



Praca w pobliżu czynnej linii elektroenergetycznej

W czasie prac przy odwodnieniu zbiornika retencyjnego z użyciem igłofiltrów mężczyzna został porażony prądem. Zmarł na miejscu. Kierownik robót nie zgłosił kierownikowi budowy, że prace są wykonywane w pobliżu linii elektroenergetycznej.

mgr Andrzej Dziędzic

ekspert ds. BHP certyfikowany przez CIOP-PIB, właściciel Biura Doradczo-Usługowego BHP w Dąbrowie Tarnowskiej, wpisany na listę biegłych sądowych Prezesa Sądu Okręgowego w Tarnowie

Roboty w obrębie linii elektroenergetycznych wiążą się z dużymi zagrożeniami i wchodzą w zakres prac szczególnie niebezpiecznych. Napowietrzne linie elektroenergetyczne na placu budowy lub w jego pobliżu stwarzają ryzyko porażenia prądem elektrycznym w przypadku: zerwania bądź dotknięcia przewodów linii przez pracujące/przejeżdżające w okolicy maszyny budowlane, przez przedmioty trzymane przez ludzi i uszkodzenia słupów; przeskoku napięcia na ludzi lub znajdujące się w pobliżu przewodzące prąd elementy maszyn i przedmiotów bądź uszkodzenia izolacji linii. Dlatego użytkowanie energii elektrycznej wiąże się z występowaniem dwóch wyzwań i problemów technicznych: bezpieczeństwa pracy przy urządzeniach i zapewnienia ciągłości dostawy energii.

Prąd elektryczny

Praca przy obsłudze urządzeń i instalacji elektrycznych wiąże się z narażeniem na różnego rodzaju zagrożenia. Oddziaływanie prądu elektrycznego

na organizm człowieka może być bezpośrednie, kiedy przez jego ciało przepływa prąd elektryczny, lub pośrednie, powodujące urazy termiczne, mechaniczne bądź inne, powstające bez przepływu prądu przez organizm. Zagrożenia są związane z możliwością: porażenia prądem elektrycznym, pożaru, wybuchu, zatrucia w wyniku zastosowania w instalacjach i urządzeniach elektrycznych szkodliwych materiałów, olśnienia oczu wywołanego łukiem powstającym przy zwarciu elektrycznym itp. Najpoważniejszym z zagrożeń związanych ze stosowaniem energii elektrycznej jest porażenie prądem elektrycznym. Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym występuje we wszystkich urządzeniach elektrycznych, których napięcia robocze przekraczają wartości napięć bezpiecznych. Termin „napięcie bezpieczne” został zastąpiony terminem „napięcie dotykowe dopuszczalne (długotrwałe)”. Porażenie może nastąpić w wyniku tzw. dotyku bezpośredniego, tzn. w sytuacji, gdy człowiek dotyka części czynnej, czyli przewodzącego elementu, który w normalnych warunkach pracy urządzenia znajduje się pod napięciem. Inną możliwą przyczyną porażenia może być tzw. dotyk pośredni, polegający na dotknięciu przewodzącego elementu, np. obudowy, niestanowiącego części obwodu elektrycznego, na którym niespodziewanie pojawiło się napięcie dotykowe (powstałe np. wskutek uszkodzenia izolacji stanowiącej ochronę podstawową). Stopień i zakres porażenia prądem zależą głównie od: natężenia prądu, czasu i drogi przepływu przez człowieka oraz częstotliwości prądu. Skutki porażenia są z reguły ciężkie dla organizmu ludzkiego (zaburzenia oddychania i pracy serca, poparzenia wewnętrzne i zewnętrzne, trwała degeneracja tkanek) i mogą także prowadzić do śmierci.

Łuk elektryczny

Łuk elektryczny powstaje najczęściej na skutek zwarcia w urządzeniach elektrycznych, których przyczynami są zarówno uszkodzenia, jak i błędne postępowanie człowieka. Łuk elektryczny (wyładowanie łukowe) to ciągłe wyładowanie elektryczne w gazie pod ciśnieniem atmosferycznym lub wyższym. Cechą charakterystyczną łuku jest bardzo mały wewnętrzny opór elektryczny. Wyładowanie zachodzi zwykle pomiędzy dwiema elektrodami z materiału przewodzącego prąd lub między stykami łącznika elektrycznego w trakcie wyłączania prądu elektrycznego. W obszarze łuku elektrycznego gaz jest silnie zjonizowany i stanowi plazmę. Jej temperatura zależy od: natężenia prądu, rodzaju

Podstawowym dokumentem regulującym sprawę BHP dla prac w pobliżu linii elektroenergetycznych jest **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.**

elektrod, rodzaju i ciśnienia gazu. Temperatura ta może dojść nawet do 20 000°C. Zagrożenia, jakie niesie ze sobą łuk elektryczny, to przede wszystkim wysoka temperatura, która jest źródłem oparzeń ciała, oraz promieniowanie optyczne – podczerwone i ultrafioletowe. Ciepło łuku elektrycznego działające na ciało człowieka może spowodować w nim zmiany patologiczne, nazywane oparzeniem elektrycznym. Często występuje także pożar ubrania osoby poszkodowanej. Wypadkom poparzenia łukiem ulegają głównie elektrycy podczas wykonywania napraw i przeglądów urządzeń. Energia termiczna łuku elektrycznego uszkadza podczas wypadków najczęściej odsłonięte lub słabiej chronione przez odzież części ciała poszkodowanych. Zazwyczaj jest to skóra rąk i twarzy. Rażenia skojarzone zdarzają się w stacjach elektroenergetycznych wysokiego napięcia, gdy człowiek zbliży się do urządzenia elektroenergetycznego na odległość, przy której możliwe jest przebicie warstwy izolacyjnej powietrza. Wtedy następuje wyładowanie iskrowe, które inicjuje wystąpienie łuku elektrycznego pomiędzy tym urządzeniem i częścią ciała ludzkiego znajdującą się najbliżej urządzenia.

Opis wypadku

W dniu wypadku (2016 r.) Jan Kowalski i Jan Nowak wykonywali prace przy odwodnieniu zbiornika retencyjnego z użyciem igłofiltrów na terenie budowy marketu HU. Zakres prac oraz miejsce wskazał kierownik robót A.A. W czasie wykonywanych prac były mżawka i duża wilgotność powietrza. Jan Kowalski i Jan Nowak wykonywali pracę z wykorzystaniem swojego sprzętu do wpułkiwania igłofiltrów. Przy wpułkiwaniu igłofiltrów Jan Kowalski wykorzystywał lancę o dł. 6 m wykonaną ▷

► z rury ze stopu aluminium, a Jan Nowak w odległości ok. 50 m sterował ręcznie dopływem wody z hydrantu do lancy. Było to ok. godz. 10:50. Około godziny 11:00 po uzyskaniu umówionego sygnału (podniesiona ręka przez Jana Kowalskiego), Jan Nowak dokonał operacji zakręcenia wody przy hydrancie. Jan Kowalski, stojąc przy wpływającym igłofiltrze w trakcie wyciągania lancy o dł. 6 m z gruntu i unoszenia jej do góry, zbliżył ją do przewodu linii napowietrznej średniego napięcia 15 kV, która w tym miejscu jest zawieszona na wysokości ok. 7 m od poziomu terenu, i został porażony prądem: „[...] przyczyną śmierci Jana Kowalskiego była ostra niewydolność krążenia w przebiegu ostrej niewydolności serca w wyniku porażenia prądem elektrycznym.”

Pytania zadane przez organ procesowy

- 1.** Jaki był charakter stosunku łączącego osobę odpowiedzialną za BHP z pokrzywdzonym Janem Kowalskim?
- 2.** Czy osoba ta nie dopełniła w tym zakresie obowiązków, jeżeli tak, to których, jakie normy zostały naruszone?
- 3.** Czy pokrzywdzony Jan Kowalski podczas wykonywania prac metalową lancą dotknął linii średniego napięcia, czy też doszło do przeskoku łuku elektrycznego?
- 4.** Czy pokrzywdzony Jan Kowalski mógł wykonywać zleconą pracę i czy został prawidłowo przeszkolony do wykonywanych prac przez oso-

bę odpowiedzialną za niego, czy wykonywał swoje prace zgodnie ze sztuką i przestrzegał zasad BHP?

Ad 1.

Charakter stosunku łączący pokrzywdzonego Jana Kowalskiego na terenie budowy przy robotach sieci sanitarnych zewnętrznych przy budynku HU z kierownikiem robót AA wynika z § 5 *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych* (Dz.U. z 2003 r., nr 47, poz. 401), który stanowi, że: „Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków” i dotyczy nadzoru z jego strony nad robotami wykonywanymi na terenie budowy przez pokrzywdzonego.

Ad 2.

Roboty w obrębie linii elektroenergetycznych wiążą się z dużymi zagrożeniami dla bezpieczeństwa wykonywanych prac i należy je zaliczyć do prac szczególnie niebezpiecznych. Napowietrzne linie elektroenergetyczne na placu budowy lub w jego pobliżu stwarzają ryzyko porażenia prądem elektrycznym w przypadku:

- zerwania lub dotknięcia przewodów linii przez pracujące czy przejeżdżające w pobliżu maszyny budowlane, lub przez przedmioty trzymane przez ludzi;

Warunki środowiskowe	Prąd przemienny [V]	Prąd stały [V]
Normalne	50	120
Szczególne	25	60

Tab. 1. Napięcia dotykowe dopuszczalne

Napięcie znamionowe urządzenia lub instalacji elektrycznej	Minimalny odstęp w powietrzu, wyznaczający zewnętrzną granicę strefy prac pod napięciem
15 kV	160 mm = 0,16 m
Napięcie znamionowe urządzenia lub instalacji elektrycznej	Minimalny odstęp w powietrzu, wyznaczający zewnętrzną granicę strefy prac w pobliżu napięcia
15 kV	1160 mm = 1,16 m

Tab. 2. Wykaz minimalnych odstępów w powietrzu od nieosłoniętych urządzeń i instalacji elektrycznych

- zerwania przewodów linii na skutek warunków atmosferycznych (wiatr, sadź katastrofalna) oraz uszkodzenia słupów;
- przeskoku napięcia na ludzi lub na znajdujące się w pobliżu przewodzące prąd elementy maszyn i przedmiotów;
- uszkodzenia izolacji linii.

Podstawowym dokumentem regulującym sprawę BHP dla prac w pobliżu linii elektroenergetycznych jest *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych*. Zgodnie z § 55 ust. 1 wspomnianego rozporządzenia wskazano, że nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn oraz urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV;
- 5 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV;
- 10 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV;
- 15 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV;
- 30 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Wyżej wypisane parametry zostały wskazane w *Planie Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia* sporządzonym przez kierownika budowy K.K. Z kolei w § 55 ust. 3 cyt. rozporządzenia ustawodawca dodał zapis, że przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn lub innych urządzeń technicznych bezpośrednio pod linią wysokiego napięcia należy uzgodnić bezpieczne warunki pracy z jej użytkownikiem. Użytkownikami linii elektroenergetycznych, w zależności od ich napięcia, mogą być albo lokalne spółki dystrybucyjne (linie 0,4 do 110 kV), albo też operator systemu przesyłowego dla linii o napięciu 220 lub 400 kV.

Uzgodnienie bezpiecznych warunków pracy polega na opracowaniu szczegółowej Instrukcji Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR) w pobliżu i pod liniami elektroenergetycznymi oraz ustalenia jej z odpowiednimi służbami użytkowników sieci elektroenergetycznej. Instrukcja ta powinna być załącznikiem do *Planu Bezpieczeństwa Ochrony Zdrowia*, do którego opracowania zobowiązany jest zgodnie z *Prawem budowlanym* kierownik budowy. W aktach sprawy przekazanych biegłemu ▶

► nie ma takiej instrukcji. W przypadku gdy prace mają być prowadzone w odległościach mniejszych niż podane we wspomnianym wyżej rozporządzeniu Ministra Infrastruktury, należy posiłkować się *Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych*, w którym w § 25 ust. 2 są przedstawione minimalne odstępów w powietrzu od nieosłoniętych urządzeń i instalacji elektrycznych lub ich części znajdujących się pod napięciem, wyznaczające zewnętrzne granice strefy prac.

Instrukcja BHP przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych

W przypadku prac wykonywanych sprzętem zmechanizowanym przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych eksploatowanych przez Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. (PSE S.A.), wymagania dotyczące zachowania odpowiednich odległości oraz organizacji prac określone są w *Instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych* z września 2013 r. wydanej przez PSE S.A. Według wspomnianej wyżej instrukcji BHP dopuszczalne odległości w przestrzeni pomiędzy najbliższym/skrajnym nieziemionym elementem urządzenia elektroenergetycznego a strefą działania sprzętu zmechanizowanego wymagają wykonywania prac pod nadzorem. Podobne instrukcje opracowały też wszystkie lokalne spółki dystrybucyjne i tam są one dostępne. W pobliżu linii elektroenergetycznych dopuszcza się pracę urządzeń dźwigowych i przeładunkowych, transportowo-przeładunkowych o stałym miejscu lokalizacji, jak również maszyn i urządzeń przeznaczonych do robót ziemnych, maszyn i urządzeń do eksploatacji oraz przeładunku kopalini itp. Dla takich urządzeń są wyznaczane strefy działania ładunku, w których może poruszać się maszyna lub urzą-

dzenie. Strefa działania urządzenia to przestrzeń wyznaczona skrajnymi położeniami elementów urządzenia, łącznie z przemieszczanym ładunkiem, z uwzględnieniem możliwości rozkołysania.

Kierownik robót A.A. nie zgłosił kierownikowi budowy K.K. faktu wykonywania pracy w pobliżu linii elektroenergetycznej, dalej – dopuścił i później nie wstrzymał Jana Kowalskiego od pracy pod czynną napowietrzną linią elektroenergetyczną średniego napięcia 15 kV i to on nie dopełnił ciężących na nim obowiązków zapewnienia bezpiecznych i higienicznych warunków pracy osób tam pracujących: „[...] Do mnie nikt nie zgłaszał prośby o wyłączenie prądu. Nie byłoby z tym żadnego problemu. Zgłosilibyśmy do RE i prąd zostałby wyłączony. Prace pod siecią mogły być wykonywane np. przy użyciu krótszych lanc lub dwudzielnych za zgodą zakładu energetycznego. Tak więc same prace mogły być wykonywane np. pod napięciem, ale mimo to fakt wykonywania takich prac powinien być do mnie zgłoszony. Ja na pewno poradziłbym się pracowników Rejonu Energetycznego i uzyskał pozwolenie. Na pewno jednak najbezpieczniej było wyłączyć zasilanie energetyczne”. Gdyby kierownik robót A.A. zgłosił fakt pracy w pobliżu czynnej linii elektroenergetycznej kierownikowi budowy K.K., a ten nie zareagowałby na takie zgłoszenie, to wtedy K.K. byłby odpowiedzialny za dopuszczenie Jana Kowalskiego do pracy pod czynną napowietrzną linią elektroenergetyczną średniego napięcia 15 kV.

Ad 3.

Zgodnie z polską normą PN-E-05100-1 najmniejsza odległość pionowa od powierzchni ziemi przewodu przy największym zwisie normalnym dla 15 kV elektroenergetycznych linii napowietrznych powinna wynosić co najmniej 5,10 m. Jan Kowalski wykonywał osuszenie terenu poprzez wbijanie igłofiltrów. Posługiwał się w tym celu lancą aluminiową o dł. 6 m. Koło godz. 11:00, stojąc przy zapłukiwanym igłofiltrze, uniósł lancę, trzymając ją pionowo za jeden koniec w górę i zbliżył ją do napowietrznej linii elektroenergetycznej średniego napięcia 15 kV, tym samym nie została przez niego zachowana bezpieczna odległość od linii elektroenergetycznej średniego napięcia 15 kV. Praca pod napowietrznymi liniami energetycznymi stanowi potencjalne zagrożenie wypadkowe, a w szczególności zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym. Wynika to w głównej mierze z limitowanej odległości, jaką należy zachować od przewodów będących pod napięciem, a w tym

Plan BIOZ ma na celu zidentyfikowanie zagrożeń dla bezpieczeństwa w miejscu pracy oraz wdrożenie rozwiązań służących ich zapobieganiu na etapie realizacji inwestycji.

przypadku taka nie została zachowana. Biorąc pod uwagę zeznania cyt. na wstępie tej odpowiedzi, to zdaniem biegłego doszło do wyładowania łukowego, tj. przeskoku łuku elektrycznego wywołanego poprzez zbliżenie lancy aluminiowej o dł. 6 m do linii energetycznej 15 kV, czego skutkiem był zgony Jana Kowalskiego.

Ad 4.

„[...] Według osoby świadczącej usługi i przedstawionych dokumentów z wykonywania podobnych prac przez poszkodowanego i w podobnych warunkach można stwierdzić, że poszkodowany miał do czynienia już z takimi pracami. Był przeszkolony typowo do wykonywania prac zapłukiwania, bo wykonywał te prace wielokrotnie. Wszystkie wymagane przeszkolenia BHP miał zrobione, jednak na każdej budowie jest inna specyfika pracy. [...]”.

Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Każda budowa ma inny charakter pracy i zagrożenia oraz możliwość ich wystąpienia są różne pomimo pozornego podobieństwa. Dlatego tak ważnym elementem na każdej budowie jest zapoznanie nowych pracowników (i nie tylko pracowników, ale również podwykonawców) z Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, który jest tworzony dla jednej konkretnej budowy. Sporządzenie lub zapewnienie jego sporządzenia jeszcze przed rozpoczęciem budowy należy do obowiązków kierownika budowy. Plan BIOZ ma na celu zidentyfikowanie zagrożeń dla bezpieczeństwa w miejscu pracy oraz wdrożenie rozwiązań służących ich zapobieganiu na etapie realizacji inwestycji. Dokument ten sprawia, że zarządzanie ryzykiem zawodowym stanowi kluczowy element decydujący o większej skuteczności działań w zakresie bezpieczeństwa robót budowlanych. Na podstawie tego planu powinny być opracowane inne ważne dokumenty robocze, jak: ocena ryzyka zawodowego dla konkretnych zadań, Instrukcje Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR) wynikające z § 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401), które stanowi że „Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót”.

Instrukcja Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR)

IBWR to dokument, który wykonawca określonych robót musi opracować przed przystąpieniem do pracy. IBWR wymusza bowiem analizę zadania i związanego z nim ryzyka. Wynikiem tego ma być określenie rozwiązań, jakie można zastosować, by wyeliminować zagrożenia. Ideą IBWR jest wcześniejsza analiza zadań pod kątem bezpieczeństwa pracy, jakości czy logistyki. Wczesna identyfikacja zagrożeń to skuteczniejsze zapobieganie i kontrola nad tymi obszarami. Instrukcje nie mogą mieć charakteru dokumentu „uniwersalnego” (tworzonego np. metodą „kopiuj – wklej”). Wykonawca powinien dostosować ją do zadań wykonywanych na konkretnym placu budowy (w związku z obowią- ➤

WAŻNE

PODSTAWY PRAWNE, KTÓRE MAJĄ ZASTOSOWANIE W OMAWIANEJ SPRAWIE:

1. *Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (Dz.U. z 2016 r., poz. 1666 z późn. zm.)*
2. *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.)*
3. *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j.: Dz.U. z 2003 r., Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.)*
4. *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401)*
5. *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126)*
6. *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz.U. 2013, poz. 492)*



► zującym planem BIOZ). Instrukcja powinna zawierać między innymi poniższe informacje:

1. Strona tytułowa powinna zawierać następujące dane:

- informacje na temat inwestycji i planowanych prac: rodzaj robót, których instrukcja dotyczy; nazwę i adres inwestycji; nazwę i adres wykonawcy prac oraz generalnego wykonawcy inwestycji;
- informacje na temat osób odpowiedzialnych za prace ze strony wykonawcy wraz z podpisami osób odpowiedzialnych za przygotowanie i przestrzeganie IBWR: imię i nazwisko oraz stanowisko osoby opracowującej IBWR; imię i nazwisko osoby pełniącej bezpośredni nadzór nad wykonywanymi pracami, które zostały ujęte w IBWR; imię i nazwisko osoby akceptującej dokument oraz sposób wykonania prac;
- imię i nazwisko osoby ze strony generalnego wykonawcy, z którą dokument został uzgodniony;
- datę przekazania dokumentu kierownikowi budowy wraz z potwierdzeniem jego przyjęcia;
- datę opracowania IBWR.

2. Część dotycząca robót powinna zawierać następujące informacje:

- planowany termin wykonania robót wraz z uwzględnieniem przerw i prac wykonywanych w nocy;
- wskazane dokładne miejsce wykonywanych prac wraz z określeniem sposobu dotarcia do tego miejsca i zasad ewakuacji w sytuacji awaryjnej;

- określone szczególne warunki i czynniki zewnętrzne oraz ich wartości graniczne, jeśli występują, a które mają wpływ na bezpieczeństwo planowanych prac;

- informacje na temat wpływu wykonywanych prac na otoczenie i sąsiednie stanowiska;
- zakres i kolejność etapów wykonania prac;
- opis zidentyfikowanych i potencjalnych zagrożeń związanych z wykonywaniem każdego etapu prac;
- opis przyjętego bezpiecznego sposobu wykonywania poszczególnych prac;
- wykaz wymaganych środków ochrony przy poszczególnych czynnościach.

3. Część dotycząca zasobów powinna zawierać następujące informacje:

- określenie zasobów ludzkich niezbędnych do wykonania robót wraz z informacją na temat zakresu obowiązków, odpowiedzialności i uprawnień, jeżeli takie są wymagane;
- określenie zasobów sprzętowych niezbędnych do wykonania robót wraz z ich przeznaczeniem i wymogami, które powinny spełniać, np.: atesty, decyzje UDT etc.

4. Część dotycząca materiałów i substancji niebezpiecznych powinna zawierać następujące dane:

- wykaz substancji niebezpiecznych wykorzystywanych przy robotach wraz ze wskazaniem numeru załącznika stanowiącego *Kartę charakterystyki substancji niebezpiecznych*;
- informację o sposobie zagospodarowania odpadów powstałych podczas wykorzystania substancji niebezpiecznych.

5. Część stanowiąca wykaz osób dopuszczonych do pracy po wcześniejszym zapoznaniu się z IBWR i zapisami *Kart charakterystyki substancji niebezpiecznych* powinna zawierać datę zapoznania się z dokumentem i podpis pracownika.

6. Załączniki:

- *Karty charakterystyki substancji niebezpiecznych.*

Biorąc pod uwagę powyższe oraz fakt, że dokonano fałszerstwa podpisu Jana Kowalskiego dotyczącego zapoznania się z Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na terenie budowy HU, można stwierdzić, że pokrzywdzony Jan Kowalski nie został odpowiednio przeszkolony na terenie tej budowy przez dopuszczającego go do pracy kierownika robót A.A. Dodajmy, że nawet gdyby Jan Kowalski został odpowiednio przeszkolony (a stwierdzić należy, że Jan Kowalski miał wiedzę dotyczącą zagrożenia prac pod czynną linią elektroenergetyczną średniego napięcia 15 KV, gdyż zwrócił się do kierownika robót A.A. o wyznaczenie innego miejsca prac), to i tak do wypadku doszłoby, ponieważ kierownik robót A.A. nakazał wykonanie pracy bezpośrednio pod czynną linią elektroenergetyczną. W związku z tym to, czy Jan Kowalski miałby odpowiednie przeszkolenie, czy też nie – nie robiło żadnej różnicy, ponieważ główną przyczyną zdarzenia z dnia wypadku było dopuszczenie go i zezwolenie na pracę pod czynną linią elektroenergetyczną średniego napięcia 15 kV.

Podsumowanie

Roboty w obrębie linii elektroenergetycznych wiążą się z dużymi zagrożeniami. Oczywiście najlepiej byłoby je wykonywać, wyłączając linie spod napięcia. Nie zawsze jest to jednak możliwe. W tym przypadku należy bezwzględnie skontaktować się z operatorem danej linii oraz uzgodnić z nim instrukcję bezpiecznego wykonywania prac w pobliżu eksploatowanej przez danego operatora linii. Należy pamiętać, że prace w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych mogą być prowadzone na podstawie polecenia ustnego, pisemnego, a w szczególnych sytuacjach (ratowanie zdrowia i życia ludzkiego) – bez polecenia. Jeżeli z właścicielem linii elektroenergetycznej i jej użytkownikiem uzgodniono możliwość jej okresowego wyłączenia, do kontaktu z tymi osobami należy wyznaczyć stałego pracownika nadzoru ze strony wykonawcy. Pracownik ten powinien utrzymywać codzienny kontakt z wyłączającym linię, aby odnotowywać:

godziny wyłączenia linii, imię i nazwisko osoby zgłaszającej wyłączenie oraz planowany czas wyłączenia. W przypadku telefonicznego zgłoszenia pracownik powinien żądać od wyłączającego potwierdzenia w formie elektronicznej lub faksu na ten temat. Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić wyłączenie. Sprawdzenia może dokonać pracownik posiadający udokumentowane kwalifikacje w tym zakresie. Najlepszym sposobem bezpiecznego prowadzenia procesu budowlanego jest zarządzanie bezpieczeństwem pracy, czyli uwzględnianie takich aspektów związanych z pracą jak:

- ustalanie zagrożeń i możliwości ich zlikwidowania;
- zastosowanie odpowiednich środków w celu ochrony;
- kontrolowanie istniejącego stanu BHP oraz instruowanie pracowników w tym zakresie.

W tym przypadku tego zabrakło. Tolerowanie odstępstw od przepisów i zasad BHP oraz stosowanie niewłaściwej technologii należy przypisać do organizacyjnych wad nadzoru sprawowanego przez kierownika robót A.A. oraz kierownika budowy K.K. □

reklama