 42
500	30	35 - 51
630	40	37 - 62
800	44	55 - 75
1000	56	68 - 89
1250	64	89 - 106
1600	72	101 - 112

Pro transformátory s orientovanými plechy:

velikost transformátoru kVA	velikost kompenzačního kondenzátoru 400V kVAr*	velikost komp. proudu při kontrolním měření A
250 - 400	4	6 - 11
630 - 1000	8	10 - 16
1600	12	16 - 25

Jestliže skutečný naměřený kapacitní proud kondenzátoru je v kterékoli fázi nižší než spodní hranice předepsaného proudového rozpětí, považuje se celý transformátor za nevykompenzovaný a připočítávají se u těchto odběrů (při sekundárním měření) k naměřené spotřebě jalové energie transformační jalové ztráty podle tabulky uvedené v platném cenovém rozhodnutí ERÚ. Je-li vyšší, je odběratel povinen ve stanoveném termínu nadbytečný kapacitní výkon odpojit.

Dále se při měření na sekundární straně transformátoru připočítávají k celkovým naměřeným měsíčním hodnotám elektřiny transformační ztráty činné energie v transformátoru dle aktuálně platného cenového rozhodnutí ERÚ. Takto upravené hodnoty slouží zároveň k vyhodnocování skutečně naměřeného ¼ hod. výkonu.

Vstupní pole hlavního rozváděče nn, jakož i všechna pole, v nichž jsou umístěny měřicí soupravy, přístrojové transformátory pro měření distributora nebo v nichž jsou neměřené části, musí být ze všech stran plně zakryty a odnímatelné kryty zaplombovány.

Měření transformátorů vn/nn - primární

Primární měření (měření na vn straně transformátoru) se již musí použít, pokud je příkon jednoho transformátoru vyšší než 630 kVA. MTP se osazují do přípojnic za přívodním vypínačem případně odpojovačem, tj. na straně zařízení

odběratele před vývodem pro jeho silový transformátor. Při napájení více přívody se MTP přednostně umístí tak, aby se dalo použít jedné sady. Pokud takové uspořádání není možné, může být použito součtové měřicí soupravy.

MTN se umísťují v primární části zařízení odběratele, obvykle v samostatné kobce měření, jejíž dveře musí být možnost zaplombovat plombou PLDS. Rovněž případný pohon odpojovače MTN musí být zaplombován v zapnuté poloze.

e) Elektroměry

Typ elektroměru bude vždy upřesněn s ohledem na napětovou hladinu připojovaného odběrného zařízení, použití MTP, MTN, typu měření atd.

V LDS Unipetrol se používají elektroměry od výrobců:

Landis +Gyr
ABB
SHELL

Jednotlivé typy elektroměrů však mohou být změněny dle aktuální nabídky výrobců.

Do napětových přívodů statických elektroměrů je nutno instalovat jištění s dostatečnou vypínací schopností. Jištění musí být umístěno před zkušební svorkovnicí, v její blízkosti.

Elektroměry používané v obchodním styku jsou dle zákona o metrologii č. 505/1990 Sb. v platném znění stanovená měřidla, musí mít typové schválení Českým metrologickým institutem a musí být ověřeny autorizovaným metrologickým střediskem, včetně dodání písemného dokladu o ověření elektroměru. Třída přesnosti použitých elektroměrů pro obchodní měření je stanovena vyhláškou č. 82/2011 Sb.

f) Elektroměrové rozvaděče a skříně měření

Způsob umístění a zapojení měřícího zařízení u nových nebo rekonstruovaných odběrných zařízení ze sítí nn musí žadatel projednat s PLDS.

Elektroměrové rozvaděče se umísťují na místech trvale přístupných pro pracovníky PLDS a to i v době nepřítomnosti odběratele. Mohou být též osazeny v hlavním rozvaděči objektu. Před rozvaděčem nebo skříní měření musí být volný prostor o hloubce alespoň 800 mm s rovnou plochou nebo definitivně upraveným terénem. Střed elektroměru má být ve výšce asi 1500-1700 mm od podlahy nebo definitivně upraveného terénu. V technicky zdůvodněných případech mohou být středy okének elektroměrů ve výši 700-1700 mm od podlahy. Spodní hrana rozvaděče umístěného vně objektu musí být minimálně 600 mm nad úroveň definitivně upraveného terénu. Skříně měření musí být umístěny tak, aby bylo možné provést plně otevření vnějších dveří skříně. Rozvaděče a měřicí skříně musí být v provedení, které vyhovují prostředí, ve kterém jsou umístěny. Krytí rozvaděčů a skříní musí odpovídat vnějším vlivům podle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51. Pro připojení odběrného místa smí být použit jen elektroměrový rozvaděč, který je ve shodě s příslušnými normami, je vybaven dokumentací dle zákona č.102/2001 Sb. a musí být k němu vydáno prohlášení o shodě dle zákona č.22/1997 Sb.

Veškeré odnímatelné kryty musí mít úchytné rukojeti, musí být uzpůsobeny obsluze jedním pracovníkem a musí umožňovat řádné zaplombování. Odnímatelné kryty nebo dveře vybavené okénky určenými pro čtení údajů ze štítku elektroměru nebo spínacího prvku musí mít alespoň rozměry 120 x 160 mm.

Upevnění elektroměrů a spínacích prvků musí umožňovat snadnou montáž a demontáž přístrojů. Pro upevnění elektroměrů musí být elektroměrové desky a rozvaděče opatřeny posuvnými upevňovacími šrouby zajištěnými proti otáčení a vypadnutí. Pro montáž elektroměrů a spínacích prvků musí být zabezpečeno místo v rozvaděči.

V elektroměrovém rozvaděči je povolena pouze instalace zařízení sloužící pro měření odběru elektřiny:

- elektroměr
- jistič před elektroměrem
- ochranná svorkovnice
- spínací prvek a jistič v obvodu spínacího prvku max. 6A

V rozvaděči pro měřicí zařízení v zapojení s MTP je nutno instalovat navíc:

- zkušební svorkovnici
- pojistkový odpínač pro jištění napětových obvodů elektroměru
- případně MTP

Pozn. Montáž elektroměrů a spínacích prvků musí být umožněna včetně krytů svorkovnic

V elektroměrovém rozvaděči musí být připraveny k zaplombování tyto přístroje:

- kryt jističe před elektroměrem
- kryt svorkovnice elektroměru
- ochranná svorkovnice
- kryt a páčka jističe spínacího prvku v zapnuté poloze
- kryt svorkovnice spínacího prvku
- kryt, který odděluje živé neměřené části rozvodu od prostoru pro elektroměry

U měřících zařízení v zapojení s MTP se navíc musí připraveny k zaplombování tyto přístroje:

- zkušební svorkovnice
- kryt a páčka pojistkového odpínače v zapnuté poloze
- kryt svorek MTP
- případně přívodní pole nn rozváděče

Pozn. Lze použít též zaplombovatelný kryt, který zamezí neoprávněnému odběru.

Ostatní přístroje musí být umístěny v samostatné rozvodnici nebo v rozvaděči umístěném v měřené části instalace.

g) Hlavní domovní skříně (HDS)

Slouží k jistění a odpojování odběrného zařízení. HDS musí být plombovatelná nebo se závěrem na klíč pro rozvodná zařízení podle ČSN 35 9754, kabelová přípojková skříně musí mít pouze závěr na klíč.

Jistění v HDS musí být minimálně o jeden stupeň vyšší než je jistění před elektroměrem.

Před HDS musí být volný prostor minimálně 800 mm k bezpečnému provádění obsluhy a prací.

Při kabelovém připojení HDS musí být HDS umístěna na objektu nebo v pilíři. Spodní okraj skříně musí být 0,6 m nad definitivně upraveným terénem. S ohledem na místní klimatické podmínky může být rozhodnuto PLDS o jiné výšce umístění. Při venkovním připojení HDS musí být HDS umístěna na objektu nebo podpěrném bodě ve výšce 2,5 – 3 m (spodní okraj skříně) nad definitivně upraveným terénem.

V budovách nejvýše se třemi odběrateli lze odbočky k elektroměrům provést přímo z HDS za předpokladu osazení nezbytného počtu jisticích prvků v HDS. Odbočky vycházející přímo z HDS k elektroměrům mohou být jednofázové nebo třífázové a musí být provedeny v soustavě TN-C případně TN-C-S dle ČSN 33 2000-3. Jednofázové odbočky lze provést u zařízení s jističem před elektroměrem s maximální hodnotou 25A, v ostatních případech musí být odbočky třífázové.

Průřezy vodičů odbočky k elektroměru musí být takové, aby dovolená proudová zatížitelnost vodičů odpovídala alespoň výpočtovému proudu soudobého příkonu. Přičemž minimální průřezy vodičů musí být alespoň 6 mm² Cu. Provedení odboček k elektroměrům v plastových vkládaných instalačních lištách není přípustné! Odbočky k elektroměrům jsou ve vlastnictví odběratele nebo majitele objektu.

h) Technické podmínky pro montáž měřících zařízení

Přímé měření

Spojovací vedení užitá v zapojení rozváděče měření musí být provedena vodiči s plnými jádry o celistvých délkách. Ve výjimečných případech je možné po předchozím odsouhlasení pracovníkem PLDS použít i lankových vodičů ukončených lisovací dutinkou. Značení vodičů barvami v elektroměrovém rozvaděči musí být v souladu s ČSN EN 60 446.

Pro přívody a vývody elektroměrů s přímým měřením (osazují se pouze do 80A, výjimečně 100A) musí být použity vodiče stejného průřezu s minimálním průřezem 6 mm² Cu a maximálním průřezem 16 mm² Cu. Propojovací střední pracovní uzemňovací vodič mezi elektroměrem a nulovým můstkem nebo nulovou přípojnici, musí mít minimální průřez 6 mm² Cu. Ochranné propojení elektroměru s ochrannou svorkovnicí (nulovým můstkem) se provede vodičem s minimálním průřezem 4 mm² Cu.

Nepřímé měření (zapojení s MTP, MTN)

Pro měření na napět'ové hladině nn nad 80A, výjimečně 100A, se zřizuje nepřímé měření s MTP s převodem x/5A.

Pro měření na hladině vn se zřizuje nepřímé měření s MTP s převodem x/1A a u primárního měření též MTN.

Elektroměry musí být připojeny přes normalizovanou zkušební svorkovnici.

Spojovací vedení mezi MTP, MTN, zkušební svorkovnicí a elektroměrem v rozvaděči nebo skříně měření musí být provedeno v celé délce bez přerušování, odděleně pro proudový a pro napět'ový okruh a v celé trase musí být vhodně mechanicky chráněno. Od každého MTP musí vést samostatné 2 vodiče ke zkušební svorkovnici.

Minimální průřez pro převod x/1 je 2,5 mm², minimální průřez pro převod x/5 je 2,5 mm² Cu (do délky 5 m) nebo 4 mm² Cu (do délky 20 m) pro proudový okruh a pro napěťové okruhy 1,5 mm² Cu (do délky 5m) nebo 2,5 mm² Cu (do délky 20 m). Délka propojovacího vedení mezi MTP a elektroměrem může být maximálně 20 m (tj. celá smyčka 40 m). Napěťové okruhy se propojují se zkušební svorkovnicí přes plombovatelný (v zapnutém stavu) pojistkový odpínač s jistěním 2A.

Barvy použitých vodičů musí odpovídat příslušné normě, oba konce vodičů musí být označeny směrovými popiskami k1, l1, k2, l2, k3, l3 kdy písmena „k“ a „l“ označují sekundární svorky MTP a čísla označují jednotlivé fáze L1, L2, L3, na kterých jsou MTP namontovány. PLDS si vyhrazuje právo přezkoušení správnosti zapojení MTP

ch) Přípojky nn

V podmínkách LDS Unipetrol RPA, je možné z důvodu zvýšení spolehlivosti dodávky elektřiny do odběrného místa, provádět přípojky nn i tzv. okružním napájením, nebo napájením ze dvou „nezávislých“ míst připojení v trafostanicích LDS.

Jištění v přípojkové skříní musí být z řady jmenovitých proudů dle ČSN EN 60 059. Je nutné dodržet zásady pro volbu jisticích prvků dle ČSN 33 2000– 4– 43 a musí být dodržena selektivita jištění.

Je-li v přípojkové skříní více sad pojistek či jiných jisticích prvků, musí být u každé sady trvanlivě vyznačeno, pro které odběrné místo je pojistková sada určena.

Hlavní jistič před elektroměrem musí mít stejný počet pólů, jako má elektroměr fází. Hlavní jistič je jisticí zařízení odběratele, které svou funkcí omezuje výši maximálního odebraného elektrického výkonu v odběrném místě a jeho proudová hodnota je vždy součástí sjednané sazby. Jako hlavní jistič před elektroměrem může být použit pouze jistič odpovídající technické normě ČSN EN 60 898 nebo ČSN EN 60 947 s vypínací charakteristikou „B“, v případě odběrů se spotřebičem s velkým záběrovým proudem je možno použít jistič s vypínací charakteristikou „C“. Pro jednofázové odběry je maximální přípustná hodnota jističe 25A. U třífázových jističů nesmí být konstrukčně možné samostatně ovládat jednotlivé fáze (nesmí být rozebíratelná propojka mezi jednotlivými póly jističe). V případě použití jističů s nastavitelnou tepelnou nebo zkratovou spouští musí být tyto konstrukčně upraveny tak, aby bylo možné nastavení spouště řádně zaplombovat. Pokud tato úprava nebude konstrukčně možná, bude pro stanovení měsíčního platu za příkon uvažována maximální nastavitelná hodnota jističe. V opodstatněných případech může dodavatel povolit jistič s charakteristikou „D“ specifikovanou podle výše uvedených norem. Ve smyslu § 49 odst. 6 zákona č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích, je dodavatel oprávněn přezkontrolovat, zda hlavní jistič před elektroměrem splňuje podmínky technické normy. U nových odběrných míst a před změnou hodnoty hlavního jističe na stávajících odběrných místech je nutno nechat předem odsouhlasit pracovníkem PLDS proudové hodnoty hlavního jističe před elektroměrem.

Přívodní kabely musí být vždy ukončeny kabelovými oky a k výkonovým jističům se připojují pomocí přípojnic (praporců)

Konstrukce rozvaděčů OMR a OSR jsou uvedeny v Příloze A

Konstrukce rozvaděčů MR a SR s automatickým záskokem jsou uvedeny v Příloze B

Konstrukce rozvaděčů MR a SR jsou uvedeny v Příloze C

i) Přípojky vn

V podmínkách LDS Unipetrol RPA, je možné z důvodu zvýšení spolehlivosti dodávky elektřiny do odběrného místa, provádět přípojky vn i tzv. okružním napájením, nebo napájením ze dvou „nezávislých“ míst připojení v trafostanicích LDS.

Při stanovení přípojovacích podmínek zpracovávaných provozovatelem LDS se vychází z použité technologie v předpokládaném místě připojení, z technologie odběrného zařízení, jeho významu a požadavků odběratele na stupeň zajištění dodávky elektřiny.

Ochrana kabelových vedení před nadproudem, zkratem apod. se provádí v napájecích elektrických stanicích vn v souladu s ČSN 33 3051. Provedení kabelového vedení musí odpovídat ČSN 33 2000– 5– 52.

j) Prozatímní přípojky

Při stanovení způsobu a místa připojení k LDS tzv. „Prozatímních elektrických zařízení“ (přenosné staveništní elektroměrové rozvaděče atd.), se postupuje dle normy společnosti N 11008. Prozatímní přípojky se zřizují jen v případě nezbytné nutnosti na dobu co nejkratší a po celou dobu musí být přístupné pracovníkům LDS i v době nepřítomnosti zákazníka.

Místo připojení k LDS určuje pracovník PLDS, místo připojení k rozvodu ve výrobních jednotkách společnosti určuje příslušný pracovník elektroúdržby, do jehož kompetence výroba spadá.

Elektroměrový rozvaděč (staveništní rozvaděč) musí být umístěn co nejbližší k místu připojení, u venkovního vedení do vzdálenosti 10 m. V odůvodněných případech lze dle místních podmínek připustit delší připojovací vedení.

Za bezpečný stav prozatímního zařízení od jeho vzniku do demontáže zodpovídá provozovatel. Přívodní vedení musí být v souladu s ČSN 34 1090 vhodně chráněno proti mechanickému poškození. Průřez přívodního vedení musí odpovídat proudové hodnotě hlavního jističe před elektroměrem.

Prozatímní elektrické přípojky musí být v technickém provedení jako definitivní. Prozatímní elektroměrový rozváděč musí být proveden v souladu s ČSN EN 60439 – 4, ČSN 33 2000-7-704 ed.2, ČSN 33 2000-7-717. Stupeň krytí prozatímního rozváděče musí odpovídat charakteru místa kde je zařízení momentálně umístěno.

Prozatímní elektrické zařízení s instalovaným elektroměrem nelze přemístit bez souhlasu provozovatele LDS.

Jako žádost o zřízení „Prozatímních elektrických zařízení“ se použije formulář „Žádost o připojení odběrného zařízení k LDS“.

Před uvedením prozatímního zařízení pod napětí, musí být již uzavřena „Smlouva o dodávce elektřiny pro odběratele“ s obchodním úsekem závodu Energetika.

Ve výjimečných případech může být k odečtu spotřebované elektřiny použit elektroměr trvale namontovaný v elektroměrovém rozváděči. Musí však splňovat podmínky: typově schválený elektroměr, provedeno ověření autorizovaným metrologickým střediskem, neporušené plomby.

Před uvedením prozatímního zařízení pod napětí musí být předložena PLDS

- revizní zpráva prozatímního zařízení
- číslo elektroměru
- počáteční stav elektroměru
- konstanta

Po ukončení odběru musí být rozvodné zařízení LDS uvedeno do původního stavu a to na náklady odběratele.

k) Zkušební svorkovnice

Zkušební svorkovnice musí být osazena u všech druhů nepřímých měření. Je určena pro elektrická zařízení, kde je požadována výměna nebo kontrola měřících přístrojů během provozu (při odpojování nebo připojování elektroměrů v sekundárních obvodech proudových a napěťových transformátorů). Zkušební svorkovnice se montují vždy ve vodorovné poloze tak, aby napěťové propojky v poloze rozpojení spadly dolů.

l) Značení rozvaděčů nn

Z důvodu zajištění bezpečné manipulace s elektrickým zařízením v sítích 500 V a 400/230 V, je nutné v areálu UNIPETROL RPA. zachovat systém značení rozvaděčů nn:

OMR – okružní motorový rozvaděč 500 V (rozvaděč se dvěma synchronními přívody)

OSR – okružní světelný rozvaděč 400 V (rozvaděč se dvěma synchronními přívody)

MR – podružný motorový rozvaděč 500 V

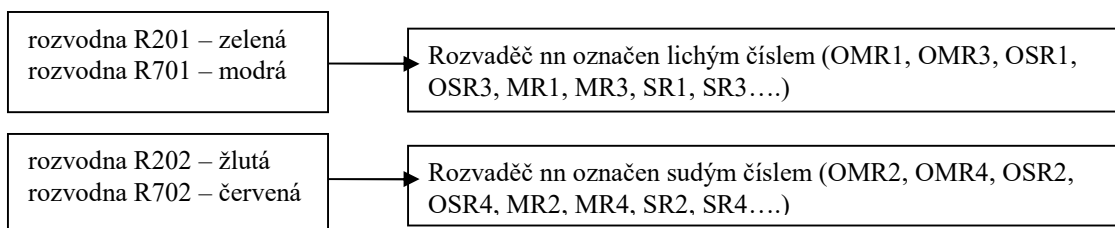
SR – podružný světelný rozvaděč 400 V

ER – elektroměrový rozvaděč

SP – samočinná (automatická) přepínací skupina (rozvaděč se dvěma asynchronními přívody)

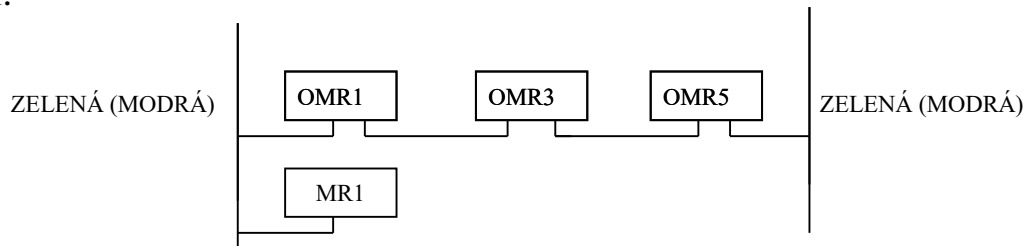
RP – ruční přepínací skupina (rozvaděč se dvěma asynchronními přívody)

Popis dle pomocného barevného značení rozveden vn:

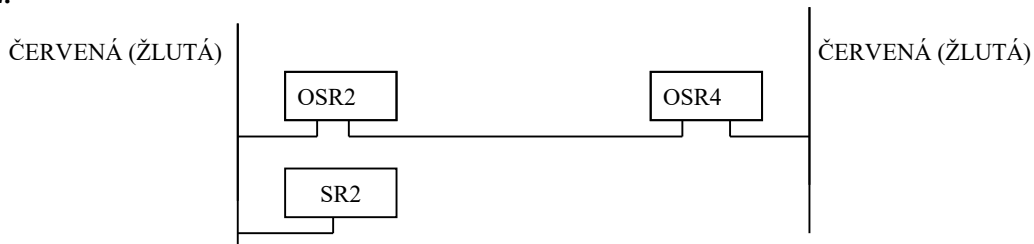


Příklad značení rozvaděčů nn

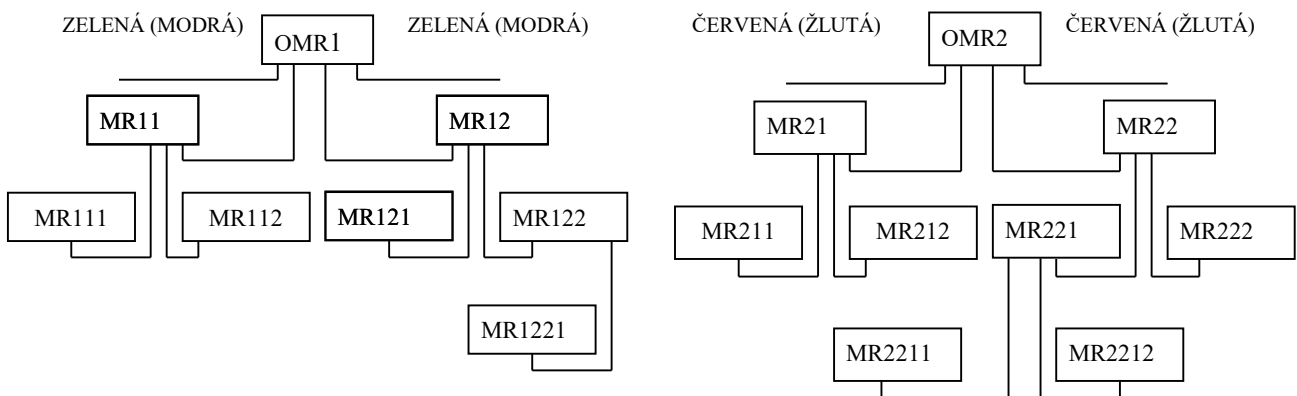
1.



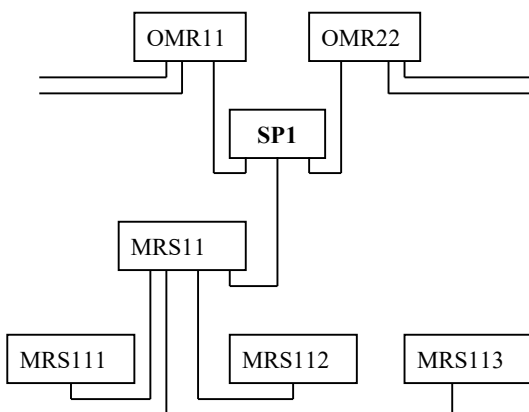
2.



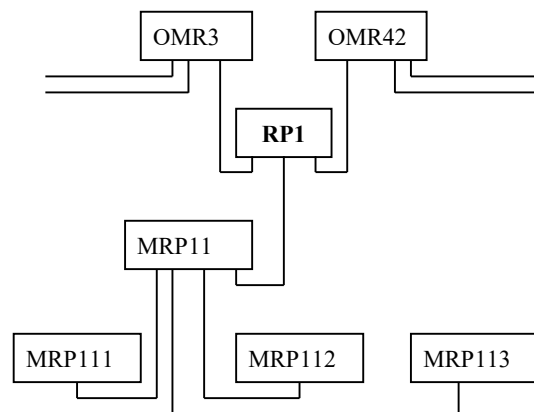
3.



4. SAMOČINNÁ PŘEPÍNAČÍ SKUPINA



RUČNÍ PŘEPÍNAČÍ SKUPINA



m) Kompenzace

Kompenzace indukčního výkonu statickými kondenzátory v místě spotřeby, musí být provedena dle ČSN 333080. Odběratel je povinen zajistit kompenzaci svého odběrového zařízení vn i nn tak, aby dodržel trvale hodnotu účinníku v pásmu 0,95 až 1 – induktivního charakteru. Způsob kompenzace na zařízení vn musí odběratel projednat s PLDS již ve fázi zpracování technické dokumentace. Stanovisko vydané PLDS je pro uživatele / zpracovatele technické dokumentace závazné.

Po instalaci kompenzace vn, provede odběratel v místě připojení analýzu (měření) zpětných vlivů na LDS

4. UKONČENÍ ODBĚRU

Odběratel, který z jakéhokoliv důvodu žádá o ukončení odběru elektřiny, je povinen tuto změnu *písemně* oznámit provozovateli LDS (tel. 47 616 2510) s přesným datem ukončení odběru, a sice nejméně 15 dnů před požadovaným termínem. Tato povinnost se týká se též ukončení odběru z důvodu zrušení prozatímního elektrického zařízení.

5. ZMĚNA SAZBY

- Při uzavírání “*Smlouvy o dodávce elektřiny*“ si chráněný zákazník může zvolit kteroukoliv sazbu, pokud splňuje podmínky, které jsou pro její přiznání stanoveny. Sazby jsou stanoveny cenovým rozhodnutím Energetického regulačního úřadu a přiznávají se na dobu nejméně jednoho roku.
- Zvolenou sazbu je možno měnit pouze formou uzavření nové “*Smlouvy o dodávce elektřiny*“.

6. ZVÝŠENÍ REZERVOVANÉHO PŘÍKONU STÁVAJÍCÍHO ODBĚRNÉHO MÍSTA

Instalací nových elektrických spotřebičů dochází ke zvýšení přípojné hodnoty odběrného místa, které nemusí vždy odpovídat přenosové schopnosti napájecí sítě bez následných úprav. Z tohoto důvodu je nutné před instalací výkonově větších spotřebičů záležitost předem projednat s provozovatelem LDS.

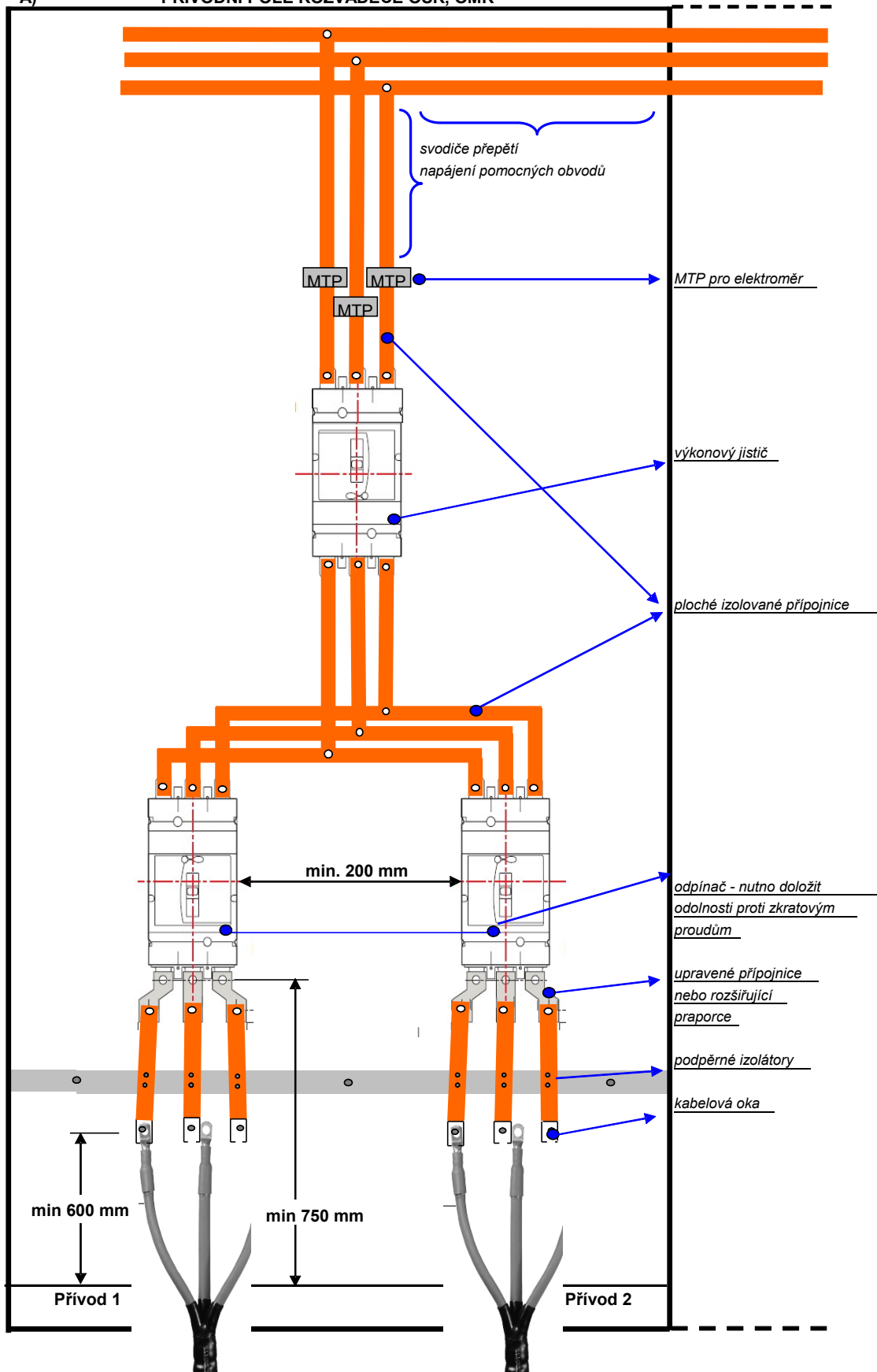
U sítí nn zejména v případech:

- zvýšení instalovaného příkonu o 10 kW a více
- zvýšení instalovaného příkonu o 5 kW a více v případě elektrotepelných spotřebičů (elektrický sporák, elektrické vytápění, elektrický ohřev vody)
- změny proudové hodnoty hlavního jističe před elektroměrem
- rozšíření jednofázového odběru na třífázový

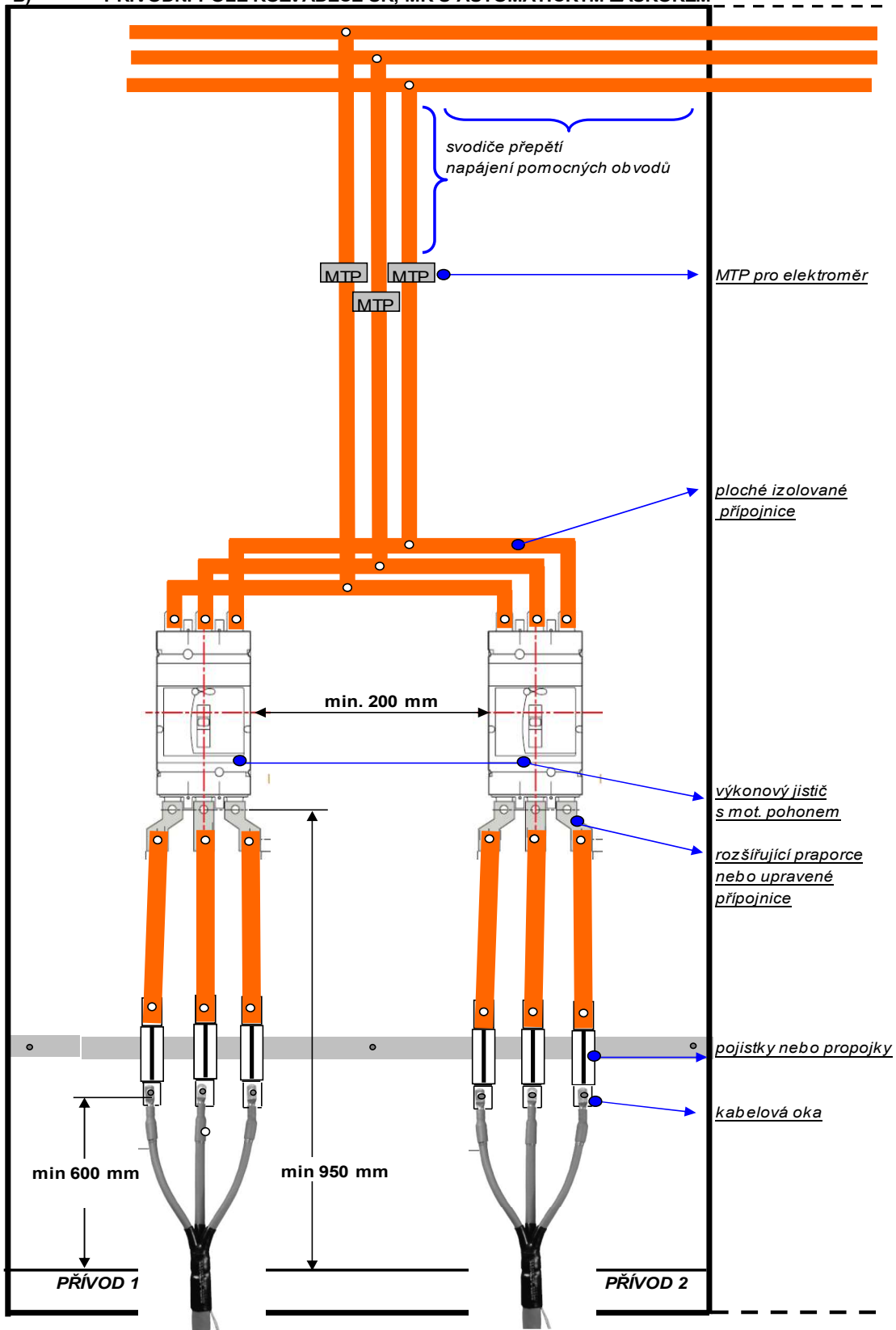
V každém případě je nutné podat novou žádost o připojení a po kladného vyjádření dodavatele elektřiny a instalaci nových el. spotřebičů bude upravena Smlouva o dodávce elektřiny.

Pozn. Některé texty byly převzaty z přípojovacích podmínek regionálních distribučních společností.

A) PŘÍVODNÍ POLE ROZVADĚČE OSR, OMR



B) PŘÍVODNÍ POLE ROZVADĚČE SR, MR S AUTOMATICKÝM ZÁSKOKEM

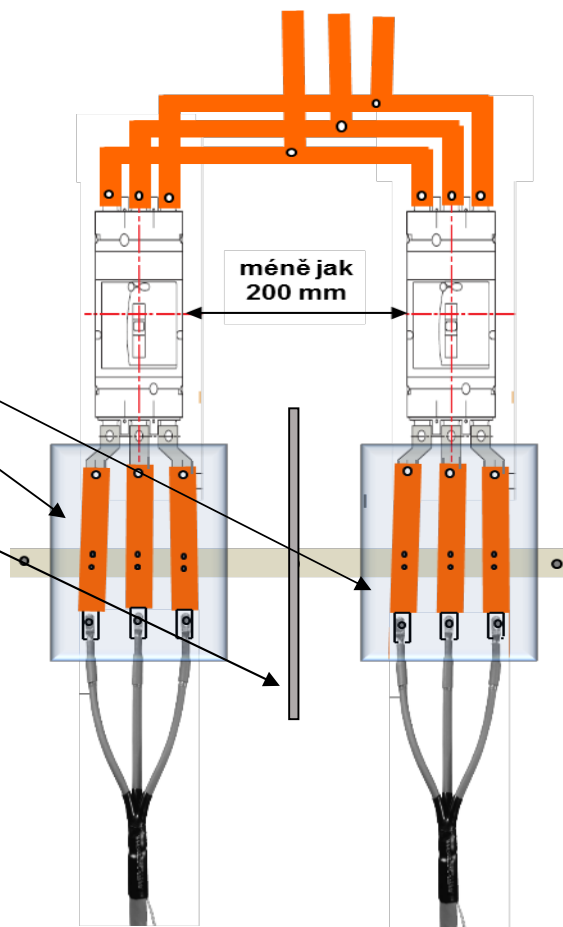


UPOZORNĚNÍ

Pokud v mimořádném případě nelze dodržet vzdálenost mezi výkonovými jističi min. 200 mm, je nutné přípojnice pod jističem zakrýt odnímatelnými izolačními zábranami ve tvaru „U“, nebo vložit izolační přepážku

Kabelová oka přívodního kabelu, se připojují vždy na rozšiřující praporce.

Odchytky od Připojovacích podmínek k LDS, je nutné předem projednat a schválit provozovatelem LDS



C) PŘÍVODNÍ POLE ROZVADĚČE SR, MR

