



Doskonalenie
Kadr
Gospodarki

Akademia Energetyki



**PRACE POD
NAPIĘCIEM**

**Szkolenie dla prac pod napięciem
przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych**

*Projekt jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego,
realizowany pod nadzorem Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości*



ZIAD BIELSKO - BIALA
Spółka Akcyjna



POLSKA AGENCJA ROZWOJU PRZEDSIĘBIORCZOŚCI
POLISH AGENCY FOR ENTERPRISE DEVELOPMENT

Prace pod napięciem przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych

Wykładowcy:

inż. Stanisław Cader, mgr inż. Bogumił Dudek, inż. Roman Fober,
mgr inż. Tadeusz Gontarz, mgr inż. Witold Wiśniewski

Wykład dwudziesty

Technika prac pod napięciem – źródła bibliograficzne

Prezentowane na łamach *Energetyki* od listopada 2005 roku do grudnia 2007 roku dwadzieścia wykładów opracowano na podstawie skryptu *Prace pod napięciem* (wydanie V rozszerzone i uzupełnione, Bielsko Biala, 2005 r.).

Zespół wykładowców tworzyli autorzy skryptu oraz Beata Ptak – opracowanie redakcyjne i Piotr Cader – fotografie. Wykaz literatury do wszystkich wykładów, zaczerpnięty z wymienionego skryptu zamieszczono w niniejszym wykładzie.



Literatura

I. Ustawy, przepisy, instrukcje

1. Kodeks Pracy – ustawa z 2 lutego 1996 r. z późn. zmianami.
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.
3. Tymczasowa instrukcja wykonywania prac pod napięciem w urządzeniach elektroenergetycznych o napięciu do 30 kV – Instytut Energetyki Zakład Bezpieczeństwa Pracy, Warszawa 1976
4. Instrukcja pracy pod napięciem przy urządzeniach elektroenergetycznych do 1 kV – PTPIREE, Poznań 1996

5. Instrukcja organizacji i wykonywania prac pod napięciem w urządzeniach rozdzielczych i liniach kablowych o napięciu do 1 kV – Ośrodek Doskonalenia Zawodowego Kadr Energetyki ZIAD Bielsko-Biala S.A., Bielsko-Biala 1999
6. Instrukcja czyszczenia wewnętrznych stacji elektroenergetycznych pod napięciem. Ośrodek Doskonalenia Zawodowego Kadr Energetyki, ZIAD Bielsko-Biala SA, Bielsko-Biala 1999
7. Instrukcja czyszczenia wewnętrznych stacji elektroenergetycznych pod napięciem. PTPIREE, Poznań 1999

II. Publikacje książkowe

8. O pracy ludzkiej – LABOREM EXERCENS. Encyklika Jana Pawła II, Wrocław 1995
9. Kotlarski W: Sieci elektryczne, WSiP, Warszawa 1995
10. Szpor S., Dzierżek H., Winiarski W: Technika Wysokich Napięć WNT; Warszawa 1969
11. Pohl Z: Izolatory Elektroenergetyczne – Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1995
12. Pohl Zb. (pod red.): Napowietrzna izolacja wysokonapięciowa w elektroenergetyce. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2003
13. Musiał E: Zagrożenia pochodzące od urządzeń elektrycznych. WSiP, Warszawa 1992
14. Instalacje elektryczne niskiego napięcia w świetle normalizacji europejskiej. SEP, Oddział Gdański, 2001

15. Aniołczyk H.: Pola elektromagnetyczne. Źródła – Oddziaływanie – Ochrona. IMP, Łódź 2000
16. Markiewicz H.: Bezpieczeństwo w elektroenergetyce WNT, Warszawa 1999
17. Gacek Z., Pieńkowski A., Rusiński Z., Skomudek W.: Elektroenergetyczne linie napowietrzne z przewodami izolowanymi, Poznań 1996
18. Sonelski W.: Sztuka węzłów
19. Vademecum elektryka, COSiW, SEP, Warszawa 2004

III. Artykuły, referaty

20. Materiały z krajowych konferencji PPN, Bielsko Biała 1988, 1993, 1995, 1997, 2001; Poznań 1998, Toruń 2002, Kraków 2004
21. Materiały z europejskich konferencji ICOLIM: Kesthely 1992, Miluza 1994, Wenecja 1996, Lizbona 1998, Madryt 2000, Berlin 2002, Bukareszt 2004.
22. Materiały konferencyjne „Pola elektromagnetyczne a energetyka i środowisko”, Bielsko-Biała 1996, Szczyrk 1998
23. Linie i stacje elektroenergetyczne w środowisku człowieka. Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A., Wrocław 1996
24. Musiał E.: Prądy zwarciovowe w niskonapięciowych instalacjach i urządzeniach prądu przemiennego. INPE 2001, nr 40
25. Jabłoński W.: Bezpieczeństwo instalacji elektroenergetycznych. VI Konferencja „Bezpieczeństwo pracy w energetyce”, Bielsko-Biała 2002
26. Prace pod napięciem w liniach napowietrznych 110 kV – folder Zakładu Energetycznego Toruń S.A.

IV. Internet

27. <http://www.ppn.pl>
28. <http://www.efs.ziad.pl/>

V. Wykaz norm dotyczących PPN

PN-EN 60 743	Prace pod napięciem – terminologia dotycząca urządzeń, sprzętu i narzędzi
PN-IEC 60050-651	Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki – prace pod napięciem
PN-EN 50110-1	Eksploatacja urządzeń elektrycznych
PN-IEC 61472	Minimalne odległości zbliżenia. Metody obliczania

PN-EN 61243-1	Prace pod napięciem – wskaźniki napięcia – wskaźniki typu pojemnościowego stosowane przy napięciach prądu przemiennego powyżej 1 kV
PN-EN 60 900	Narzędzia ręczne do prac pod napięciem do 1000 V napięcia przemiennego i 1500 V napięcia stałego
PN-EN 60903	Rękawice pięcio- i trójpalcowe z materiału izolacyjnego do prac pod napięciem. Wymagania i badania
PN-EN 60984	Rękawy z materiału izolacyjnego do prac pod napięciem
PN-EN 61229	Oslony izolacyjne sztywne do prac pod napięciem na urządzeniach prądu przemiennego
PN-EN 61479	Prace pod napięciem – elastyczne osłony izolacyjne na przewody z materiału izolacyjnego
PN-EN 61111	Chodniki z materiałów izolacyjnych stosowane przy urządzeniach elektrycznych
PN-IEC 1112	Płachty izolacyjne do celów elektrycznych
PN-EN 50365	Hełmy elektroizolacyjne
PN-EN 50286	Elektroizolacyjne ubrania ochronne do prac przy instalacjach niskiego napięcia
PN-EN 61478	Prace pod napięciem. Drabiny z materiału izolacyjnego
PN-EN 60832	Drażki izolacyjne i uniwersalne elementy robocze do prac pod napięciem
PN-EN 61235	Prace pod napięciem. Rury izolacyjne puste do celów elektrycznych
PN-EN 60855	Rury izolacyjne wypełnione pianką i pręty pełne do prac pod napięciem
PN-IEC 1057	Podnośniki z wysięgnikiem izolacyjnym stosowane do prac pod napięciem
PN-EN 05115	Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV

Oczywiście poszczególne wykłady Akademii były uzupełniane wiedzą z nowych krajowych i zagranicznych publikacji, artykułów, referatów oraz Internetu. Niektóre wykłady zostały uzupełnione, niektóre w sposób znaczący rozszerzone – wówczas starano się podać źródła bibliograficzne oraz ikonograficzne w danym wykładzie. Wszystkie wykłady Akademii sesji 7 zebrano w tabeli 1 podając Autorów zmian i uzupełnień w stosunku do tekstu wspomnianego wyżej skryptu oraz – dla ułatwienia śledzenia przywołań literaturowych – podano czy w danym wykładzie są inne źródła niż podane w skrypcie, zaznaczono je x.

Wykład	Energetyka	Tytuł wykładu	Autorzy zmian, uzupełnień	Literatura dodatkowa
1	11/2005	Historia rozwoju prac pod napięciem	B. Dudek	x
2	12/2005	Terminologia i definicje stosowane w technice prac pod napięciem	S. Cader, B. Dudek W. Wiśniewski	x
3	01/2006	Schematy i metody prac pod napięciem	S. Cader, B. Dudek	x
4	02/2006	Sprzęt i narzędzia do prac pod napięciem cz.1	S. Cader, B. Dudek	x
5	04/2006	Sprzęt i narzędzia do prac pod napięciem cz.2	S. Cader, B. Dudek	x
6	05/2006	Wyposażenie osobiste do prac pod napięciem	B. Dudek, W. Wiśniewski	x
7	06/2006	Organizacja prac pod napięciem	B. Dudek, W. Wiśniewski	x
8	07/2006	Bocznikowanie obwodów do 1 kV	S. Cader, B. Dudek, R. Fober	x
9	09/2006	Prace pod napięciem w sieciach do 1 kV	S. Cader, B. Dudek	x
10	10/2006	Konserwacja wewnętrznych instalacji i urządzeń sn pod napięciem	S. Cader, B. Dudek, R. Fober	x
11	11/2006	Prace pod napięciem przy liniach napowietrznych średniego napięcia	S. Cader, B. Dudek	x
12	12/2006	Prace pod napięciem przy liniach 110, 220 i 400 kV	B. Dudek	x
13	01/2007	Normalizacja międzynarodowa w dziedzinie prac pod napięciem	B. Dudek	x
14	02/2007	Normalizacja krajowa w dziedzinie prac pod napięciem	B. Dudek	
15	04/2007	Szkolenie dla potrzeb prac pod napięciem	S. Cader, B. Dudek, R. Fober	x
16	05/2007	Ochrona przed upadkiem z wysokości przy pracach pod napięciem	W. Wiśniewski, B. Dudek	x
17	06-07/2007	Zagadnienia ochrony pracy	–	–
18	10/2007	Zastosowanie robotyzacji i technik sztucznej inteligencji w eksploatacji sieci elektroenergetycznej pod napięciem	B. Dudek	x
19	11/2007	Bezpieczne odległości podczas prac pod napięciem	B. Dudek	x
20	12/2007	Technika prac pod napięciem – źródła bibliograficzne	cały zespół	x

Wybrane referaty z europejskich konferencji ICOLIM 1992–2006

Wybrane referaty z europejskich konferencji ICOLIM 1992 – 2006 dotyczą w głównej mierze problematyki sieci dystrybucyjnej, której podstawowo były poświęcone wykłady. Konferencje te scharakteryzowano w pierwszym wykładzie.

W okresie druku wykładów, w dniach 7 – 9 czerwca 2006 r. w Pradze w Czechach, odbyła się ósma międzynarodowa konferencja prac pod napięciem

ICOLIM. Wzięło w niej udział 303 uczestników, zaprezentowało się 65 wykładowców (68 referatów), w tym jeden z Polski, wystawiało się 39 firm, w tym dwie z Polski, oraz PTPiREE wraz z Kompanią Energetyczną ENERGA. Liczne referaty były tłumaczone jednocześnie na 5 języków: czeski, angielski, francuski, niemiecki i hiszpański. Wzięli udział przedstawiciele 33 państw z wszystkich kontynentów.

Poniżej zamieszczamy ważniejsze referaty związane z siecią dystrybucyjną prezentowane na poszczególnych konferencjach ICOLIM.

1. Tatár D.: Welcoming address to the participants of the ICOLIM-92 Conference
2. Halzl J.: Topical issues of doing live-line work after political and economic transformation of Hungary
3. Bobula A.: Middle-voltage LLW in Hungary
4. Rubint D.: The situation of LW in Hungary LW at low voltage
5. Lalot J.: Answers to problems arising in live working operations on distribution and transmission systems
6. Wiebe E. C. (Ed): Developing and maintaining critical skills for live line work
7. Steinbauer E.: Live cleaning of 20 kV and 30 kV substations of STEWEAG - results and experiences
8. Kleppe L.: Reflections to live line methods contrary economy and power reliability
9. Hinterleitner H.: Low voltage distribution systems
10. Hajós I.: Low voltage LLW in the Hungarian power-plants
11. Horváth F.: Experiences on live line works at low voltage
12. Dörgő K.: The formulation and process of instruction for carrying out live working, at the over the Tisza Electricity Service Company (TITASZ), training base at Hajdúszoboszló during 1981-1991
13. Sándor Z.: Experiences of on site and laboratory checks on live working
14. Nagy I.: Carrying out big consumer - and energy inspection tasks within the framework of live working (LW)
15. Balázs J.: Economical and organizational conditions of the live-line working at the EDASZ Company
16. Kiss I.: Live line work training in Hungary
17. Vincze L.: Integration of Middle Voltage LLW Technology into operation and net work assembly
18. Czeglédi F.: Profitability study of the LLW procedures
19. Kovács K.: Analysis of LLW activities
20. Zsebő K.: Experiences with live-line working in medium voltage networks Undertaking with external customers
21. Weiling G.: Development of LLW tools
22. Varga L.: Research of supporting joint of pininsulators from the point of hot line work
23. Szabó A.: Field experiences in live line works at middle voltage application
24. Antoine J. C.: Live line working at middle voltage "Three method" technique
25. Fernández M. A.: Live line works in Cobra (Spain)
26. Pálmai Ö.: Possibilities of live line working on the overhead-lines of the electrified lines of the Hungarian State Railways
27. Mohácsi G.: Live line insulation-diagnostics with portable partial discharge equipment
28. Korobanov S., Plotnikov V.: Washing up fouled outward insulation of live power installations

Tom 1

1. Schmalz J.: Present situation of MV Live Working in Hungary
2. Mc Gibney T., Wasson R.: Development of Live Working in Ireland
3. Costa R., Valente S., Melo C.: Live Working Modification of HV conductors at EDP
4. Taborda V., Soares P.: Replacement of HV conductors at EDP
5. Bergthaler B.: New, motorically operated cleaning device for hot line maintenance in medium voltage installations

Tom 2

1. Lalot J., Klumpers J.W.: Conceptual basis for insulation regulations and required distances for Live Working in Europe
2. Minnaar J.: Evolution of an ESKOM specification for insulating aerial devices
3. Ducloux H.: New technological investigations for Live Working
4. Dos Santos F., Simao C.: Live Working training for contractors
5. Paret J.P.: Training personnel for Live Working in France
6. Iglesias L.G.: Live Working - A safer, cheaper, more efficient and more agreeable working method: Spanish experiences
7. Lebrun J.C., Corbut J.P.: Prevention in the field of electrical risks at EDF
8. Pérez Herranz A.: Audits of Live Work teams
9. Lombardet D.: Audit of Operational Units

Tom 3

1. Kiener A.: Valorization of planned outages in the Transmission Network
2. Blondel G.: Live Working - Combination of Three methods. Assessment at EDF GDF Services in 1994
3. Mainil P.: Introduction of Live Working in Belgium. Technical and Economic aspects and human resources
4. Casal A., Gueirrero F., Quaresma F., Caineta J.: Improving quality at MECI, using standards ISO 9000 applied to Live Working
5. Gaspar J.A., Marques M.: Qualification of Live Working companies in Portugal
6. Desmet R., Duvauchelle H., Picart L.: AFAQ ISO 9002 certification: a means for continuous improvement in HVB/LW
7. Mc Kenna J. E.: „Telerobotic” Potential for Utility Applications
8. Hizen Y., Mori H., Yakabe H., Maruyama Y., Maki K.: Development of a robot for Live Working
9. Boyer M., Doyon M., Houde R., Pelletier M.: Telerobotics for maintenance of distribution lines
10. Lessard J., Lavalée J., Rondo P., Robert J.M., McGee J. Y.: Study of remote control for Live Working on overhead distribution lines
11. Cote J., Lavalée J.: Cartesian joystick for controlling robotic arm for Live Working
12. Guillet J.: Remote - controlled maintenance of the medium voltage network

1. Paret J. P.: Le management de la prevention dans les TST en France
2. Guizzo G., Malaguti C., Mosciatti M., Sartore L.: Use of LV live working to improve the quality of electric service
3. Soares P., Mendes N.: Audits des travaux sous tension
4. Blondel G.: Les moyens de realimentation: un complement et une nouvelle dynamique pour les travaux sous tension
5. De Albuquerque R.: Live Voltage Installation of IAT (Remote Controlled Switchgear) and URR (Remote Terminal Units) in the LTE/EDP MV Networks
6. Bonzano R., Michi L., Sabelli C.: Substation control system improvement for special working conditions related to live-line maintenance operation
7. Kanashiro A. G., Burani G. F., Nascimento I. R., Mendes R. R. P.: Leakage current monitoring of insulator and its application to insulation control
8. Komaromi P., Lukacs A.: The transfer of live working rubber glove technology
9. Oury J., Becker J.: Travaux sous tension sur des reseau souterrains BT
10. Madeiros A., Nunes J. C.: Construction d'une ligne de 15 kV en ACSR 235 utilisant travaux sous tension
11. D'Ajello L., Giorgi A., Stanzani G.: Considerations on issues concerning work on live overhead electric power lines
12. Roque J., Soares P.: Nettoyage et conservation en postes de Alvenaria
13. Jühling J.: Electrical insulating protective clothing for live working in the vicinity of low-voltage Installations
14. Bonioli P., Dotto M., Milanello C., Ricca M.: Modalités d'essai de l'outillage pour les travaux sous tension
15. Hajós I.: Production et reparation des outils des TST MT en Hongrie
16. Bingham A. H.: Test methods to determine thermal performance of textile materials for clothing when exposed to momentary electric arc
17. Bonzano R., De Dona G., Paganin G., Zoppo S., Ricca M.: Tool Analysis and Identification for Live Working on ENEL Electrical Lines
18. Bever J., Hasse P., Müller K. P., Rank H.: Live working in medium (5 i 25 kV) voltage system-activities and equipment-vacuum cleaning
19. Maruyama Y., Yano K., Nasu N.: MV overhead hot-line work robot
20. Aracil R., Penin L. F., Ferre M., Barrientos A., Santomaria A., Martinez P., Tuduri A., Val F.: ROBTET: Robot for live-line maintenance
21. Costa R., Ágoas V., Valente S.: Action integrale de nettoyage d'isolateurs - Nettoyage par projection de grenaille vegetale
22. Mc Lean J. A.: Live Line Working - The UK experience from the safety regulator viewpoint
23. Tatár D.: Legal background of Live-Line Working in Hungary
24. Gela G., Charest M.: IEC/TC 78 - Historical overview, new structure and programme of work

25. Pérez Herranz A.: Les Travaux sous Tension en Espagne et la Directive Cadre (89/391 /CE);

ICOLIM 1998

1. Lourenço A.: A brief history of Live Work in the Portuguese HV Network
2. Quani J.: Medium Voltage liveworking ESB International experience
3. Costa R.: Live Line work from the prospective of a contracting company
4. Pereira V.: Les travaux sous tension dans l'entreprise MATEACE
5. Freitas M.: Service and maintenance engineering
6. Fernandez M.A., Candido González C., Cana J.: Live Maintenance on Distribution Stations
7. Jühling J.: Insulating barrier for safeguarding on equipment with voltages above 1 kV
8. Sartorio G., Bonzano R., Porrino A.: Dielectric behaviour to switching surges of phase-to-phase air distances in splitting conditions
9. Barros M., Almeida M., De Dominicis A.: Ground electrode behaviour for lightning discharges
10. Medeiros A., Santos A., Barbosa A.: Use of live work to improve the quality of electric power supply. Replacing a damage distribution box
11. Valente S.: Solutions to pollution problems that affects electrical installations. Projection of demineralised water, cork and dry ice
12. Gunter H.: Rubber gloving. A safe & cost-effective method for live line working
13. Nunoz M., Zarco Perinán P., Delgado M.: Substitution of a sole, 66 kV switch at a substation without cutting the energy supply
14. Roque J., Pena R., Lameira M., Prata F.: Telecomande du régime special d'exploitation R.S.E. travaux sur lignes moyenne tension et haute tension
15. Gela G., Kientz H., Mitchell J., Lyons P.: Wet and dry testing of insulating poles
16. Gomes F.: Le controle dans laboratoire d'outillage TST
17. Hantouche C.: Insulating Hydraulic Hose for Live Working. Experimental tests for an effective tool
18. Chabin S.: Checking of insulating tools: for an economy of the maintenance
19. Arberet S.: Energized L.V. cable identifier
20. Vincent C., Comte C., Ross G., Bossé M., Lévassieur R.: A new generation of voltage detector for distribution network: a detector that discriminates between an induced voltage and the operating voltage
21. Lalot J.: Human exposure to electromagnetic fields and regulatory trends: from the pressure group's reactions to the interests of Live Working
22. Nogueira G.: Hydraulic elevators with arm and isolated basket
23. Santamaria A., Aracil R., Fernandez M.A., Martinez Cid P., Remesal A., Penin L.F., Ferre M., Pinto E., Hernandez M., Barrientos A.: Teleoperated robots for live power lines maintenance (ROBTET)

24. Devingt E., Larnicol V.: TST2000. The European Robotic Live Line Work Experience
25. Yano K., Maruyama Y., Nakashima M.: Development of the live line robot, „Phase II” for MV overhead lines
26. Soares P., Gonçalves C., Gomes P., Barros F.: Implantação de la methode globale a l'EDP
27. Picart L.: EDF / SERECT's ISO 9002 certification for greater quality therefore security in Live Working
28. Casal A., Quaresma F., Caineta J.: The integral maintenance of medium / low voltage switching and transformer stations on live working. A process of the internal development of quality
29. Roque J., Soares P., Coelho A.: Les TST et la Qualité Totale
30. Urtubi J.M.: Live working profitability - Methodology & Results
31. Gelencser L.: In a New Organisation Structure, with New LLW Technology
32. Tiago A.: The use live maintenance works and the quality of service in the distribution nets of electrical energy

ICOLIM 2000

1. Carrasco J., Bardallo R., Rodríguez R., Trouche R.: Implementando mantenimiento en línea viva (Uruguay)
2. Carrasco J., Bardallo R., Rodríguez R., Trouche R.: Starting live line maintenance
3. San Román Salcines L.F.: A project for eliminating accidents and preventing incidents in high voltage live working activities
4. Lambrozo J., Chevalier A., Souques M.: Absentéisme des salariés exposés aux champs électromagnétique dans l'entreprise Electricité de France
5. Arberet S.: Une nouvelle generation de comparateurs de phases « sans fil »
6. Sramago J., Mendes N.: Connecteurs a anneau pour travaux sous tension (lignes aériennes) - Une expérience dans l'élaboration de leur spécification
7. Roque J., Soares P., Gomes P.: Travaux sous tension sur les réseaux portugais de 60 kV
8. Manuel S., Costa V.: Study of electrical accidents occurred in works on live installations- contribution to the prevention of accidents
9. Ascencio Gaspar J. A., Trullench Marzo V.: The live work activity in the context of an strategic alliance between EDP and IBERDROLA
10. Paganin G.: The realisation of small tool for live working
11. De DonnG.: Experiments in live working
12. Garcia-Romanillos V. J.: Accomplissement de la Directive 89/686/CEE au sujet des gants isolants pour travaux électriques
13. Aguilar E.G.: Eye protectors against short circuit electric arc: present and future
14. Kikuchi S., Maruyama Y., Yano K.: Development of Hybrid for Various Distribution Line Work
15. Zarco Perinán P., J.Filipe Munoz Algarra: Analysis of live cleaning of substation with outdoor plant pressure water jets

16. Munoz Filipe Algarra, Zarco Perinán P.: Negative aspects of installing a bridge-bypass to disconnect a high-frequency coil
17. Vecino F.G.: Dielectric tests on aerial devices with insulating booms used for live working
18. Fernández L.J., Munoz J.M., Andrés A.: Electric field measurement on composite insulators using live working techniques
19. McLean J.A.: Experiences and Concerns about live Maintenance by a Regulator for Health and Safety
20. Trullench V., Fernandez M.A., Nieto D.: Avances tecnológiques et résultats de l'exploitation du système ROBTET
21. Miranda S.C., Palliser A.P.: Diagnostic of the state conductors in Medium Tension Lines using live methods. Quality of service
22. Casa J.: Sécurité des matériaux et des équipements pour les travaux sous tension
23. Harranz A.P.: Behaviour off different fabrics to a low voltage electric arc. Results of tests performed in Spain
24. Mendes R.R.P., Braga A.E., Braga M.L.: Live Line Device for Substation equipment energization, at a distance
25. Stival R.E., Laspada H.M.: Conditions d'Exécution du Travail sur les installations basse tension
26. Picart L., Pautrat M.C., Claudepierre D.: Certification de la filiere des travaux sous tension de la conception a l'exploitation
27. Chabin S., Orfila J.F.: Methode contact et gants longs isolants
28. Gela G., Kolcio N.: Electrical Performance of cover-up
29. Gela G., Mitchell D.: Assessing the electrical and mechanical integrity of composite insulators prior to live working
30. Gela G., Keintz H.: Further comparison of the IEC and IEEE methods of calculation of minimum approach distance
31. Gela G., Ferraro R., Verdecchio T.: Live re-stringing of 138 kV lines
32. Gela G., Ostendorp M.: Assessing the integrity of vintage ceramic insulators
33. Gela G., Vincent C., Charest M.: IEC/TC78 (Live Working): Structure, strategy and programs of work
34. Braga A.E., Veiga D., Moreira I.S.: Upgrading and refurbishment of an energized transmission line
35. González Fernández L.J., Martínez A.A.: Field experience in live working at Red Eléctrica using a helicopter-mounted fixed platform
36. Moreno D.A., Viadas D.J.: Accident rate in voltage works
37. Hermosa A., Visser C.R.: Prédiction du taux d'accidents individuels des travaux sous tension
38. Escandón F.G., González M.A.F.: Protocols for the medical surveillance of worker's health for „Live maintenance” and for „Work in altitude”
39. Buetas F.C.: Executive implementation 89/656/CEE to a maintenance contract of Low Tension Network

40. Fernández E.O., García F.J. L., Parra J.O. : Les travaux sous tension au service de la qualité de la fourniture
41. Fernández M.A.F, Visser C.R., Pastor C.G. : Travaux de substitution d'une cellule conventionnelle par une cellule préfabriquée dans Postes de Transformation
42. Molina J: The application of heli-borne dual systems to the inspection of overhead power lines
43. Molina J: Continuous on-line monitoring of substations
44. Montero C.L., Oliveros C.S: Safety distances for working on electrical installations
45. Taj H. Sectionalizer- A step forward for distribution system operations
46. Laverty G. Measuring the performance of fabric systems to protect against the thermal effects of electric arcs
47. Gayé F.B: SKY II®- The new maintenance information & management system
48. Belinchón M.B., Solés J.R., Camino J.J.G: Contribution of live working techniques to the improvement of environmental conditions. Protection of bird wildlife
49. Becerra M.J.G: The importance of training voltage work brigades
50. Gelencser L: Repairing of Pole Top Switches by Live Line Work Technology
51. Hasse P, Katherein W, Kehne H, Rotter G: Live cleaning in systems up to 36 kV- Proof of activities and equipment in practice
52. Casal A., Quaresma F, Caineta J., Almeida V: Study and Development of Solutions for Live Intervention in Distribution Networks. The Integral Maintenance of Transformer and Switching Stations. Economic Analysis
53. Campoy P, Barrientos A., Garcia P.J., del Cerro J, Aguirre I., Fernández R.G., Munoz J.M: An autonomous helicopter guided by Computer vision for visual inspection of Overhead power cable
6. Hernandez Cecilia Rosas, Pizzaro Manuel Gutierrez: Live Maintenance in Peru Hernandez Lavin, Jacinto Barbaro: System of instruction to Foremen of work in electric air live lines. Method "To Contact" with gloves and insulating platforms up to 15 kV
7. Tomoyuki Iwashita, Kentaro Kawamura, Moriyuki Nakashima: Research into the Development of a Fully Automatic Distribution Work Robot
8. Montambault S: HQ LineROVer: A Remotely Operated Vehicle for Live-Line Work on Overhead Transmission Lines
9. Vicente Trullench Marzo, Miguel A. Fernandez Fernandez: Experience in the Exploitation of the Robtet System
10. Lorenzo J. Fernandez, Rafael Garcia Fernandez, Narcis Tosca, Ramon Arques: Hot Line Works with Helicopter. Tools and Equipments
11. Guilliou C: Live Line Bare-Hands Working Using Aerial Device with Insulating Boom (DIN-EN 61.057) & Live Line Insulator Washing Using Remote Controlled Gun on Aerial Device (IEEE-957)
12. Gela G., Ferraro R., Verdecchio T: Portable Protective Air Gaps
13. Bugaev A.S., Ivanchenko G.V.: The use of new emission material for cathodes of protective spark gaps
14. Gela G., Kientz H: Step, Touch, and Transferred Voltages: A New Nemesis?
15. Boschetti M., Tramutoli U: Conversion with Live Maintenance of the power Lines (15 kV) from rigid insulators into string insulators
16. Dubail R: Control of composite insulators
17. Gal S., Balasiu F, Tulici N., Jurca L., Matea C., Munteanu C: Recent Experience and Future Plans with Composite Insulators on the Transmission System of CN TRANSELECTRICA SA – ST Sibiu
18. Prediger H.J., Meixner H: Live Line Installation – New installation method for a traditional business
19. Fernandez Lorenzo J., Fernandez Rafael Garcia, Fernandez Miguel A. Fernandez, Visser Carlos Ramiro: Working Method for Live Line Optic Fibre Stringing
20. De Doná G., de Nigris M., Valagussa C: Insulating ropes for live lines works. Laboratory tests for assessing their conditions and for determining the selection criteria as a function of the application
21. Vincent C., Bourdages M., Nguyen D.H., Boissonneault R., Lapierre S., Hamel M: Properties of conductive material (fabric) under AC and DC conditions
22. Stankovsky J., Motejzik S: Live Working in ZCE a.s.
23. Zarco Perinán P., Secillana Endesa, Moreno Amezcua: Comparative Study of the Costs in Live Working Activities
24. Portillo Belinchón M., Pérez Herranz A.: The Role of live Working Procedures in the Improvement of Power transmission System Availability in Spain
25. Pierce Anthony D: Management of Live Working

ICOLIM 2002

1. Pérez Herranz A., Portillo Belinchón D. Martin: Development and application of the safety European normative to live working in the Spanish electrical sector Iulita M: Development of standards and regulations for electrical live working in Italy
2. Gal S., Balasiu F, Olteanu M., Tulici N., Jurca L., Sevastre I: The Experience of the National Company CN TRANSELECTRICA SA – ST Sibiu in Live Maintaining of Overhead Electric Lines and Future Development Kupfer J., Rank H: Beginnings of Live Working at voltages above 1 kV a. c. in Germany
3. Hennersdorf J: Live Maintenance and Repair of High-Voltage Overhead Lines – Live Working as a Public Service Offer
4. Dutsch K: Introduction of Life-Line Working in 20 kV – Networks – Experiences at E. ON Bayern
5. McLean J. A.: ISSA Live Working Group Development of Criteria for Assessing the Competence of Workers

26. C. Mejia Garcia: Analysis of Heavy Potential Accidents Happened in 23 kV Overhead Distribution Circuits Preventive Measures and Technical Recommendations to Avoid Accidents Repetition
27. Mougenet J-F: From risk analysis to Live Working techniques
28. Pirker F, Brauner G., Kral Ch., Pascoli G.: Safe Use of Electrical Installations
29. Haas H-U: Enhancing Work Safety through Application of Specific Fuses
30. Wenzel W: Insulating barrier according to DIN VDE 0682-552 for safeguarding on equipment with voltages above 1 kV
31. Bilard S: Marking and tracing of Live Working tools
32. Rotter G: Live Maintenance and Repair of Medium Voltage Installations Pillekamp J: Alternative Face Shield against Electric Arcs
33. Bilard S: The shoulder length insulating glove up to class 3 for Live Working using the contact method
34. Arberet S: EN 61243-3: A New Standards for Low-Voltage Detectors Bauer H., Bohn T: Magnetic Fields in Live Working on High-, Medium-, and Low-Voltage Installations
35. Pohlmann H., Dornemann Ch.: Aspects of Electrical Influence at Stringing of Conductors in the Proximity of Live Overhead Lines
36. Bauer H., Hentschel G., Nitzschke D: Transient Shock Hazard Voltage working on Grounded Bus-Bars of High Voltage Installations
37. Klusmann N: Horticultural Maintenance Work Inside locked Electrical Installations
38. Bonn F: Delineation of Work Areas for Working in the Vicinity of Live Parts
39. Lalot J., De Doná G.: European Approach towards the Definition of Working Zones on or near Electrical Installations
40. Hoffmann R: Reduced Protective Distances in Corrosion Prevention Work on Overhead Lines for Nominal Voltages ≥ 110 kV
41. Rotter G., Gluckseling M.: Bypassing Unit for Medium Voltage Installations Braga M. L., Mendes R. R.: Electric Power Gas Jumper
42. Assad L. A. X. and others: Mounting of By-Pass Disconnect Switches on energized 138 kV and 230 kV Substation with Barehand Technique
43. Georg J.: Live Working Method without PPE – Field-Test: Installation of a Cable Joint Box for Houses Connection
44. Di Vora P: Low Voltage Connectors for temporary Live Working Reconnection
45. Mendes P, Hernandez V: The Fear of the living working
46. Vogler J: Strains on PPE caused by Electric Arc in Live Working
47. Müller-Steineck E: Protective Suits made of „Electric Arc Resistant” Fabrics
48. Neal T. E., Laverty G. M., Jones E. A., Doughty R. L.: Electric Arc Hazard Analysis and Selection of Protective Clothing Based on Matching Clothing System Arc Rating with Potential Arc Exposure
49. Schau H., Haase J: Electric Fault Arc Calorimetric Analysis Based on ENV 50354
50. Konen P-L: Personal Protection in Low Voltage Switch-Gears to prevent Electric Arc Hazard
51. Bohme M., Hassan M., Tenckhoff B: Testing Protective and Occupational Clothes for Electric-Arc Resistance Properties
52. Berger F, Duhr O., Klaus A., Schau H: Personal Hazard While Being Exposed to an Electric Arc Fault
53. Lierse W: Live cleaning – also after damages
54. Adamus J: Arbeiten unter Spannung in Deutschland: Anforderungen und Entwicklung unter sich verändernden Strommarktbedingungen.

ICOLIM 2004

1. Iwashita T., Noda S., Kawamura K., Nakashima M.: A Study on development of an operator-assisted distribution work robot
2. Hasse P, Rotter G: Mobile bypass system for medium-voltage switch - disconnectors
3. Brocke R., Hasse P, Rotter G: Live working in medium-voltage indoor installations in Germany
4. Motezjik S., Stankovsky J: Operational experiences – live working in MV field in Czech Republic
5. Anders P: RWE steps into medium voltage live working
6. Pons A., Fernandez M. A.: Conductor replacement on a 15 kV overhead line by means of hot-stick working method
7. Gamba M: Design Considerations for Aerial Devices with Insulated boom for live working
8. Peci R.: A few considerations on the pipelines safety nearby the electric transmission lines
9. Iulita M., Bosonetto D: A new device for supporting linemen during live working on conductors
10. Panta A: MICRO MASTER – The transformers' time-life extending solution
11. Vaillant M: Live washing
12. Montambault S: On the economic and strategic impact of robotics applied to transmission line maintenance
13. Martin J. P., Machado H: Fall protection and rescue – transmission
14. Rodrigues P: Data collection methodology applied to electrical infrastructures
15. Ricard J., Vuilleumier B., Delmas G: Operational organization for live working in RTE
16. Muller-Steineck E: Protective suits made of arc-resistant fabrics
17. De Doná G., Lomonte G., Grosso G., Tomasella G.: Multimedia technologies and virtual reality for the training of „Persons involved in Live Working”
18. Arberet S., Atlani Ch.: Design influence of the insulating stick over their lifespan
19. Donald G., Borrie D., Reid G: A Comparison of Strick Procedural and Limited Rule Based Systems for Live Line Working
20. Donald G., Borrie D., Reid G: Continuous assessment or repeated structured training-maintaining the skill level

21. Donald G., Borne D.: Accidents during Live Line Working – Isolated Evens or Common Causality?
22. Luis Alejandro Villanueva Guerrero, Zarco Perinán P.: Live maintenance regulation evolution in ENDESA - Operation regulation
23. Ramos M., Casas R.: Normative and training of live working in EDENATOR SA
24. Ardelean I., Vornic N., Kilyeni S.: Deviations from the normal scheme (DNS), imposed by the electric networks withdrawal from operation during maintenance – a possible argument in favour of maintenance on live installations (MLI) at transelectrica
25. Gillies D. A., Kolcio N., Jones E. A., Stillwagon J.: Thermal Performance of 20.3, 30.5 and 106.7 cm Long Electric Arcs
26. Riquel G., Spangenberg E., Labansat J.-F.: Detection of internal faults
27. Jühling J.: New German Accident Prevention Rule for Live Working
28. Riquel G., Gayrard A., Oury N.: Personal protective Equipment (PPE) for live work
29. Mougent J. F.: Professionalism in live working
30. Schau H., Borneburg D.: Studies of different methods for testing of clothing for protection against the thermal hazards of an electric arc
31. Dan V., Rus I., Blagu I.: Necessity and opportunity of using live maintenance at medium voltage overhead lines
32. Adamus J., Diedrich M.: Minimum requirements for Live Working practioners
33. Kovacs G.: Impact of live working activities on the service quality indices
34. Allen N.L., Chotigo S.: Discharge development and spark-over in an air gap containing an object at floating potential
35. Titihazan V., Buta A., Titihazan M., Surianu F. D., Pana A., Chiosa N., Ardelean I., Pantazi N., Nesin D., Rus Gh., Tudor T.: Tests in high voltage laboratory about the insulating structure performances
36. Diga S.-M., Bratu C.: Automatic calculation of ground protection installation for outdoor transformers
37. Centea O.: Electrogeometric theorie or electrostatics theorie? (Determination of the impact point of the lightning with the ground)
38. Pérez Herranz A.: Safety distances for live working in Spain, based on the European standards
39. Bertolotto P., Sehovac M., Guazzetti P.: Gas insulated bushings with voltage monitoring device
40. De Doná G., Valagussa C.: Live working. A method of calculation of minimum approach distances. Comparison between new and old edition of IEC 61472 Standard
41. Niculescu S.: Interconnection the Supervisory Control And Data Acquisition (SCADA) of Power Systems
42. Florea G., Gal S., Mateescu E., Munteanu C., Tulici N., Jurca L.: Why not to use live – line techniques for ACSR conductor joints end of life prediction? Romanian theoretical assumptions, actual practices and future management are not this way!
43. Munteanu C.: Condition assessment of composite insulators through non-destructive investigation
44. Coatu S., Costea M., Rucinschi D., Cristea V., Leonida T.: Measurement of radio interferences voltages due insulators sets and other line equipment
45. Baran I., Costea M., Coatu S.: Response of MV insulation to standard and non-standard lightning impulses
46. Bartolotto P., Ottoboni R.: Quality of energy: New capacitor voltage and SF6 current transformers for measurement of frequencies large band
47. Dragan G., Florea G. A.: An analysis of Calculation Methods regarding the influence of Corona Impulse Discharge on Traveling Process of Voltage Surges
48. Dragan G., Popescu M.: Active Power Losses Analysis in the case of Alternative Voltage Corona Discharge on the Similitude Theory Basis
49. Florea G. A., Dragan G.: An Accurate Model of Inducted Voltage Impulse Traveling on Distribution Electric Lines with Corona Discharge and Skin Effect
50. Goia M. L.: Measurement of ground connection of extended electrical substations

ICOLIM 2006

1. Dütsch K.: Experiences using the rubber glove method in 20 kV networks at E.ON Bayern
2. Žid V.: Utilization of live working methods at construction of HV OHL
3. Kloubec R.: Installation of OPGW on double line OHL
4. Klimanek M.: Live working on MV OHL – practical experiences
5. Vojtek L.: Implementation live line working in 22 kV overhead line networks rubber glove method
6. Bubenik J., Hrabanek J., Zalesak T., Marek M., Stastik R.: History of live working in the Czech Republic
7. Pérez Herranz Á.: Live Working at low voltage installations in Spanish electrical companies
8. Anders P., Krieg M.: Cleaning indoor substations up to 36 kV in live working conditions by using dry ice blasting
9. Basckai J., Dobranský J.: Live working on 22 kV medium voltage overhead lines in VSE Košice
10. O'Flynn E., O'Connell M.: Live working in ESB Networks
11. Kovacs G.: Service quality, live working activity and consumers satisfaction by E.ON
12. Cardoso B., Melo A.: "Light" Live Working Teams
13. Antunes A., Mendes N., Soares P., Gomes P.: Live Working in medium voltage Overhead Lines - better
14. Bravo R.: Insertion of Suspension Concrete Pole on a single 60 kV line, establish in trianlge configuration (one side vertical), with ground cable and a fibre optic cable ADSS on an inferior level, appliung distence and potential live work methods

15. Ribeiro N., Cordeiro J.: Uprate of 150 kV overhead line Palmela - Évora using Emergency Restoration System and Live Line techniques
16. Schau H.: The new IEC standard 61482 and experiences with the box method for testing of clothing for protection against the thermal hazards of an electric arch
17. Portillo M.: Live working and corporate social responsibility in Red Eléctrica
18. Jühling J.: General guidelines for safe live working
19. Sokol V.: Safety requirements for live working in the Czech Republic
20. Denis C., Buffière G., Bartier J.: Professionalism of live work at RTE
21. Riquel G., Welty Ch.: Speed of internal faults
22. Vaillant M., Brendani E.: Professionalism in live work
23. Oury N., Riquel G.: Operators in electrical gaps
24. Techl J.: Repeating Training - keeping of Competency for Live working
25. Trullench V., Sainz R., Fernández M.: Live line works for ACSR conductor replacement by a high temperature conductor on a 66 kV Line
26. Jordan T.: Dielectrical strength of open air insulated MV switchgears while live working
27. Schümer GmbH (Germany) - Flame retardant multifunctional fabrics against electric arcs
28. Köhler W., Tänzer H., Hempel M.: Put on of bird protection on overhead lines
29. Köhler W., Tänzer H., Hempel M.: Revision in indoor switchgear
30. Troche R.: Monitoring safety and quality in LW
31. Arata C.: Prototype for works in TS 132-66-33 kV
32. De Doná G. and others: Live working HT instrument transformer installation
33. Iulita M. and others: Live working washing of line insulators chains with drinkable water using telescopic arm and robot head
34. Iulita M. and others: Realization of conductive suits. The Italian experience
35. De Doná G. and others: Studies for the diagnostics of composite insulators
36. Cairol D., Neira L., Clapes J.: Replacement of 132 kV polymer line-post Insulator
37. Callejo J. Á.: Change of conductor in OHL section in 33 kV
38. Meixner H.: Changing of earthing wire with OPGW
39. Neira L., Araujo J. A., Clapes J.: Desarrollo de autotelevador de brazo aislado
40. Callejo J. Á.: Trabajo con tensión en Escalera y plataforma
41. Bartoš S.: New trends in mv switching techniques and its optimisation for live working up to 35 kV
42. Asboell E.: Safety Aspects in barehand Work
43. Atlani Ch., Arberet S.: Revision of IEC 61230 Standard - Live working - Portable equipment for earthing or earthing and short-circuiting
44. Miletic Z., Čaha V.: HEP - NOC Educational and training center

Polskie referaty na konferencjach ICOLIM

ICOLIM 1992

Dudek B., Masłyk E., Wiśniewski W., Wójcik M.: Développement des travaux sous tension sur les réseaux électriques en Pologne

Dudek B., Wiśniewski W.: Recherches en Pologne des effets des champs électromagnétiques sur l'environnement

ICOLIM 1994

Dudek B., Wiśniewski W., Kamiński W.: Développement des travaux sous tension sur les réseaux électriques en Pologne

ICOLIM 1996

Andruszkiewicz J., Dąbrowski J., Dudek B.: Perspectives de développement des travaux sous tension dans les installations électriques en Pologne

ICOLIM 1998

Sztukowski J.: Les TST dans les reseaux aériennes MT des Centres de Distribution polonaises

Dąbrowski J., Dudek B.: Identification des dangers et analyse des risques lors de travaux effectués sous tension

ICOLIM 2000

Michniewski R., Dudek B.: Travaux sous tension sur les lignes a 110 kV, en Pologne

Cader S., Dudek B.: Travaux sous tension dans les installations de distribution et les cables souterrain de jusqu'a 1 kV

ICOLIM 2002

Balawender A., Dudek B., Piechoczek E.: Helicopter services for power lines system in Poland

ICOLIM 2004

Michniewski R., Konieczny Z.: Replacement of long rod tension insulators string on the anchor support and angle support on 110 kV overhead lines

ICOLIM 2006

Krawulski A., Niejadlik T.: Live wire work on 400 kV and 220 kV OHL executed by ENERGA SA Concern, Branch in Toruń

Kolejna cykliczna europejska konferencja ICOLIM odbędzie się po raz pierwszy w historii naszej energetyki w Polsce, w czerwcu 2008 r. w Toruniu.

Konferencje ICOLIM są cennym spotkaniem europejskim w dziedzinie prac pod napięciem, która w wielu krajach stanowi podstawę eksploatacji, a nie okazjonalnie wykonywanych prac, jak to jeszcze w Polsce ma miejsce. Można mieć nadzieję, że przygotowania i przebieg ICOLIM w pełni się powiodą!

Referaty z krajowych konferencji PPN 1988-2007

Konferencje prac pod napięciem w Polsce zostały zainicjowane przez Instytut Energetyki b. Zakład Bezpieczeństwa Pracy w Gliwicach, ZIAD Bielsko Biała i Polski Komitet Ochrony przed Zagrożeniami Elektrycznymi SEP, z którego po latach wydzielił się Komitet Prac Pod Napięciem. Od 2002 r. do dziś pozostaje on w strukturze Polskiego Komitetu Bezpieczeństwa w Energetyce SEP.

Na dziewięć dotychczasowych krajowych konferencji, pięć odbyło się w Bielsku Białej (1988, 1993, 1995, 1997, 2001 r.) i cztery – z inicjatywy PTPIREE przy współpracy z Komitetem Prac Pod Napięciem SEP (PKBWE - od 2002 r.) – w 1998 r. w Poznaniu, w 2002 r. w Toruniu, w 2004 r. w Krakowie i w 2007 r. w Gdańsku. Konferencje odbyły się w dniach:

- pierwsza 26–28 września 1988 r.,
- druga 24–26 listopada 1993 r.,
- trzecia 30 listopada – 1 grudnia 1995 r.,
- czwarta 20–21 listopada 1997 r.,
- piąta 13–14 maja 1998 r.,
- szósta 25–27 czerwca 2001 r.,
- siódma 12–13 września 2002 r.,
- ósma 2–4 września 2004 r.,
- dziewiąta 21–22 czerwca 2007 r.

Wspomnieć także można wiele seminariów i lokalnych konferencji poświęconych wybranym problemom techniki PPN. Najwięcej referatów wygłoszono na pierwszej konferencji wówczas w pięciu tomach wydano 56 referatów, w tym 5 zagranicznych. Na drugiej zaprezentowano 18 referatów, w tym 5 zagranicznych; na trzeciej 16 referatów poświęcono pracom w sieciach niskich i średnich napięć; czwarta była generalnym przeglądem postępu w dziedzinie prac pod napięciem na świecie; na piątej wygłoszono 18 referatów, w tym 3 zagraniczne; na szóstej z okazji 25-lecia prac pod napięciem w Polsce, wygłoszono 10 referatów, na siódmej 15 referatów w tym dwa o osiągnięciach zagranicznych, na ósmej 16 referatów, w tym jeden zagraniczny, a na dziewiątej konferencji 15 referatów, w tym jeden o amerykańskiej konferencji ESMO'2006.

Wszystkim konferencjom towarzyszyły pokazy prac pod napięciem na czynnych urządzeniach sieciowych w terenie lub na poligonie szkoleniowym. Na szóstej konferencji po raz pierwszy w krajowej historii prace pod napięciem w urządzeniach rozdzielczych zaprezentowała żeńska brygada (z Będzina)! Warto wspomnieć iż pierwsze prace pod napięciem wykonywano już w latach 30. w sieci elektrowni Gródek, następnie, choć w ograniczonym zakresie, próbowano rozpowszechnić tę technikę w latach 50. Ponad 50 lat temu dokonano pomiarów rozkładu napięcia na izolatorach linii 110 i 60 kV na terenach Zakładów Energetycznych Okręgu Południowego, na terenie Zakładu Sieci Elektrycznych Legnica naprawiano słupy drewniane linii 20 kV, w Zakładzie Sieci Tarnów wymieniano pod napięciem drągi przelotowe słupów drewnianych linii 110 kV, czyszczono także pod napięciem łańcuchy izolatorów linii 60 kV i w latach 60. wykonywano czyszczenie izolacji zwartym strumieniem wody.

I Konferencja

„Prace pod napięciem w sieciach elektroenergetycznych”, Bielsko Białe 1988

Referaty generalne:

1. Jaczewski M.: Prace pod napięciem w świecie
2. Ciszewski W.: Prace pod napięciem w sieciach rozdzielczych
3. Masłyk E.: Prace pod napięciem w sieciach przesyłowych

4. Piłatowicz A.: Wpływ pól elektromagnetycznych 50 Hz na organizmy żywe

Referaty zagraniczne:

1. Tichy R.: Technika i organizacja prac pod napięciem w Czechosłowacji
2. Szakonyi A.: Prace pod napięciem w sieciach niskiego i średniego napięcia na Węgrzech
3. Szewczuk A.T., Siemieniuk J.N., Beregela N.P.: Przygotowanie personelu do wykonywania prac pod napięciem 0,4–750 kV
4. Kaskiewicz E.P., Ostankowicz A.A.: Problemy higieny podczas wykonywania ppn na liniach pod napięciem
5. Owsiannikow A.: Opracowanie i wypróbowanie technologii ppn na linii napowietrznej 1150 kV

Tom I: Prace pod napięciem w świecie

1. Trojanowski J.: Historia i rozwój PPN w technice krajowej i światowej
2. Masłyk E.: Prace pod napięciem w polskiej energetyce
3. Barg I.G., Polewoj S.W.: Rozwój prac pod napięciem w sieciach elektrycznych ZSRR
4. Udod E.I., Mołczanow W.N.: Kierunki rozwoju techniki prac pod napięciem w Ukrainie SRR
5. Kilał W.N.: Doświadczenia w pracach pod napięciem na liniach przesyłowych 110–400 kV mołdawskiego systemu energetycznego
6. Dymitrow D.I.: Wykonawstwo prac pod napięciem w Ludowej Republice Bułgarii
7. Udod E.I., Szewczuk A.T., Tałowieria W.L.: Zapewnienie bezpieczeństwa podczas wykonywania prac pod napięciem
8. Dudek B.: Międzynarodowa współpraca w dziedzinie prac pod napięciem
9. Ciszewski W.: Bezpieczeństwo prac pod napięciem w świetle badań UNIPEDI
10. Wiśniewski W.: Uwarunkowania rozwoju techniki prac pod napięciem w świecie
11. Wójcik M.: Podstawowe zalety techniki PPN w zwiększaniu bezpieczeństwa pracy personelu energetyki

Tom II: Prace pod napięciem w sieciach rozdzielczych

1. Jakubowski Z.: Rozwiązania konstrukcyjne krajowej sieci niskiego napięcia
2. Olejniczak C.: Rozwiązania konstrukcyjne krajowej sieci średniego napięcia (1–30 kV)
3. Sobieszkański S.: Potencjalne możliwości poprawy ciągłości dostawy energii wskutek prowadzenia prac pod napięciem w sieciach średniego napięcia
4. Wójcik M., Zgóra L.: Stan PPN w krajowej sieci niskiego napięcia
5. Wisniewski W., Dudek B.: Sprzęt do PPN w sieci niskiego napięcia
6. Wądołowski W.: Prace pod napięciem w ZE Łódź Teren
7. Kuźmiński D., Szczot S.: Eksploatacja i naprawy sieci nn i oświetlenia ulicznego metodami PPN w ZE Opole
8. Soroka A., Trybus A.: Prace pod napięciem w sieciach nn ZE Gliwice
9. Wójciak K.: Organizacja pracy brygad w rejonie energetycznym
10. Dudek B., Teluk T.: Technologie PPN w sieci średniego napięcia

11. Dudek B.: Sprzęt do PPN w urządzeniach średniego napięcia
12. Pieńkowski A.: Dydaktyczne uwarunkowania przygotowania zawodowego wykonujących PPN
13. Tumidajski E., Grodek A.: Doświadczenia z czyszczenia urządzeń średniego napięcia na terenie Huty Katowice
14. Ginalski Z.: Prace pod napięciem w kolejowej trakcji elektrycznej

Tom III: prace pod napięciem w sieciach przesyłowych 110-750 kV

1. Lipko K.: Charakterystyka pracy polskiego systemu elektroenergetycznego
2. Argasińska H.: Charakterystyka awaryjności krajowej sieci przesyłowej 110-400 kV
3. Bryk R., Krawczyk B.: Charakterystyka polskiego układu 750 kV
4. Mikołajczyk K., Wawrzyniak H.: Eksploatacja sieci przesyłowej wysokiego napięcia – problemy i doświadczenia
5. Wiśniewski W.: Zabezpieczenie przed upadkiem z wysokości podczas prac pod napięciem
6. Wiśniewski W., Dudek B.: Perspektywy rozwoju techniki PPN w urządzeniach 110-400 kV
7. Lisowski A.: Renowacja zabezpieczenia antykorozyjnego linii elektroenergetycznych WN metodą PPN jest konieczna, realna i kosztowna
8. Saferna J.: Technologia czyszczenia i silikonowania izolatorów urządzeń elektroenergetycznych pod napięciem
9. Waśko A., Dudek B.: Technologie napraw linii 750 kV pod napięciem
10. Dudek B., Waśko A.: Sprzęt do naprawy urządzeń 750 kV pod napięciem
11. Cyraniak M.: Charakterystyka elementów izolacyjnych do PPN
12. Czaplak W., Mikulski J.: Zagadnienia wysokonapięciowe w technice PPN
13. Wójcik A.: Szkolenie personelu do prac pod napięciem na urządzeniach rozdzielczych i przesyłowych

Tom IV: wpływ pól elektromagnetycznych na organizmy żywe

1. Szmigielski S., Obara T., Gil J.: Kompleksowa ocena działania biologicznego, ryzyka zdrowotnego i ochrony przed polami elektromagnetycznymi
2. Piłatowicz A.: Wpływ pól elektromagnetycznych 50 Hz wytwarzanych przez urządzenia elektroenergetyczne na otoczenie
3. Sroczyński J., Majchrzak R., Turczyński B., Twardowska-Sauchka K., Nałogowska-Głońska K.: Wpływ pól elektrycznych częstotliwości przemysłowej (PE CZ) na stan zdrowia pracowników stacji rozdzielczej (PSR) o napięciu 400 i 220 kV
4. Sroczyński J., Buntner B., Twardowska-Sauchka K.: Wpływ pól elektrycznych częstotliwości przemysłowej (PECP) na układ hormonalny pracowników stacji rozdzielczych (PSR)
5. Ludyga K.: Ocena działania pola elektrycznego o częstotliwości przemysłowej 50 Hz na organizmy żywe
6. Szuba M.: Wpływ pól elektromagnetycznych 50 Hz na organizmy żywe w badaniach Politechniki Wrocławskiej

7. Komorowska I., Papliński P.: Metody pomiarów i mierniki do badania rozkładów pola elektrycznego, w którym pracują monterzy na słupach linii przesyłowych 220-750 kV
8. Groszko M.: Pomiar natężenia pola elektrycznego pod obiektami elektroenergetycznymi
9. Stolarow M.D.: Ochrona personelu przed wpływem pola elektrycznego przy pracach pod napięciem
10. Dudek B.: Ochrona przed wpływem pól elektrycznych 50 Hz przy pracach pod napięciem
11. Stodolak E., Wilk S., Bajorek J.: Zastosowanie stałych ekranów od wpływu pól elektrycznych na terenie rozdzielni 750 kV
12. Sonnenberg W., Skura Z.: Ochrona przed napięciami indukowanymi przy budowie linii w pobliżu czynnych urządzeń WN
13. Aniołczyk H.: Ocena ekspozycji zawodowej na pola elektromagnetyczne przy eksploatacji radiotelefonów pracujących w zakresie mikrofalowym

II konferencja

„Prace pod napięciem w sieciach elektroenergetycznych”, Bielsko Biala 1993

Referaty generalne:

1. Dudek B., Kamiński W.: Jaka jest przyszłość prac pod napięciem w Polsce? (referat generalny)
2. Dudek B.: Rozwój metod eksploatacji sieci elektroenergetycznych pod napięciem w świetle

Referaty zagraniczne:

1. SERECT: Prace pod napięciem we Francji
2. Lalot J.: Rozwiązanie pewnych zagadnień wynikłych z prowadzenia prac pod napięciem w sieciach rozdzielczych i przesyłowych
3. Antoine J.C.: Prace pod napięciem na średnim napięciu. Połączenie trzech metod (C3M)
4. Senges A., Samson Ch.: Prace pod napięciem w stacjach 63 do 400 kV
5. Hajos I.: Prace pod napięciem w węgierskich elektrowniach

Referaty krajowe:

1. Masłyk E., Grzeszak W.: Eksploatacja urządzeń elektroenergetycznych WN pod napięciem w dobie restrukturyzacji elektroenergetyki
2. Wiśniewski W.: Prace pod napięciem na liniach 220 kV
3. Teluk T., Sielski A.: Konserwowanie urządzeń elektroenergetycznych w stacjach pod napięciem
4. Łacny A.: Prace normalizacyjne w zakresie wyposażenia do prac pod napięciem
5. Wawrzyniak H., Szymański A.: Szkolenie poligono- we prac pod napięciem w Straszynie
6. Michniewski R.: Doświadczenia Zakładu Energetycznego Toruń w rozwoju techniki prac pod napięciem
7. Baranowski J., Firyn J.: Komunikat o stanie prac pod napięciem na terenie działania Zakładu Energetycznego Bydgoszcz
8. Małewski R., Dąbrowski J.: Wpływ linii przesyłowych prądu stałego wysokiego napięcia na zagrożenie środowiska
9. Szuba M.: Narażenie pracowników na oddziaływanie pól elektroenergetycznych podczas prac pod napięciem

10. Dudek B.: Środki i sposoby ochrony przed oddziaływaniem silnych pól elektrycznych i magnetycznych o częstotliwości sieciowej podczas prac pod napięciem.
11. Szmigielski S.: Ryzyko zachorowania na nowotwory złośliwe u ludzi narażonych na działanie pól elektromagnetycznych 50 Hz

III konferencja

„Prace pod napięciem w sieciach elektroenergetycznych niskich o średnich napięć”, Bielsko Biała 1995

1. Dudek B.: Tendencje w rozwoju techniki prac pod napięciem w sieciach dystrybucyjnych na świecie
2. Ratajczak J.: PPN w sieciach elektroenergetycznych niskich i średnich napięć w krajach skandynawskich
3. Andruszkiewicz J.: Przyczyny wprowadzenia prac pod napięciem oraz ich ekonomika na przykładzie Francji
4. Wójcik M.: Problemy normalizacji i certyfikacji wyrobów i usług dla techniki PPN
5. Łacny J.: Normalizacja wymagań technicznych sprzętu i narzędzi do PPN w sieci dystrybucyjnej
6. Kozubiński W.: Aktualny stan prac prowadzonych nad wdrożeniem technologii prac pod napięciem w sieciach SN w Polsce
7. Skomudek W.: Nowelizacja tymczasowej instrukcji prac pod napięciem przez Polskie Towarzystwo Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej
8. Rogiński L.: Doświadczenia związane z masowym wdrożeniem technologii prac pod napięciem na linach niskiego napięcia, uzyskane efekty i wnioski
9. Schaforz P.: Wybrane zagadnienia z wdrożeń prac pod napięciem w sieci niskiego napięcia Zakładu Energetycznego Opole S.A.
10. Wądołowski W.: Doświadczenia przy wdrożeniu PPN w ZE Łódź Teren
11. Teluk T.: Czyszczenie i konserwacja chemią stacji 110/SN pod napięciem
12. Pieńkowski A.: Prace pod napięciem w linii z przewodami izolowanymi – uwarunkowania i wdrożenia
13. Schwann M.: Zagadnienia szkolenia brygad do PPN
14. Kurpisz J.: Wypadki przy pracach pod napięciem i tradycyjnej obsłudze sieci dystrybucyjnej
15. Szuba M.: Pole magnetyczne wytwarzane przez układy przesyłowe i rozdzielcze – narażenia w ekspozycji środowiskowo zawodowej
16. Dudek B.: Od ICOLIM `94 do ICOLIM `96

IV konferencja

„Prace pod napięciem”, Bielsko Biała 1997

1. 25 lat Działalności Zakładu Bezpieczeństwa Pracy Instytutu Energetyki w dziedzinie prac pod napięciem

2. Bezpieczeństwo prac pod napięciem
3. Prace pod napięciem w rozdzielniach napowietrznych 110–400 kV
4. Cechy konstrukcyjne urządzeń sprzyjające realizacji prac pod napięciem
5. Normalizacja międzynarodowa w dziedzinie prac pod napięciem
6. Normalizacja krajowa w dziedzinie prac pod napięciem
7. Szkolenia pracowników do prac pod napięciem.
8. Wpływ pól elektromagnetycznych 50 Hz podczas prac pod napięciem
9. Od ICOLIM 92 do ICOLIM 98
10. Literatura

V Konferencja

„Prace pod napięciem w sieciach nn, SN i WN w Polsce i na świecie”, Poznań 1998

1. Rogiński L., Dudek B.: Referat generalny
2. Sztukowski J.: Zagadnienia eksploatacyjne związane z PPN w sieciach napowietrznych SN
3. Quane J.: PPN w liniach napowietrznych 15–20 kV – dostosowanie do polskich wymagań
4. Dąbrowski J., Dudek B.: Doświadczenia eksploatacyjne z zastosowania PPN w sieci przesyłowej PSE SA
5. Ratajczak J.: Doświadczenia eksploatacyjne ze stosowania PPN w liniach nn i SN z przewodami izolowanymi w Finlandii
6. Schwann M.: PPN w sieciach nn – to nowoczesna eksploatacja, rachunek ekonomiczny czy konieczność formalna
7. Schaforz P.: Doświadczenia eksploatacyjne z prac pod napięciem w liniach napowietrznych nn oraz zamierzenia poszerzenia prac w ZE Opole SA
8. Niejadlik T.: Aspekty techniczne i ekonomiczne prowadzenia prac pod napięciem w ZE Toruń SA
9. Chodot C.: PPN w stacjach WN
10. Szprengiel Z.: Ergonomia, bezpieczeństwo i nowa jakość prac wykonywanych w technologii PPN w sieciach SN
11. Dudek B.: Identyfikacja zagrożeń i analiza ryzyka przy wykonywaniu PPN
12. Kozubiński W.: Działania PTPIREE w zakresie aktualizacji i tworzenia nowych przepisów dotyczących PPN w sieciach nn i SN
13. Skomudek W.: Nowa instrukcja i karty technologiczne do prac pod napięciem w sieciach napowietrznych do 1 kV
14. Łacny J.: Aktualne krajowe działania normalizacyjne dotyczące ppp
15. Płuciennik S.: Programy szkoleniowe do nauki wykonywania PPN w sieciach nn i SN
16. Miller K., Schwann M.: Rola poligonu sieciowego w nowoczesnym szkoleniu pracowników energetyki
17. Szelachowski R.: Szkolenie w zakresie prac pod napięciem w liniach napowietrznych SN
18. Wójcik Z.: Prace pod napięciem w sieciach kablowych do 1 kV

VI Konferencja
„Prace pod napięciem”, Bielsko Biala 2001

1. Dudek B: Aktualny stan prac pod napięciem w kraju i na świecie
2. Michniewski R., Dąbrowski J.: Prace pod napięciem na liniach najwyższych i wysokich napięć
3. Płuciennik S.: Prace pod napięciem w sieciach średnich napięć
4. Wiśniewski W.: Prace pod napięciem na urządzeniach nn w Polsce
5. Cader S.: Problemy szkoleniowe personelu do prac pod napięciem
6. Barta J.: Prace pod napięciem w Czeskiej Republice
7. Michniewski R., Słomiński W.: Prace pod napięciem w Zakładzie Energetycznym Toruń SA
8. Macełko J.: Technologia bramki wzdłużnej prowadzenia prac na liniach napowietrznych ponad czynnymi obiektami krzyżowanymi
9. Ratajczak J.: Doświadczenia w technice ppn w krajach skandynawskich
10. Piłaciński W., Łoboda M.: Badania narzędzi i sprzętu izolacyjnego do pracy pod napięciem w świetle wymagań norm PN-IEC oraz PN-EN

VII Konferencja
„Prace pod napięciem w sieciach nn, SN i WN w Polsce i na świecie” „Prace pod napięciem”, Toruń 2002

1. Michniewski R., Niejadlik T.: Prace pod napięciem na liniach napowietrznych 110 kV
2. Płuciennik S., Fogiel M.: Nowoczesne metody wykonywania i organizacji prac pod napięciem ujęte w najnowszych instrukcjach PTPiREE – zastosowanie formularza planu pracy
3. Schwann M.: Zmierzch kart technologicznych i co dalej?
4. Kozubiński W.: Najnowsze technologie PPN przedstawione na konferencji ICOLIM 2002 w Berlinie
5. Sztukowski J.: Doświadczenia z wdrożenia i kilku lat wykonywania prac pod napięciem w napowietrznych liniach SN
6. Zoworka L.: Doświadczenia eksploatacyjne wynikające z prowadzenia prac pod napięciem w elektroenergetycznych sieciach niskiego napięcia
7. Bodak E.: Doświadczenia przy wdrażaniu PPN przy urządzeniach rozdzielczych i liniach kablowych o napięciu do 1 kV w Zielonogórskich Zakładach Energetycznych SA
8. Rocho A., Tokarski A.: Doświadczenia eksploatacyjne z zakresu prac pod napięciem w Zakładzie Energetycznym Gorzów SA
9. Różyczka L.: Zabiegi konserwacyjne stacji i instalacji wewnętrznych do 30 kV
10. Nowacki T., Nadolny Z.: Symulacja oddziaływania pola elektromagnetycznego, generowanego przez linie wysokiego napięcia 110 kV, w laboratorium wysokonapięciowym
11. Chodot C.: Doświadczenia EdF w stosowaniu PPN
12. Chodot C.: Najnowsze konstrukcje sprzętu i narzędzi do PPN

13. Deltec: Metody PPN stosowane w energetyce niemieckiej
14. Hejcl J.: Doświadczenia czeskie w prowadzeniu PPN
15. Schwann M.: Aspekty prawne prac pod napięciem
16. Dudek B.: Aspekty socjologiczne prac pod napięciem
17. Wójcik M., Łacny J.: Bieżące i planowane działania NKP nr 72 w zakresie norm dotyczących prac pod napięciem

VIII Konferencja
„Prace pod napięciem w sieciach nn, SN i WN w Polsce i na świecie” „Prace pod napięciem”, Kraków 2004

1. Płuciennik S.: Rozwój prac pod napięciem w Polsce
2. Michniewski R.: Prace pod napięciem na liniach napowietrznych 110 kV – wymiana izolacji na słupach odporowych i odporowo-naróżnych w Zakładzie Energetycznym Toruń
3. Adamus J., Diedrich M.: Arbeiten unter Spannung auf Erfolgskurs (Prace pod napięciem kierunkiem sukcesu)
4. Kozubiński W.: Nowości z zakresu PPN przedstawione na konferencji ICOLIM 2004
5. Zagrodzki M., Wierzchucki J.: Przeglądy stacji transformatorowych SN/nN z wykorzystaniem technologii PPN
6. Bodak E.: Zabiegi eksploatacyjne pod napięciem w stacjach SN/nn oraz w sieciach nn w Grupie Energetycznej ENEA SA Oddział Zielona Góra
7. Schwann M.: Wykonywanie przeglądu rozdzielnic niskiego napięcia w oparciu o dwie technologie PPN
8. Zoworka L.: Doświadczenia eksploatacyjne wynikające z prowadzenia prac pod napięciem w elektroenergetycznych liniach napowietrznych i kablowych niskiego napięcia
9. Florkowska B., Jackowicz-Korczyński A., Timler M.: Modelowanie pola elektrycznego i magnetycznego w liniach napowietrznych wysokiego napięcia w warunkach prac pod napięciem
10. Nowacki T., Nadolny Z., Rakowska A.: Rozkład pola elektrycznego i magnetycznego wokół czynnej linii napowietrznej 110 kV i 220 kV
11. Joeck R., Rakowska A.: Zastosowanie agregatu do dosycania głowic kablowych pod napięciem, jako sposób zmniejszenia awaryjności głowic kablowych SN
12. Trubałuk P.: Podnośniki z wysięgnikiem izolacyjnym stosowane do prac pod napięciem w sieciach napowietrznych do 20 kV
13. Piekarski I., Schwann M.: Remont linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami gołymi w technologii PPN
14. Dudek B.: Robotyka – perspektywy rozwoju w technice prac pod napięciem
15. Szalewicz A.: Wybrane problemy dotyczące normalizacji z obszaru elektryki w związku z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej
16. Dudek B., Wójcik M.: Normy dotyczące prac pod napięciem – nowości w działaniu PKN i CENELEC

IX Konferencja

„Prace pod napięciem w sieciach nn, SN i WN w Polsce i na świecie”, Gdańsk 2007

1. Michniewski R.: Wykonywanie prac pod napięciem na słupach odporowych i odporowo-naróżnych linii napowietrznych 400 kV – uzyskiwane z tego tytułu efekty ekonomiczne
2. Czapaj R., Dudek B.: Postęp w dziedzinie robotyzacji i technik AI w pracach sieciowych, zwłaszcza pod napięciem
3. Kurpiewski A., Dudek B.: Doświadczenia z prac pod napięciem prezentowane na konferencji ESMO'2006 w USA
4. Zoworka L.: „Prowadzenie prac pod napięciem w elektroenergetycznych sieciach niskiego napięcia na przykładzie doświadczeń eksploatacyjnych Koncernu Energetycznego ENERGIAPRO Spółka Akcyjna Oddział w Opolu
5. Frymer K., Dudek B.: Wymiana przewodów odgromowych linii przesyłowych na OPGW pod napięciem
6. PPN w sieciach napowietrznych SN – doświadczenia eksploatacyjne
7. Orzechowski A., Smolarczyk E., Łopat Ż.: „Wykonywanie prac pod napięciem przez firmy prywatne na terenie działania Koncernu Energetycznego ENERGA SA Oddział w Gdańsku
8. Nowikow J., Nader R.: Metody ochrony napowietrznych linii SN przed ptakami
9. Schwann M.: Pomiar rezystancji uziemienia stacji słupowych SN/nn z kilkoma przewodami uziemiającymi w technologii PPN
10. Łoboda M., Piłaciński W.: Badania odporności na działanie łuku elektrycznego środków ochrony indywidualnej do prac pod napięciem na przykładzie rękawic elektroizolacyjnych
11. Machnikowska-Rodziejewicz A., Grzeszkiewicz L.: Zagadnienia szkolenia elektromonterów i osób dozoru w zakresie PPN – wymagania jakościowe i ich kontrola w procesie szkolenia w zakresie PPN
12. Schwann M.: Wykorzystanie technologii PPN do bezpiecznego manewrowania wkładkami topikowymi w sieciach nn
13. Łoboda M., Dudek B.: Prace normalizacyjne PKN i IEC – aktualny przegląd opracowywanych norm prac pod napięciem
14. Schwann M.: Prace pod napięciem jako jedyna alternatywa dla prac wykonywanych w technologii tradycyjnej na elektroenergetycznych liniach napowietrznych krzyżujących się z innymi elektroenergetycznymi liniami napowietrznymi lub trakcją elektryczną

Autorzy Sesji 7 Akademii Energetyki

Stanisław Cader – absolwent Wydziału Elektrycznego Politechniki Śląskiej w Gliwicach (1974); z energetyką związany od roku 1963 (ZSZ przy ZE Bielsko-Biała), pracował w ZE Bielsko-Biała, ZWSE Kraków, PSE-POLUDNIE, ostatnio w ZIAD Bielsko-Biała SA – kierownik Ośrodka Doskonalenia Zawodowego. Wykładowca, instruktor prac pod napięciem. Posiada certyfikat kompetencji wykładowcy problematyki bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie prac pod napięciem przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych oraz zagrożeń elektrycznych.

Bogumił Dudek – absolwent Wydziału Elektrycznego Politechniki Śląskiej (1973). Adiunkt w Instytucie Energetyki (1973–1990), PSE S.A. i PSE-POLUDNIE Sp. z o.o.; Dyrektor Usług Eksploatacyjnych (do 2000), BZE S.A.; Prezes Zarządu (2000–2002), Dyrektor ds. rozwoju, Partner RE Sp. z o.o. (2002–2005); ekspert w EPC S.A. (od 2005). Członek Komitetu Technicznego nr 72 ds. elektroenergetycznego sprzętu ochronnego i prac pod napięciem PKN, Przewodniczący Polskiego Komitetu Bezpieczeństwa w Elektryce SEP. Twórca portalu poświęconego pracom pod napięciem <http://www.ppn.pl> (2003). Posiada certyfikat kompetencji wykładowcy problematyki bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie prac pod napięciem przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych oraz zagrożeń elektromagnetycznych.

Tadeusz Gontarz – absolwent Wydziału Elektrycznego Politechniki Rzeszowskiej (1987), wykładowca, instruktor prac pod napięciem; sekretarz Polskiego Komitetu Bezpieczeństwa w Elektryce SEP.

Roman Fober – absolwent Wydziału Elektrycznego Politechniki Śląskiej (1996); specjalista ds. organizacji szkoleń w ZIAD Bielsko-Biała SA, wykładowca, instruktor prac pod napięciem; Posiada certyfikat kompetencji wykładowcy problematyki bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie prac pod napięciem przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych.

Witold Wiśniewski – absolwent Wydziału Elektrycznego Politechniki Śląskiej. Adiunkt w Instytucie Energetyki, jednocześnie Kierownik pracowni Prac Pod Napięciem w latach 1973–1996. Od 1994 kierownik i współwłaściciel Szkoły Umiejętności „WISKO”. Członek Komitetów Technicznych nr 21 ds. ochron osobistych i nr 80 ds. elektryki PKN. Posiada certyfikat kompetencji wykładowcy problematyki bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie prac pod napięciem przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych oraz środków ochrony przed upadkiem z wysokości.