ZPRÁVA O ČINNOSTI ČK CIRED

V ROCE 2018

CIRED

ČESKÝ KOMITÉT

ZPRÁVA O ČINNOSTI ČK CIRED V ROCE 2018

Sdružení „Český komitét CIRED“ bylo v souladu se zákonem č.83/1990 registrováno u MV 20. 11. 1996, v roce 2016 došlo ke změně názvu na „Český komitét CIRED, z.s.“. Předkládaná zpráva tedy hodnotí již dvacátý druhý rok činnosti.

Členové ČK CIRED

K 31.12.2018 měl ČK CIRED celkem 66 členů, z toho 48 kolektivních (z nich 9 ze Slovenské republiky), 8 individuálních a 10 čestných.
V roce 2018 byl přijat jeden člen (NKT s.r.o.). V roce 2018 skončilo členství jednomu kolektivnímu členovi (E.ON Česká republika, s.r.o.), jednomu individuálnímu členovi (Ing. Miroslav Košut) a jednomu čestnému členovi (Ing. Vladimír Velek).

Činnost ČK CIRED v r. 2018 řídila pětičlenná rada, ve složení:

Petr Toman, VUT v Brně (předseda)
Radek Hanuš, PREdistribuce, a.s. (tajemník)
Zdeněk Pavlovič, ČEZ Distribuce, a.s.
David Mezera, E.ON Česká republika, a.s.
František Kysnar, EGC-EnerGoConsult ČB, s.r.o. (hospodář)

Odborná Činnost ČK CIRED

Organizační členění ČK CIRED:

Sekce 1 - Prvky sítí	**vedoucí sekce Karel Kohout**
PS 1.1 Elektrické stanice	vedoucí skupiny Karel Kohout
PS 1.2 Kabelová vedení	vedoucí skupiny Jiří Kodad
PS 1.3 Venkovní vedení	vedoucí skupiny Petr Lehký
Sekce 2 - Kvalita elektřiny a EMC	**vedoucí sekce Pavel Santarius**
PS 2.1 Kvalita napětí a EMC	vedoucí skupiny Martin Kašpírek
PS 2.2 Energetické rušení	vedoucí skupiny Petr Bilík
Sekce 3 - Provoz, řízení a chránění napájecích systémů	**vedoucí sekce Petr Toman**
PS 3.1 Řídicí systémy	vedoucí skupiny Radek Hanuš
PS 3.2 Ochrany	vedoucí skupiny Jiří Bermann
PS 3.3 Řízení odběru pomocí HDO	vedoucí skupiny Pavel Bürger
Sekce 4 - Rozptýlená výroba, užití elektřiny	**vedoucí sekce František Kysnar**
PS 4.1 Obnovitelné zdroje v DS	vedoucí skupiny František Kysnar
PS 4.2 Distribuční systémy s velkým podílem rozptýlených zdrojů	vedoucí skupiny Jan Švec
Sekce 5 - Rozvoj sítí	**vedoucí sekce Jaroslav Šabata**
PS 5.1 Plánování a rozvoj sítí	vedoucí skupiny Jaroslav Šabata
PS 5.2 Spolehlivost rozvodných elektroenergetických soustav	vedoucí skupiny Petr Skala
Sekce 6 - Management, organizace, kvalifikace	**vedoucí sekce Martin Schneider**
PS 6.1 Ekonomické aspekty kvality elektřiny	vedoucí skupiny Martin Schneider

1 ČINNOST SEKCÍ ČK CIRED

SEKCE 1 - Prvky sítí

vedoucí sekce: Karel Kohout, ČEZ Distribuce, a.s.

Sekce č. 1 Prvky sítí pracovala v roce 2018 ve třech pracovních skupinách:

PS 1 Elektrické stanice (vedoucí skupiny Karel Kohout, ČEZ Distribuce, a.s.)

Úvodní schůzka pracovní skupiny se uskutečnila dne 13. dubna 2018 v Praze s tímto programem:

1. *Informace z Členského shromáždění spolku ČK CIRED a jednání Rady ČK CIRED*
2. *Zpráva o činnosti PS 1 v roce 2017*
3. *Plán činnosti PS 1 v roce 2018*
4. *Příprava na konferenci ČK CIRED 2018*
5. *Výběr termínu, místa konání a témat na dvoudenní seminář PS 1.1*
6. *Různé, diskuse*

Seminář pracovní skupiny se uskutečnil ve dnech 24. – 26. září 2018 v DREVENICE RESORT TERCHOVÁ, Vršky 2387, Terchová, Slovenská republika s tímto programem:

1. *Zahájení jednání, seznámení s programem a průběhem semináře*
2. *Veřejné zakázky – technické specifikace (detail, parametry vybíraných zařízení, atp., přechodné období mezi dvěma výběry, které znamenají změnu standardu - výrobce)*
3. *Řád Preventivní Údržby – výstupy a jejich zpracování*
4. *Spínací stanice VN a jejich vlastní spotřeba*
5. *Hodnocení výkonových transformátorů ohledně jejich případné náhrady*
6. *Kombinované přístrojové transformátory – poruchovost za poslední 3 roky*
7. *Kompozitní izolátory, zejména staniční podpěrky, zkušenosti, poruchovost, využití*
8. *Příprava na konferenci ČK CIRED 2018*
9. *Prohlídka VE Liptovská Mara*
10. *Závěr, shrnutí a ukončení setkání*

Účast na konferenci ČK CIRED v Táboře

Zpracováno a předneseno 5 příspěvků v rámci Sekce 1.

PS 2 Kabelová vedení (vedoucí skupiny Jiří Kodad, PREdistribuce, a.s.)

Seminář pracovní skupiny se uskutečnil ve dnech 2. až 3. října 2018 v Hotelu ROKITEN, Znojemská 393, 672 01 Moravský Krumlov, s následujícím programem:

1. *Zahájení semináře*
2. *Trendy v poruchovosti VN kabelů a kabelových souborů v PREdi, ČEZd, E.ONd, SSD a VSDS*
3. *Zabezpečení kvality montáže VN kabelových souborů a pokládky kabelů v VSDS a PREdi*
4. *První zkušenosti PREdi s kombinovanými silovými kabely 22 kV s optotrubičkou*
5. *Řešení úprav kabelových souborů pro kabely KSK VN v PREdi + další návazné změny*
6. *Praktické zkušenosti PREdi s kombinovanými silovými kabely 1 kV s optotrubičkou*
7. *Zkušenosti PREdi s kalibrací a tlakováním KSK NN a KSK VN jak ve výrobním závodě, tak po pokládce*
8. *Kabelová vedení VVN (Com-Pakt Energy) – prezentace pro konferenci ČK CIRED v Táboře*

9. *Možnosti využití monitorování teploty kabelů VVN v zemi optovlákny (PREdi) - prezentace pro konferenci ČK CIRED v Táboře*
10. *Faktory ovlivňující ampacitu kabelových vedení (PREdi) - prezentace pro konferenci ČK CIRED v Táboře*
11. *Redukovaná nula u kabelů 1-AYKY, ano nebo ne? – diskuze a současný stav používání v jednotlivých DS*
12. *Diskuze nad možným použitím kabelů AXKE místo AYKY – výhody a nevýhody*
13. *Závěr a shrnutí*

Účast na konferenci ČK CIRED v Táboře.

Zpracovány a předneseny 3 příspěvky v rámci Sekce 1.

PS 3 Venkovní vedení (vedoucí skupiny Petr Lehký, EGÚ Brno, a.s.)

Úvodní schůzka pracovní skupiny se uskutečnila dne 5. 4. 2018 v Brně s následujícím programem:

1. *Informace z valné hromady ČK CIRED*
2. *Aktualizace členů skupiny*
3. *Návrh činnosti na rok 2018*
4. *Příspěvky na národní konferenci v Táboře*
5. *Příprava a organizace semináře*
6. *Nové PNE a revize PNE*
7. *Aktualizace map námrazových oblastí*
8. *Instalace optických kabelů v sítích vn*
9. *Aktuální problémy v oblasti venkovních vedení*
10. *Diskuze*

Seminář odborné skupiny se uskutečnil ve dnech 20. – 21. 6. 2018 v Mílovech s následující náplní:

1. *Příspěvky na konferenci v Táboře*
2. *Optické kabely a jejich instalace na venkovní vedení*
3. *Průběh revizí PNE*
4. *Společný klimatický portál*
5. *Uzemňování podpěrných bodů*
6. *Aktualizace námrazových map*
7. *Aktuální problémy v oblasti distribučních sítí*
8. *Diskuze*
9. *Prohlídka výstavby vedení 110+35 kV Hlinsko - Poličká*

Účast na konferenci ČK CIRED v Táboře

Zpracovány a předneseny 2 příspěvky v rámci Sekce 1.

SEKCE 2 – Kvalita elektřiny a EMC

Vedoucí sekce: Pavel Santarius, VŠB-TU Ostrava.

Činnost pracovní skupiny „Kvalita napětí a EMC“, vedoucí: Martin Kašpírek, E.ON Distribuce, a.s. a

pracovní skupiny „Energetické rušení“, vedoucí: Petr Bilík, VŠB-TU Ostrava.

Od roku 2009 vyvíjejí obě pracovní skupiny sekce 2 společnou činnost. V roce 2018 schválila Rada ČK CIRED úpravu organizace sekce S2 takto:

- Vedoucí sekce S2 prof. Ing. Pavel. Santarius, CSc.
- Vedoucí pracovní skupiny 2.1 Kvalita napětí a EMC – Ing. Martin Kašpírek, Ph.D.
- Vedoucí pracovní skupiny 2.2 Energetické rušení – doc. Ing. Petr Bilík, Ph.D.

V roce 2018 se uskutečnily 2 pracovní schůzky - v květnu v Hostinci U Hubálků, Kostelecká Lhota a v říjnu v hotelu Havrania, Zázrivá, Slovensko. Dále je nutno konstatovat, že se stále udržuje vysoký zájem o účast na jednání sekce 2.

První společná schůzka proběhla ve dnech 10. a 11. května 2018 v Hostinci U Hubálků, Kostelecká Lhota. Zúčastnilo se jí 44 účastníků.

Odborný program byl zaměřen na rozvoj elektromobility a její vliv na distribuční sítě

V rámci programu byly předneseny příspěvky:

1. *Normalizace EMC (Postupy nabíjení elektromobilů, jimiž se s pomocí zkoušek podle připravované ČSN EN 61000-3-11 stanoví EMC, která za specifikovaných podmínek existuje mezi elektromobilem a distribuční soustavou) - Jaroslav Šmíd, NELKO Tanvald*
2. *Legislativní prostředí pro rozvoj elektromobility v České republice –Jan Kanta, ČEZ, a.s.*
3. *Informace ze semináře ve Vídni „ eMobility und Energiewende – Netzprobleme be herrrschen“ (Integrace nabíjecí technologie do infrastruktury budov, realistické výpočty a zvládání zatížení sítí distribučních sítí nn a vn, přepětí a zpětné vlivy – výzvy pro sítě, řízení zatížení pro nabíjecí infrastrukturu) – Karel Procházka, EGC - EnerGoConsult ČB s.r.o.*
4. *Informace od jednotlivých distribučních společností*
    - *Provozní zkušenosti s nabíjecími stanicemi a představení nové nabíjecí stanice pro elektromobily v Holešovicích, která také zahrnuje akumulaci a fotovoltaiku – Zdeněk Hejpetr, Tomáš Sýkora, PREdistribuce, a.s.*
    - *Vliv provozu nabíjecích stanic na napájecí distribuční síť, M. Kurfiřt, Jan Jiřička, Martin Kašpírek, E.ON Distribuce, a.s.*
    - *Elektromobilita a kvalita elektrické energie z pohledu ČEZd. – Stanislav Hes, František Rajský, ČEZ Distribuce a.s.*

Druhá společná schůzka se konala ve dnech 10. a 11. října 2018 v hotelu Havrania, Zázrivá, Slovensko. Zúčastnilo se jí 29 účastníků.

V rámci programu byla podána informace o přípravách konferencí CIRED Tábor. Odborný program byl zaměřen na informace zaměřené na zlepšování kvality napětí s využitím transformátorů s regulací napětí pod zatížením (VN/NN a NN/NN).

V rámci programu předneseny příspěvky:

1. *Normalizace EMC (Informace podle připravovaného souboru norem ČSN EN 61730 – Způsobilost k bezpečné činnosti fotovoltaických (PV) modulů) - Jaroslav Šmíd, NELKO Tanvald*
2. *Kolísání napětí ve VN a NN distribuční síti a potřeba jeho stabilizace – Martin Kašpírek, E.ON Distribuce, a.s.*
3. *Technická prezentace regulačních transformátorů VN/NN nebo NN/NN, které dodává*

(vyrábí) společnost Maschinenfabrik Reinhausen GmbH – Michaela Zuntová
4. *Technická prezentace regulačních transformátorů VN/NN nebo NN/NN, které dodává (vyrábí) společnost SIEMENS – Pavel Skokan*
5. *Technická prezentace regulačních transformátorů VN/NN nebo NN/NN, které dodává (vyrábí) společnost EFACEC Praha – J. Bajer*
6. *Informace od jednotlivých distribučních společností*
   - *Vyhodnocení pilotních provozů transformátorů VN/NN a NN/NN s regulací napětí pod zatížením – Jan Jiřička, E.ON Distribuce, a.s*
   - *Provozní zkušenosti s využitím transformátorů s regulací napětí pod zatížením (VN/NN a NN/NN) – zástupci firem PREdistribuce, a.s., ČEZ Distribuce, a.s., Stredoslovenská distri-bučná, a.s., Západoslovenská distribučná, a.s., Vychodoslovenska distribučna, a.s.*

SEKCE 3 – Provoz, řízení a chránění napájecích systémů

Vedoucí sekce: Petr Toman, VUT v Brně

Činnost pracovní skupiny 3.1 „Řídicí systémy“

vedoucí: Radek Hanuš, PREdistribuce, a.s.

V rámci činnosti sekce se uskutečnila jedna **pracovní schůzka**.

Termín jednání: ve dnech 3.- 4.10.2018, Žirovnice

Jednání bylo společné se sekcí č.6.

Schůzky se zúčastnilo celkem 47 pracovníků společností zapojených do ČK CIRED.

Program:

1. *Řízení sítí s decentrálními zdroji - Lukáš Radil, VUT v Brně*
2. *Predikce chování odběratelů - možnosti využití dat z chytrých elektroměrů - Petr Mlýnek, VUT v Brně*
3. *Jedna z možností koordinace P-Q diagramů "správců" rozhraní "trafo vn/nn " pro cíle bezpečnosti distribuční sítě v podmínkách relevantní distribuované výroby" - Eduard Janeček, ZČU v Plzni*
4. *Rozšířená realita v energetice - Jaroslav Vrána, BM COM*
5. *Energetika v cloudu - Zdeněk Hanáček, Siemens*
6. *Nová koncepce napájení a chránění obcí - Jiří Pařízek, E.ON D.*
7. *Opatření pro zvýšení spolehlivosti provozu DS - Radek Hanuš, PREdi*
8. *Vliv elektromobility na distribuční síť - Martin Kurfiřt, E.ON D.*
9. *Monitoring DTS, měření, indikace a přenos dat - Ladislav Pospíchal, Jan Souček, MEgA-Měřící Energetické Aparáty, a.s.*
10. *Česká energetika na křižovatce - Hynek Beran, CIIRC*
11. *Komunikace pro AMM - Tomáš Hejl, Landis+Gyr*
12. *Zkušenosti z auditů SCADA systémů a infrastruktury v energetice a návaznost na ISO normy - Martin Leskovjan, Citadelo*
13. *Bezpečnost informací řídicích systémů v DTS - Miroslav Kocur, Jan Grossmann, ELVAC*

HRANATÝ STŮL

- *Dopady trendů na další rozvoj energetiky.*

- *Komunikační infrastruktura pro distribuční sítě.*
- *Budoucí formy provozu DS.*
- *NAP.*
- *Jaká bude úloha řídicích prvků a chytrých elektroměrů v "nové" elektroenergetice?*
- *Jak se bude muset změnit podpora ze strany IT, bude třeba komplexní datový model?*
- *Kde jsou slabá místa prezentovaných Chytrých sítí?*
- *Posouzení dalšího rozvoje z hlediska ekonomických aspektů.*

Činnost pracovní skupiny 3.2 „Ochrany“

vedoucí: Jiří Bermann, ABB, s.r.o.

V rámci činnosti skupiny se uskutečnily dvě pracovní schůzky.

První seminář (39. pracovní setkání skupiny) se konal ve dnech 29.-30.5.2018 v penzionu Hájovna, Dolní Věstonice.

Program:

1. *Informace o nových normách k frekvenčním ochranám - Karel Procházka, EGC–EnerGoConsult ČB s.r.o.*
2. *Řízené spínání vypínačů (transformátorů) – synchroswitch PWC 600 - Josef Machoň, ABB s.r.o.*
3. *Pokračování řízeného spínání transformátorů – algoritmy - Jiří Bermann, ABB s.r.o.*
4. *Doterajše zkusenosti s ručným lokátorem zemných spojeních ELF 7 - Martin Horák, Západoslovenská distribučná, a.s.*
5. *Zvyšování kapacitních proudů v kompenzovaných distribučních sítích - Jaroslava Orságová, VUT v Brně*
6. *„Ozvěny“ konference EPE v Brně (VUT v Brně, ČVUT v Praze)*
7. *Revize staré ČSN 33 30 51: 1992 „Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení“ – diskuse k zahájení prací - Petr Toman, VUT v Brně, Karel Procházka, EGC - EnerGoConsult ČB s.r.o., Jaroslav Pospíšil, Protection&Consulting, s.r.o.*
8. *Zkušenosti z provozu. (všichni)*

Druhý seminář (40. pracovní setkání skupiny) se konal dne 5.11.2018 v hotelu Palcát, Tábor

Program:

1. *Chránění rozvoden 110kV (i obecně) a potřebné odporové dosahy distančních ochran. Potřebné reaktanční a odporové dosahy na zálohování vývodů linkových a transformátorových - Jiří Bermann, ABB s.r.o.*
2. *Nestandardní poruchy vn - Roman Vaněk, ČEZ Distribuce, a.s.*
3. *Regulace zdrojů v síti vn - Roman Vaněk, ČEZ Distribuce, a.s.*
4. *Dílčí výsledky metody Vdip z měření zemních spojení v oblasti Vimperk – David Topolánek, VUT v Brně*
5. *Přizemňování postižené fáze při 1-pólových poruchách PNE 30-3300-3 – David Topolánek, VUT v Brně*
6. *Informace o implementaci požadavků Nařízení EU 2016/631, kterým se stanoví kodex sítě pro požadavky na připojení výroben k elektrizační soustavě, pokud se týkají chránění a koordinace nastavení ochran a požadavků na zachování provozu při krátkodobých napěťových poklesech nebo převýšení, potřebné koordinace frekvenčního odlehčování a udržení zdrojů v provozu, podmínek přechodu do ostrovního provozu a zpětného připojení k ES. Jde nejen o předání informací, ale především o diskusi k některým parametrům a možným problémům. Většina toho bude v nové Příloze 4 PPDS - Karel Procházka, EGC - EnerGoConsult ČB s.r.o.*

7. *Informace o schválených IEC/TS 50549-1 – zdroje do nn a -2 zdroje do vn. Významně nové jsou i požadavky na PQ charakteristiky. Jde nejen o předání informací, ale především o diskusi k některým parametrům a možným problémům. Většina toho bude v nové Příloze 4 PPDS Karel Procházka, EGC - EnerGoConsult ČB s.r.o.*
8. *Poruchy a ostatní zkušenosti z provozu (všichni)*
9. *Úspěšné vyhledávání zemních spojení vlastním přístrojem, imp. vyhledávání zkratů vn - Martin Horák, Západoslovenská distribučná, a.s.*

Činnost pracovní skupiny 3.3 „Řízení odběru HDO“

vedoucí: Pavel Bürger, EGC-EnerGoConsult ČB, s.r.o.

Skupina HDO zorganizovala pracovní setkání profesních specialistů ve dnech 24. - 26.4. 2018 v hotelu Rytířsko ve stejnojmenné obci u Jihlavy. Cílem setkání byla výměna zkušeností týkajících se rozvoje a využívání systému HDO v České a Slovenské republice. Setkání se zúčastnilo celkem 47 pracovníků, z toho 42 členů CIRED.

Během zasedání skupiny byla projednávána následně uvedená témata podle schváleného programu:

1. *Provoz sítí 400 a 220 kV v letním období 2018 a do konce roku.*
2. *Provoz systému HDO v distribučních společnostech v České a Slovenské republice.*
3. *Výstavba a rekonstrukce vysílačů HDO v České republice.*
4. *Šíření signálu HDO v podmínkách nasazování nových zdrojů rozptýlené výroby.*
5. *Ovlivňování přeslechů z nadřazené soustavy parametry vazebních filtrů.*
6. *Zkušenosti s řešením problémů souvisejících s provozem HDO.*
7. *Standardizace technických prostředků HDO v jednotlivých distribučních společnostech, prezentace nových výrobků.*
8. *Centrální automatiky a přijímače HDO.*
9. *Využití HDO v systémech SMART GRIDS.*
10. *Sofistikovaná diagnostika signálu HDO u vysílačů a distribučních sítích.*
11. *Různé (organizace příštích porad, zviditelnění skupiny v ČK CIRED atd.)*

Při prezentacích vybraných členů CIRED byla prezentována následující témata:

1. *Paralelní volná vazba vysílačů HDO v ČR, výhody a nevýhody*
2. *Posuzování zpětných vlivů na šíření signálu HDO*
3. *Provoz distribučních a nadřazených sítí s vlivem na systém HDO*
4. *Nové nároky na provoz vysílačů HDO vn a vvn v souvislosti se snížením zatěžovacích tónových impedancí*
5. *Nové možnosti diagnostiky signálu HDO*
6. *THDOP - zkušební vysílač telegramů HDO pro zkoušení přijímačů*
7. *Smart Grids a systém HDO, možnosti jeho využití*
8. *HDO a trh s energiemi*

SEKCE 4 – Rozptýlené zdroje a využití elektřiny

Vedoucí sekce: František Kysnar, EGC-EnerGoConsult ČB s.r.o.

Činnost pracovní skupiny 4.1 „Obnovitelné zdroje v DS“

vedoucí František Kysnar, EGC-EnerGoConsult ČB, s.r.o.

První seminář pracovní skupiny se konal ve dnech 23. a 24. květen 2018 v penzionu U Bednářů v Pavlově, 35 účastníků.

Program:

1. *Začátek jednání, Informace o aktivitách ČK CIRED - František Kysnar, EGC - EnerGoConsult ČB, s.r.o.*
2. *Implementace Nařízení Komise (EU) 2016/631 ze strany ČEPS, a.s. - Oldřich Rychlý, ČEPS, a.s.*
3. *Implementace Nařízení Komise (EU) 2016/631 ze strany PDS - Karel Procházka, EGC-EnerGoConsult ČB s.r.o.*
4. *Implementace Nařízení Komise (EU) 2016/631 ze strany PDS SR - Miroslav Jalec, Západoslovenská distribučná, a.s:*
5. *Implementace SOGL a její dopad na výměnu dat mezi partnery v rámci ES ČR a subjekty v zahraničí - Radim Chrapek, ČEPS, a.s.*
6. *Novelizace Přílohy 7 PPDS – Nefrekvenční podpůrné služby v DS - František Kysnar, EGC-EnerGoConsult ČB s.r.o.*
7. *Provoz lokálních distribučních soustav a další provozní zkušenosti - Jaroslav Pospíšil, Protection & Consulting s.r.o.*
8. *Měření zpětného vlivu nabíjení elektromobilů na distribuční síť - Martin Kurfiřt, Martin Kašpírek, Jan Hlavnička, E.ON Distribuce, a.s., Jan Teplý, E.ON Energie, a.s.*
9. *Chování FV střídačů s pokročilými funkcemi v distribuční síti - Jan Švec, ČEZ Distribuce, a.s.*
10. *Implementace zásad kybernetické bezpečnosti do fungování firmy dodávající SW a HW - Jindřich Zoubek, TECHSYS – HW a SW, a.s.*
11. *Diskuse se zástupci PDS o aktuální situaci ve věci připojování OZE*
12. *Plán aktivit Sekce 4, příspěvky na konferenci ČK CIRED Tábor 2018*

Druhý seminář pracovní skupiny se konal ve dnech 11. a 12. října 2018 v penzionu U Bednářů v Pavlově za přítomnosti 33 účastníků.

Program:

1. *Začátek jednání, Informace o aktivitách ČK CIRED - František Kysnar, EGC – EnerGoConsult ČB, s.r.o.*
2. *Vybrané požadavky nařízení SOGL a NCER s dopadem do DS ČR, Oldřich Rychlý, ČEPS, a.s.*
3. *Dopad implementace Nařízení Komise (EU) 2016/631 do znění Přílohy 4 PPDS - Karel Procházka, EGC-EnerGoConsult ČB s.r.o.*
4. *Podpůrné služby pro ČEPS, a.s. - Radim Chrapek, Martin Pistora, ČEPS, a.s.*
5. *Připojení VKB 100 kW / 240 kWh, zkoušení dynamických vlastností střídačů - Jaroslav Pospíšil, Protection & Consulting s.r.o.*
6. *Inovativní přístup k provozu hybridních systémů - Petr Mastný, Jan Morávek, VUT v Brně*
7. *Zkušenosti s provozem FV střídačů s pokročilými funkcemi v DS - Jan Švec, ČEZ Distribuce, a.s.*
8. *Predikce výkonu chlazení nad územím PREdistribuce, a.s. - Josef Hrouda, František Kysnar, EGC-EnerGoConsult ČB s.r.o., Vojtěch Jelenecký, Zbyněk Brettschneider, PREdistribuce,a.s.*

9. *Vliv změny výšky hladiny podzemních vod v posledním období na změnu vlastností svrchní vrstvy půdy - Jan Šeda, ČEZ Distribuce, a.s.*
10. *Připojování OZE, diskuse konkrétních případů se zástupci PDS, plán aktivit Sekce 4, příspěvky na konferenci ČK CIRED Tábor 2018*

Činnost pracovní skupiny 4.2 „Distribuční systémy s velkým podílem rozptýlených zdrojů“

vedoucí: Jan Švec, ČEZ Distribuce, a.s.

V roce 2018 se uskutečnilo jedno jednání pracovní skupiny „Distribuční systémy s velkým podílem rozptýlených zdrojů“.

Seminář pracovní skupiny se konal ve dnech 17. a 18. října 2017 v hotelu Horník, Tři Studně, 23 účastníků.

1. *Analýza výpočtů připojitelnosti výroben s regulačními funkcemi do sítí nn - Jan Švec, ČEZ Distribuce, a.s.*
2. *Testy Q(U) regulace u vybraných střídačů - Vojtěch Novák, E.ON Distribuce, a.s.; Michal Vrána, VUT v Brně*
3. *Provozní měření parametr kvality elektrické energie – nabíjecí stanice pro elektromobily - Michal Vrána, Vojtěch Wasserbauer, Jan Morávek, Petr Mastný, Martin Vojtek, VUT v Brně*
4. *Nástroj podpory plánování distribuční soustavy v PREdi - Zbyněk Brettschneider, Vojtěch Jelenecký, PREdistribuce, a.s.*
5. *Práce ve vrstvách nad zásobovacím územím PRE Distribuce, a.s.: OZE a Klimatizace - Josef Hrouda, Ondřej Novotný, František Kysnar, EGC - EnerGoConsult ČB, s.r.o.*
6. *Vliv změny výšky hladiny podzemních vod v posledním období na změnu vlastností svrchní vrstvy půdy - Jan Šeda, ČEZ Distribuce, a.s.*
7. *Regulace U/Q rozptýlených zdrojů vn - Roman Vaněk, ČEZ Distribuce, a.s.*
8. *Vliv U/Q regulace v sítích vn na připojitelnost výroben - Jan Švec, ČEZ Distribuce, a.s.*
9. *Problematika posuzování připojitelnosti výroben do VN distribuční sítě - Jan Jiřička, Martin Kašpírek, E.ON Distribuce, a.s.*
10. *Připojování zdrojů na hladině VN - Jaromír Eybl, ČEZ Distribuce, a.s.*

SEKCE 5 – Rozvoj sítí

Vedoucí sekce: Jaroslav Šabata, EGÚ Brno, a.s.

Činnost pracovní skupiny „Plánování a rozvoj sítí“

vedoucí: Jaroslav Šabata, EGÚ Brno, a.s.

V rámci činnosti skupiny se uskutečnily tři pracovní schůzky.

I. jednání pracovní skupiny se konalo 14. března 2018 v EGÚ Brno, 5 účastníků s programem:

1. *Informace o proběhlé valné hromadě ČK CIRED*
2. *Informace o připravované národní konferenci ČK CIRED v Táboře (2018)*
3. *Informace o mezinárodních aktivitách CIRED*
4. *Plán činnosti pracovní skupiny „Plánování a rozvoj sítí“ sekce č. 5 na rok 2018*
    a. *termíny a místo konání seminářů*
    b. *náplň seminářů*
5. *Diskuse*

Jarní seminář pracovní skupiny se konal ve dnech 15 - 16. 5. 2018 v hotelu Rajská bouda, Malenovice (organizátor ČEZ Distribuce, a.s.), počet účastníků: 33

Program:

1. *Elektromobilita – aktuální stav v DS, nabíjecí stanice, zkušenosti, atd.*
   - Jaroslav Bořek, Josef Havel, ČEZ Distribuce: Elektromobilita – pohled ČEZ Distribuce
   - Jaroslav Šabata, EGÚ Brno: Elektromobilita
   - Petr Kubík, E.ON Distribuce: Elektromobilita - aktuální stav v DS, nabíjecí stanice, zkušenosti
   - Daniel Kouba, E.ON Distribuce: Zpětný vliv nabíjení elektromobilů na distribuční soustavu
   - Lukáš Křivanec, PREdistribuce: Elektromobilita v PRE
   - Matúš Kolej, VSD: Elektromobilita v prostředí VSD
2. *(Mikro)zdroje, akumulace v DS (malá, velká), kombinace zdrojů (FVE, VE, …)*
   - Jakub Vaněk, ČEZ Distribuce: Mikrozdroje, akumulace v DS ČEZ distribuce, a. s.
   - Jaroslav Šabata, EGÚ Brno: Akumulace
   - Lukáš Křivanec, PREdistribuce: Rychlonabíjecí stanice s akumulací – PREdistribuce
   - Daniel Kouba, E.ON Distribuce: Akumulace
   - Zdeněk Vaněk, ČEZ Distribuce: Připojování mikrozdrojů
   - Petr Kubík, E.ON Distribuce: Akumulace- aktuální stav v DS, nabíjecí stanice, zkušenosti
3. *Vyhodnocení pilotního projektu chytré DTS*
   - Jan Hejhal, PREDistribuce: Chytré stanice v síti PREdi
4. *Pilotní projekt OAM – operativní asset management*
   - Peter Kulla, ZSD: OAM Test & Vyhodnotenie riešenia - Prioritizácia výkonových TR, vypínačov a DTS
5. *Praktické zkušenosti s provozováním plně elektrifikovaných lokalit – bytová výstavba, podnikatelská/obchodní centra*
   - Matúš Kolej, VSD: Praktické skúsenosti s pripájaním úplne elektrifikovaných lokalít
6. *Informace o nastávajícím mezinárodním semináři CIRED v Lublani (13 – 14. 6. 2018)*
7. *Různé, diskuze*

Podzimní seminář se konal ve dnech 11 - 12. 9. 2018 v Parkhotelu v Českém Šternberku (organizátor PREDi), počet účastníků semináře 29.

Program jednání:

1. *Nové koncepce sítí vn, předpokládané přínosy*
   - Vojtěch Novák, E.ON Distribuce: Nová koncepce vn E.ON
   - Jan Hejhal, PREdistribuce: Nové koncepce sítí vn, předpokládané přínosy
   - Martin Mach, ČEZ Distribuce: Nové „standardní“ vybavení DTS
2. *Rozvoj optické konektivity v sítích vn*
   - Martin Mach, ČEZ Distribuce: Rozvoj optické infrastruktury v rámci ČEZ distribuce
   - Roman Kubík, E.ON Distribuce: Rozvoj optické sítě E.ON
   - Michal Šolle, PREdistribuce: Budování optické sítě
3. *Služby provozovatele DS pro Vás*
   - Karol Szarysz, Východoslovenská distribučná, a.s: Služby pre Vás
4. *Studie realizovatelnosti fotodokumentace zařízení*
   - Jozef Varga, Západoslovenská distribučná: Fotodokumentácia nedostatkov
5. *Letecké snímkování liniových staveb vvn a vn*
   - Jiří Kafka, ČEZ Distribuce: Letecké snímkování
6. *Informace o proběhlém mezinárodním semináři v Lublani a o připravované mezinárodní konferenci v Madridu*

7. *Příprava konference ČK CIRED v Táboře*
8. *Různé, diskuze*

Činnost pracovní skupiny „Spolehlivost rozvodných elektroenergetických soustav“

vedoucí: Petr Skala, EGÚ Brno, a.s.

Pracovní jednání užší pracovní skupiny

Datum: 22. března 2018
Místo konání: EGÚ Brno, a.s., Brno
Počet účastníků: 8
Program jednání:

1. *Informace z valné hromady ČK CIRED*
2. *Informace k činnosti CIRED a ČK CIRED v letošním roce*
3. *Zhodnocení činnosti pracovní skupiny v roce 2017*
4. *Plán činnosti pracovní skupiny na rok 2018*
5. *Výběr témat pro semináře skupiny v roce 2018*
6. *Termíny seminářů*
7. *Diskuze*

1. seminář pracovní skupiny

Datum: 20. - 21. června 2018
Místo konání: Pavlov, penzion Aurelius
Počet účastníků: 31

Témata semináře:

1. *Vyhodnocení nepřetržitosti distribuce a standardů za 2017 v ČR – J. Šefránek, ERÚ*
2. *Vyhodnocení nepřetržitosti distribuce a standardů za 2017 v SR – M. Nováková, Západoslovenská distribučná, a.s.*
3. *Určení místa VN poruchy na základě reaktance poruchy online ve schématu – B. Anderko, Východoslovenská distribučná, a.s.*
4. *Určení rozsahu NN poruchy na základě dotazu na smart elektroměry – S. Veseleňák, M. Stanko, Východoslovenská distribučná, a.s.*
5. *Postřehy z workshopu CIRED v Lublani – P. Skala, EGÚ Brno, a.s.*
6. *Národní plán energetické odolnosti vč. odolnosti Prahy – J. Hradecký, PREdistribuce, a.s.*
7. *Pohled zákazníka na nepřetržitost a kvalitu distribuce – J. Barochovský, ČEZ Distribuce, a.s.*
8. *Diskuse k aktuálním tématům*

2. seminář pracovní skupiny

Datum: 12. - 13. září 2018
Místo konání: Mlynky, hotel Mlynky (SR)
Počet účastníků: 28

Témata semináře:

1. *Krizové řízení, kalamity a jejich kritéria – pohledy a zkušenosti PDS – J. Bahník, ČEZ Distribuce, a.s.*
2. *Kalamitní situace 2017 – I. Chudá, Západoslovenská distribučná, a.s.*
3. *Zranitelní zákazníci – legislativa SR – M. Nováková, Západoslovenská distribučná, a.s.*
4. *Zranitelní zákazníci – M. Stanko, S. Veseleňák, Východoslovenská distribučná, a.s.*
5. *Identifikovanie elektrických staníc VVN/VN s vysokým počtom krátkodobých prerušení a návrh rozdelenia prevádzky – B. Anderko, S. Veseleňák, Východoslovenská distribučná, a.s.*
6. *Připravovaná podpůrná opatření z hlediska spolehlivosti – R. Hanuš, Z. Brettschneider, PREdistribuce, a.s.*
7. *Nový OMS v E.ON Distribuce – J. Chromý, E.ON Distribuce, a.s.*
8. *Diskuze k aktuálním tématům z oblasti spolehlivosti distribučních sítí*

SEKCE 6 – Management, organizace, kvalifikace

Vedoucí sekce: Martin Schneider, PREměření, a. s.

V rámci činnosti sekce se uskutečnila jedna **pracovní schůzka**.

Termín jednání: ve dnech 3.- 4.10.2018, Žirovnice

Jednání bylo společné s pracovní skupinou Řídící systémy.

Schůzky se zúčastnilo celkem 47 pracovníků společností zapojených do ČK CIRED.

Program:

1. *Řízení sítí s decentrálními zdroji - Lukáš Radil, VUT Brno*
2. *Predikce chování odběratelů - možnosti využití dat z chytrých elektroměrů - Petr Mlýnek, VUT Brno*
3. *Jedna z možností koordinace P-Q diagramů "správců" rozhraní "trafo vn/nn " pro cíle bezpečnosti distribuční sítě v podmínkách relevantní distribuované výroby" - Eduard Janeček, ZČU*
4. *Rozšířená realita v energetice - Jaroslav Vrána, BM COM*
5. *Energetika v cloudu - Zdeněk Hanáček, Siemens*
6. *Nová koncepce napájení a chránění obcí - Jiří Pařízek, E.ON D.*
7. *Opatření pro zvýšení spolehlivosti provozu DS - Radek Hanuš, PREdi*
8. *Vliv elektromobility na distribuční síť - Martin Kurfiřt, E.ON D.*
9. *Monitoring DTS, měření, indikace a přenos dat - Ladislav Pospíchal, Jan Souček, Mega*
10. *Česká energetika na křižovatce - Hynek Beran, CIIRC*
11. *Komunikace pro AMM - Tomáš Hejl, Landis+Gyr*
12. *Zkušenosti z auditů SCADA systémů a infrastruktury v energetice a návaznost na ISO normy - Martin Leskovjan, Citadelo*
13. *Bezpečnost informací řídicích systémů v DTS - Miroslav Kocur, Jan Grossmann, ELVAC*

HRANATÝ STŮL

- *Dopady trendů na další rozvoj energetiky.*
- *Komunikační infrastruktura pro distribuční sítě.*
- *Budoucí formy provozu DS.*
- *NAP.*
- *Jaká bude úloha řídicích prvků a chytrých elektroměrů v "nové" elektroenergetice?*
- *Jak se bude muset změnit podpora ze strany IT, bude třeba komplexní datový model?*
- *Kde jsou slabá místa prezentovaných Chytrých sítí?*
- *Posouzení dalšího rozvoje z hlediska ekonomických aspektů.*

2 KONFERENCE ČK CIRED

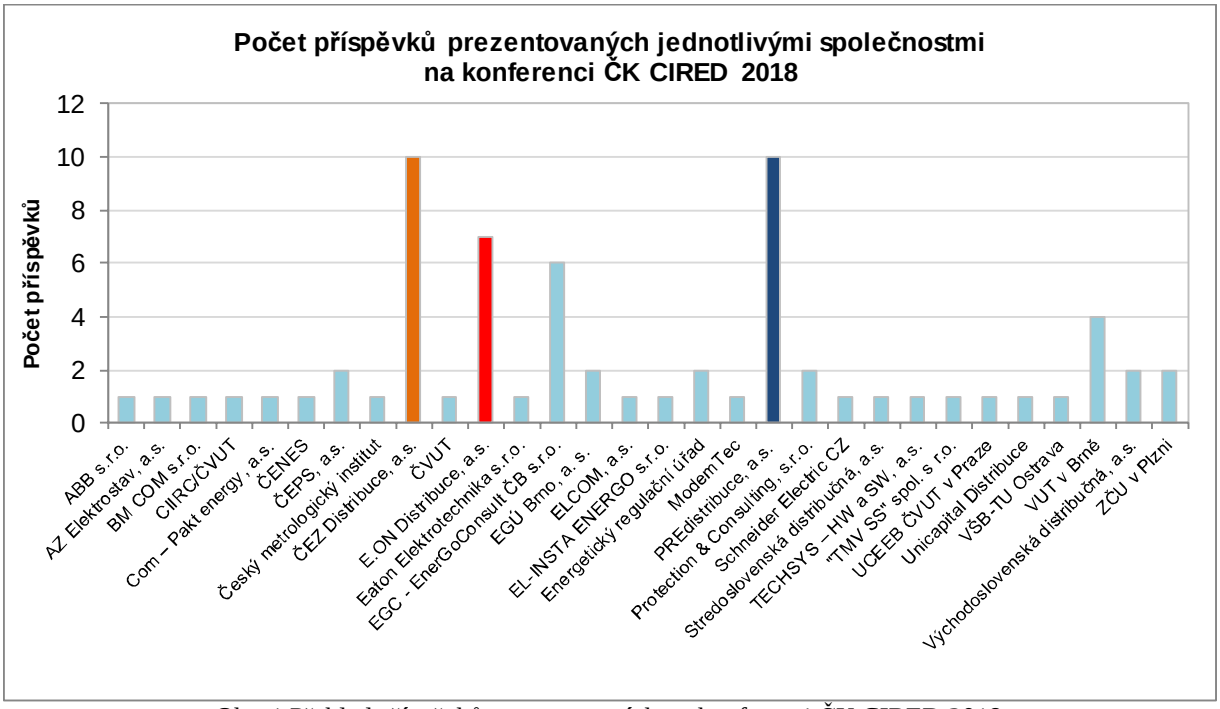
22. konference ČK CIRED se uskutečnila v termínu 6. - 7. 11. 2018 v hotelu Dvořák v Táboře. Letošního ročníku konference se zúčastnil rekordní počet delegátů (670 delegátů) z odborných elektroenergetických společností. V úvodním bloku konference, po zahajovací řeči předsedy Rady ČK CIRED doc. Ing. Petra Tomana, Ph.D., vystoupili s příspěvky následující hosté:

- Stanislav Votruba, člen představenstva společnosti ČEPS, a.s.
- Ladislav Havel, ředitel odboru elektroenergetiky a teplárenství MPO
- Pavel Círek, ředitel odboru regulace elektroenergetiky ERÚ

Jednání konference bylo rozděleno do 6 odborných sekcí:

S1 Prvky sítí
S2 Kvalita elektřiny a EMC
S3 Provoz, řízení a chránění napájecích systémů
S4 Rozptýlené zdroje a využití elektřiny
S5 Rozvoj sítí
S6 Management, organizace, kvalifikace

Na konferenci bylo prezentováno 68 příspěvků. Konferenci ČK CIRED podpořilo 16 společností. Konference ČK CIRED se konala pod záštitou MPO a ERÚ. Organizací konference byla pověřena společnost EGC-EnerGoConsult ČB s.r.o.



Obr. 1 Přehled příspěvků prezentovaných na konferenci ČK CIRED 2018

3 MEZINÁRODNÍ AKTIVITY ČK CIRED

3.1 CIRED Workshop 2018 On Microgrids and Local Energy Communities

V termínu 7.-8.6.2018 se v kongresovém centru Cankarjev Dom v Lublani ve Slovinsku uskutečnil mezinárodní workshop. Podrobnější informace jsou na stránkách www.cired2018-workshop.org
Z ČR a SR byly podány 4 abstrakty; z toho 2 byly přijaty pro prezentaci.
Workshopu se zúčastnilo 12 delegátů z České republiky.

3.2 Jednání Directing Committee

ČK CIRED organizoval dne 9.11.2018 jednání řídícího komitétu CIRED v Praze, Hotel Majestic Plaza

V rámci jednání byly diskutovány zejména:

A) Konference 2019
Konference se uskuteční ve dnech 3.-6.6.2019 v Madridu ve Španělsku. Pořádá AIM.

B) Workshop 2020
Workshop se uskuteční ve dnech 4.-5.6.2020 v Berlíně, Estrel hotel.

C) Konference 2021
Konference bude 21.-24.6.2021 v Ženevě, Palexpo

D) Změna organizačního uspořádání
Byl schválen návrh vytvořit mezinárodní organizaci CIRED Association (podle belgického práva, lokalizováno v Belgii)

- financováno jako společný projekt AIM a IET
- stávající řídící struktura bude rozšířena o Board of Directors

E) Bylo podepsáno MoU mezi CIRED a EDSO

3.3 CIRED 2019 - 25th International Conference and Exhibition on Electricity Distribution, 3.-6.6.2019, Madrid, Španělsko

Pro konferenci bylo nabídnuto celkem 1726 abstraktů, z toho 1031 bylo přijato k prezentaci.
Z České republiky bylo podáno 24 abstraktů, ze Slovenska 1 abstrakt. Pro konferenci bylo přijato 17 abstraktů z ČR a 1 ze SR.
Pro druhé kolo oponentního řízení bylo podáno celkem 17 plných článků.

3.4 CIRED Session Advisory Groups (SAG)

ČK CIRED má zastoupení ve třech SAG:

SAG 3 Petr Toman
SAG 4 Jan Švec
SAG 5 Petr Skala, František Vybíralík

3.5 Mezinárodní pracovní skupiny

V roce 2018 probíhala činnost ve 7 společných pracovních skupinách CIRED-CIGRE a dále v osmi samostatných pracovních skupinách CIRED.

ČK CIRED měl zastoupení ve 2 společných pracovních skupinách a v šesti samostatných pracovních skupinách CIRED.

Zastoupení a aktivity byly v roce 2018 následující:

JWG B3.35/CIRED
„Substation earthing system design optimisation through the application of quantified risk analysis"
Petr Toman, David Topolánek, Václav Vyčítal, Vysoké učení technické v Brně

V roce 2018 proběhla jedna pracovní schůzka v termínu 1.-2.2.2018, Graz, Rakousko. V závěru roku byla vydána závěrečná technická zpráva (ke stažení na www.cired.net).

JWG C3.24/CIRED
"Power Quality and EMC Issues associated with future electricity networks"
Petr Bilík, VŠB-TU Ostrava
Martin Kašpírek, E.ON Distribuce, a.s.

V roce 2018 byla vydána závěrečná technická zpráva (ke stažení na www.cired.net).

CIRED WG 2016-1 RESILENCE OF DISTRIBUTION GRIDS
Ondřej Tupý, ČEZ Distribuce a.s.

Pracovní skupina zpracovala v roce 2018 svoji závěrečnou zprávu, která byla následně publikována (ke stažení na www.cired.net).

CIRED WG 2017-1 GROUND SCREEN POWER CABLE CONNECTIONS
"Test Recommendations for Ground Screen Power Cable Connections"
Jan Vočko, PREdistribuce a.s.

Cílem pracovní skupiny je analyzovat poruchovost na kabelech a kabelových souborech a na základě této studie vypracovat zprávu nebo mezinárodní normu, která by obsahovala seznam doporučených zkoušek, montáží, vhodných materiálů a typů kabelových souborů pro kabelová vedení tak, aby došlo ke snížení poruchovosti.
V roce 2018 došlo k setkání v Praze a v Paříži. Na začátku ledna roku 2019 pak došlo ještě k setkání v Drážďanech. V současné chvíli je zpráva rozdělena do 4 sekcí, kde první se věnuje jednotlivým typům a designům spojek, kabelů a koncovek. Druhá sekce je zaměřena na poruchy souvisejí se stíněním kabelů, třetí skupina se věnuje laboratorním zkouškám a čtvrtá skupina je zaměřena na výpočty a prokázání možnosti výskytu velkých proudů ve stínění VN a VVN kabelů.
Většina zprávy je již dokončena nebo před dokončením. Jediný problém představují laboratorní zkoušky. Část z nich již proběhla, ale velká část z nich se musí ještě udělat. Tyto

laboratorní zkoušky vyžadují nejen velké laboratoře a potřebné vybavení, ale i čas protože některé z nich budou probíhat nepřetržitě po dobu několika týdnů možná i měsíců. Je tedy pravděpodobné, že celý projekt se bude na konferenci v Madridu prezentovat jenom s určitými laboratorními zkouškami a zbylé se dokončí do konce roku 2019.

CIRED WG 2018-1 ELECTRIC MOBILITY

"Load modelling and distribution planning in the era of electric mobility"

Daniel Kouba, E.ON Distribuce, a.s.
Vojtěch Jelenecký, PREdistribuce a.s.

V roce 2018 proběhl kick-off meeting formou skype-konference. Během tohoto jednání byl prezentován rozsah zadání a vydefinovány otevřené otázky. Diskutovala se frekvence nabíjení, vliv kapacity baterií, car sharingu a byly prezentovány přehledy, na jakých místech k dobíjení aut nejčastěji dochází. Z jednání vyplynula mimo jiné potřeba jasně definovat tzv. Smart Charging. Předpokládaný výstup z pracovní skupiny má být ve formě technické brožury pro usnadnění plánování rozvoje sítě. Další jednání se bude plánováno opět formou telekonference. Nyní probíhá rešeršní fáze a shromažďování dostupných podkladů.

CIRED WG 2018-2 DIGITAL DSO

"New Opportunities and Challenges to Improve Customer Experience and to Increase Their Engagement in Distribution System Operation"

Václav Janoušek, ČEZ Distribuce a.s.
Daniel Kašpar, ČEZ Distribuce a.s.

V roce 2018 proběhly dvě telekonference s cílem identifikovat přesněji předmět činnosti skupiny, další aktivity zatím neproběhly.

CIRED WG 2018-3 MICROGRIDS IN INTERCONNECTED AND ISLANDED MODES

"Technical Requirements for The Operation of Microgrids in both Interconnected and Islanded Modes"

Josef Hrouda, EGC-EnerGoConsult ČB, s.r.o.
Jan Kula, ČEZ Distribuce a.s.

Činnost pracovní skupiny byla zahájena v 10/2018. Dne 19.10.2018 byla vedoucím skupiny Vincentem Debusschere zorganizována telekonference, kde byly řešeny organizační záležitosti a vytyčeny cíle pro další práci. Dne 29.-30.1.2019 je plánovaný první meeting pracovní skupiny v Grenoble (FR), kde budou rozděleny úlohy projektu a bude zahájena práce na připravované závěrečné zprávě.

Cílem pracovní skupiny je vytvoření technické zprávy definující klíčové technické aspekty mikrosítí zejména s ohledem na řízení, ekonomické aspekty a bezpečnost provozu.

CIRED WG 2018-4 DIGITAL SOLUTIONS FOR MAINTENANCE
Tomáš Kutý, E.ON Distribuce, a.s.
Petr Lžičař, PREdistribuce a.s.

V prosinci 2018 proběhla úvodní telekonference, jejímž cílem bylo specifikovat konkrétní oblasti, na které bude práce skupiny zaměřena. Téma digitální údržby je velmi široké, a proto byly názory členů týmu odlišné. V současné probíhá vyhodnocení od vedoucího pracovní skupiny.

3.6 Další mezinárodní aktivity

Konference CIDEL Argentina 2018
Petr Toman se zúčastnil v zastoupení DC CIRED konference CIDEL, kde v rámci zahájení konference prezentoval mezinárodní organizaci CIRED.