

**„WAKPRO” PROJEKTOWANIE KOORDYNACJA NADZORY**

42-400 ZAWIERCIE UL. SIENKIEWICZA 58 B
TEL.: 32 67 15 661-2; FAX. 32 67 15 663; TEL. KOM.: 501 315 007
[http:// www.wakpro.com](http://www.wakpro.com) e-mail: wp@wakpro.com

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		
Tytuł opracowania	STWORZENIE ZIELONEJ PRZESTRZENI W ŁAZACH POPRZECZ ZAGOSPODAROWANIE SKWERU PRZY UL. RÓŻANEJ – INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
Adres	Ul. Różana, Łazy	
Nr działek	3750, 834/1, 835/1, 834/3, 833/3, 848/1, 833/1, obręb: 0001 Łazy	
Zlecniodawca	Gmina Łazy Ul. Trugutta 15, 42-450 Łazy	
Jednostka projektowa	„WAKPRO” PROJEKTOWANIE KOORDYNACJA NADZORY 42-400 ZAWIERCIE UL. SIENKIEWICZA 58 B TEL.: 32 67 15 661-2; FAX. 32 67 15 663; TEL. KOM.: 501 315 007 http:// www.wakpro.com e-mail: wp@wakpro.com	
Opracował	inż. Jerzy Mazur	

Zawiercie, kwiecień 2025

I. Oświetlenie terenu skweru miejskiego przy ul. Różanej w Łazach.

- 45231400-9 Roboty budowlane w zakresie linii energetycznych

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

- 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego
- 1.2. Przedmiot ST
- 1.3. Zakres stosowania ST
- 1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST
- 1.5. Określenia podstawowe, definicje
- 1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót
- 1.7. Dokumentacja robót montażowych i prefabrykacyjnych
- 1.8. Nazwy i kody

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

STWORZENIE ZIELONEJ PRZESTRZENI W ŁAZACH POPRZEC ZAGOSPODAROWANIE SKWERU PRZY UL. RÓŻANEJ

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót

związanych z budową linii kablowych nn oświetlenia terenu

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej (ST) dotyczą zasad wykonywania i odbioru robót

związanych z:

- montażem słupów oświetleniowych
- układaniem przewodów elektrycznych
- montażem opraw oświetleniowych na słupach oświetleniowych
- budową kablowych linii nn

wraz z transportem i składowaniem materiałów, trasowaniem linii i miejsc posadowienia słupów,

robotami ziemnymi, przygotowaniem podłoża i robotami towarzyszącymi.

ST dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z:

- kompletacją wszystkich materiałów potrzebnych do wykonania podanych wyżej prac,
- wykonaniem wszelkich robót pomocniczych
- ułożeniem wszystkich materiałów w sposób i w miejscu zgodnym z dokumentacją techniczną,
- wykonaniem oznakowania zgodnego z dokumentacją techniczną wszystkich elementów wyznaczonych

w dokumentacji,

- przeprowadzeniem wymaganych prób i badań oraz potwierdzenie protokołami kwalifikującymi

montowany element linii energetycznej.

1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są zgodne z odpowiednimi normami. a także podanymi poniżej:

Część czynna – przewód lub inny element przewodzący, wchodzący w skład instalacji elektrycznej lub

urządzenia, który w warunkach normalnej pracy instalacji elektrycznej może być pod napięciem a nie

spełnia funkcji przewodu ochronnego (przewody ochronne PE i PEN nie są częścią czynną)

Przewody linii energetycznych – materiały służące do przesyłania energii elektrycznej, w wybrane miejsce.

Konstrukcje wsporcze – zespół elementów, pomiędzy którymi rozwiesza się przewody linii energetycznych

lub na których osadza się elementy wyposażenia linii energetycznych oraz oprawy oświetleniowe.

Obostrzenie – wszelkie dodatkowe wymagania dotyczące linii, dla której wymagane jest zwiększone bezpieczeństwo.

Skrzyżowanie – pokrywanie lub przecinanie się dowolnej części rzutu poziomego dwóch lub więcej linii

energetycznych lub linii energetycznej z drogą komunikacyjną, budynkiem lub budowlą.

Zbliżenie – występuje wówczas jeśli odległość rzutów poziomych linii innego obiektu jest mniejsza od połowy

wysokości zawieszenia najwyżej położonego, nieuziemionego przewodu linii i nie zachodzi jednocześnie

skrzyżowanie (nie zachodzi, gdy różne linie prowadzone są na wspólnej konstrukcji).

Typy skrzyżowań i zbliżeń linii energetycznych:

- Wzajemne oraz z przewodami trakcji elektrycznej i liniami telekomunikacyjnymi; także dwie lub więcej

linii prowadzonych na wspólnej konstrukcji wsporczej;

- Z budynkami;
- Z rurociągami, taśmociągami itp.;
- Z budowlami: mostami, wiaduktami, tamami, jazami, śluzami itp.;
- Z drogami komunikacyjnymi: kołowymi, kolejowymi (w tym kolejami linowymi), wodnymi (w tym ze szlakami turystycznymi);
- Z innymi obiektami, wymienionymi w normie podanej poniżej.

Stopnie obostrzenia elektroenergetycznych linii napowietrznych na skrzyżowaniach i zbliżeniach z

obiektami, minimalne odległości pomiędzy elementami oraz sposoby wykonywania podaje PN-EN 50341-1 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.

Przyłącze – linia odgałęźna w elektroenergetycznej sieci rozdzielczej o napięciu do 1 kV, połączona z

wewnętrzną instalacją zasilającą, w miejscu stanowiącym granicę własności między dostawcą i odbiorcą energii elektrycznej.

Wewnętrzna instalacja zasilająca – instalacja elektryczna od granicy własności urządzeń do zacisków

wyjściowych urządzenia pomiarowego (licznik lub pomiarowy przekładnik prądowy).

Przygotowanie podłoża – zespół czynności wykonywanych przed układaniem przewodów mających na celu

zapewnienie możliwości ułożenia przewodów zgodnie z dokumentacją; tu zalicza się następujące grupy czynności:

- montażu uchwytów do rur i przewodów;
- montaż konstrukcji wsporczych.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją

projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.6.Dokumentacja robót montażowych

Dokumentację robót montażowych elementów instalacji elektrycznej stanowią:

- projekt budowlano wykonawczy
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002

r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami),

– dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania

użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów,

– protokoły odbiorów częściowych, końcowych oraz robót zanikających i ulegających zakryciu z

załączonymi protokołami z badań kontrolnych,

– dokumentacja powykonawcza (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. –Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).
Montaż elementów instalacji linii energetycznych należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót montażowych .

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań.

Dopuszcza się zamieszczenie rozwiązań w oparciu o produkty (wyroby) innych producentów pod warunkiem:

- spełniania tych samych właściwości technicznych,
- przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania,

uzyskanie akceptacji projektanta).

2.1.Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania
Do wykonania i montażu instalacji, urządzeń elektrycznych i odbiorników energii elektrycznej należy stosować przewody, kable, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie, zaopatrzone w cechy producenta

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel:

- dokonał oceny zgodności z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,
- wydał deklarację zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak: zharmonizowane specyfikacje

techniczne, normy opracowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC) i wprowadzone

do zbioru Polskich Norm, normy krajowe opracowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji ds. Przepisów Dotyczących Zatwierdzenia Sprzętu Elektrycznego (CEE), aprobaty techniczne,

- oznakował wyroby znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, dla wyrobu umieszczonego w

określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa,

- wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego, dopuszczonego do jednostkowego

zastosowania w obiekcie budowlanym, z indywidualną dokumentacją projektową, sporządzoną przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnioną.

Zastosowanie innych wyrobów, wyżej nie wymienionych, jest możliwe pod warunkiem posiadania przez nie dopuszczenia do stosowania w budownictwie i uwzględnienia ich w zatwierdzonym projekcie dotyczącym montażu urządzeń elektroenergetycznych w obiekcie budowlanym.

2.2.Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania instalacji elektrycznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

2.2.1.Przewody i kable– rodzaje i układy

- a) Przewód YDY 2x1,5mm² 750V stosowany do podłączenia opraw oświetleniowych
- b) Kabel YAKXS 4x25mm² 1kV stosowane do wykonania linii kablowej oświetlenia terenu.

2.2.2. Rury osłonowe

- a) Rury osłonowe- do wykonania przepustów dla kabli stosować rury z polietylenu wysokiej gęstości o średnicy 75 i 160mm

2.2.3. Oprawy oświetleniowe

- a) b) Oprawy parkowe LED 36W, 3950lm, 3500K w II klasie ochronności w kolorze Inox z możliwością zaprogramowania natężenia oświetlenia od 10% do 100% w 5 strefach czasowych o stylistyce zgodnej z rys. nr 4

2.2.4. Słupy oświetleniowe

- a) Do oświetlenia projektuje się słupy aluminiowe, okrągłe, zbieżne anodowane na kolor Inox, o wysokości 4m.

2.2.5. Fundamenty

- a) Dla słupów oświetlenia parkowego stosować fundamenty prefabrykowane B-50.

2.2.6. Złącza bezpiecznikowe słupowe

- w słupach montować złącza słupowe z bezpiecznikami, przystosowane do podłączenia (rozgałęzienia) 4 kabli o żyłach 25mm², w II klasie ochronności.

2.2.7. Rozdzielnice

- a) Szafa Oświetlenia Ulicznego (SOU) - szafa wykonana zgodnie z zamieszczonym schematem w obudowie termoutwardzalnej z dedykowanym fundamentem. Sterowanie obwodami oświetleniowymi za pomocą sterownika astronomicznego z możliwością ustawienia przerwy nocnej.

b2.3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów do robót montażowych linii energetycznych
Wyroby do robót montażowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych prefabrykatów również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych – wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone zatwierdzoną przez Inspektora Nadzoru Kartą Wbudowanego Materiału

2.4. Warunki przechowywania materiałów do montażu instalacji elektrycznych

Wszystkie materiały pakowane powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm.

W szczególności przewody należy przechowywać na bębnach (oznaczenie „B”) lub w krążkach (oznaczenie „K”), końce przewodów izolowanych producent zabezpiecza przed przedostawaniem się wilgoci do wnętrza i wyprowadza poza opakowanie dla ułatwienia kontroli parametrów (ciągłość żył, przekrój).

Pozostały sprzęt i osprzęt podstawowy i pomocniczy należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, kartonach, opakowaniach foliowych. Szczególnie należy chronić przed wpływami atmosferycznymi: deszcz, mróz oraz zawilgoceniem

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Szczególnie narażone na uszkodzenia są słupy dlatego wszelkie roboty rzemieślnicze należy wykonywać z należytą starannością i zabezpieczeniem przed uszkodzeniem lakieru. Miejsce składowania na budowie powinno być suche, niezarośnięte, posiadać

dogodny dostęp i dojazd.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Prace można wykonywać przy pomocy wszelkiego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Transport materiałów

Podczas transportu na budowę, ze składu przyobiektowego na stanowisko robocze należy zachować ostrożność aby nie uszkodzić materiałów do montażu. Minimalne temperatury wykonywania transportu wynoszą dla bębnow: -15°C i -5°C dla krążków, ze względu na możliwość uszkodzenia izolacji.

Słupy przewozić zgodnie z instrukcjami i zaleceniami producenta.

Stosować dodatkowe opakowania w przypadku możliwości uszkodzeń transportowych.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją techniczną i umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót.

Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem, wymaganiami ST oraz poleceniami inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do robót zasadniczych należy dokonać przy udziale geodety trasowania przebiegu linii energetycznej, z zaznaczeniem palikami jej charakterystycznych punktów.

5.2. Wykopy pod słupy i kable

Przed przystąpieniem do wykonania wykopu należy sprawdzić czy w jego strefie nie znajdują się urządzenia podziemne. Przy czynnych urządzeniach prace prowadzić w uzgodnieniu z właścicielami tych urządzeń. W miejscu prowadzenia wykopów należy zdjąć 20cm warstwę gruntu rodzimego. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu.

Zasypanie wykopu należy wykonać warstwami 20-30cm z zagęszczeniem gruntu. Do zasypywania wykopów można wykorzystać grunt

rodzimy nie posiadający składników organicznych i spoistych. Przejście pod drogą wykonać metodą przewiertu

5.3. Układanie kabli i przewodów

Kable należy układać po trasach wyznaczonych przez geodetę. Układanie kabla powinno być zgodne z normą N SEP-E-004 Kable powinny być układane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie itp. Maksymalny promień gięcia nie powinien być mniejszy niż 10-krotna średnica kabla.

Bezpośrednio w gruncie kabel należy układać na głębokości 0,7m na 10cm warstwie podsypki piaskowej, następnie kabel należy przysypać 10cm warstwą piasku i 15cm warstwą gruntu rodzimego, po ułożeniu folii ochronnej koloru niebieskiego o szerokości minimum 20cm można przystąpić do zasypania. Na kablu (rurze osłonowej) należy umieścić oznaczniki identyfikacyjne określające właściciela, typ kabla, jego trasę. W miejscu skrzyżowania z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu oraz pod drogami zabezpieczyć rurami osłonowymi o średnicy 160 mm i 75mm.

5.4. Montaż słupów

Słupy oświetleniowe należy ustawiać przy pomocy dźwigu na zamontowanych wcześniej fundamentach połączenia śrubowe zabezpieczyć typowymi osłonami (kapturkami) oferowanymi przez producenta słupów. Na słupach umieścić trwałe oznaczenie zgodnie z Projektem Technicznym.

5.5 Montaż opraw oświetleniowych

Montaż opraw oświetleniowych na słupach wykonywać zgodnie z instrukcją producenta przy pomocy samochodu z balkonem. Oprawy przed zamontowaniem należy sprawdzić poprzez podłączenie jej pod napięcie i zaświecenie. Przed montażem oprawy należy w słup wciągnąć przewód zasilający. Oprawy należy mocować w sposób trwały, aby nie zmieniały swojego położenia pod wpływem warunków atmosferycznych i parcia wiatru.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Szczegółowy wykaz oraz zakres pomontażowych badań kabli i przewodów zawarty jest w PN-IEC

60364-6-61:2000 i PN-E-04700:1998/Az1:2000

Ponadto należy wykonać sprawdzenia odbiorcze składające się z oględzin częściowych i końcowych polegających na kontroli:

- zgodności dokumentacji powykonawczej z projektem i ze stanem faktycznym,
 - jakości i zgodności wykonania robót z ustaloną w dokumentacji powykonawczej, normami, przepisami budowy oraz bhp,
 - poprawności wykonania i zabezpieczenia połączeń śrubowych instalacji elektrycznej potwierdzonych protokołem przez wykonawcę montażu,
 - pomiarach rezystancji uziemień i wszelkich innych wynikających z dokumentacji technicznej, norm, przepisów budowy i eksploatacji lub uzgodnień z Inwestorem.
- Po wykonaniu oględzin należy sporządzić protokoły z przeprowadzonych badań zgodnie z wymogami zawartymi w normie PN-IEC 60364-6-61:2000.

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami i materiałami

Wszystkie materiały, urządzenia i aparaty nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach

specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostały wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy Inspektor nadzoru może uznać wadę za niemającą zasadniczego wpływu na jakość funkcjonowania instalacji i ustalić zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

6.1. Szczegółowe zasady przedmiaru i obmiaru robót montażowych instalacji linii elektroenergetycznych

Obmiaru robót dokonuje się z natury (wykonanej roboty) przyjmując jednostki miary odpowiadające

zawartym w dokumentacji i tak:

- dla konstrukcji wsporczych: szt., kpl., kg, t,
- dla przewodów i kabli : km, m
- dla osprzętu : szt., kpl.,

7. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

7.1. Warunki odbioru instalacji energetycznych i urządzeń

7.1.1. Odbiór międzyoperacyjny

Odbiór międzyoperacyjny przeprowadzany jest po zakończeniu danego etapu robót mających wpływ na wykonanie dalszych prac.

Odbiorowi takiemu podlegają m.in.:

- usytuowanie i ustawienie słupów,
- ułożenie przepustów pod drogami

7.1.2. Odbiór częściowy

- Odbiorowi częściowemu podlega wykonanie wykopów, ułożenie i oznaczenie opaskami identyfikacyjnymi kabli przed zasypaniem, jakość i prawidłowość montażu słupów, zabezpieczenie kabli nn.

7.1.3. Odbiór końcowy

Badania pomontażowe jako techniczne sprawdzenie jakości wykonanych robót należy przeprowadzić po

zakończeniu robót elektrycznych przed przekazaniem użytkownikowi całości instalacji

Parametry badań oraz sposób przeprowadzenia badań są określone w normach PN-IEC 60364-6-61:2000 i PN-E-04700:1998/Az1:2000.

Wyniki badań trzeba zamieścić w protokole odbioru końcowego.

8. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

8.1. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót montażowych elektroenergetycznych określa oddzielna umowa zawarta z inwestorem.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

9.1. Normy

N SEP-E-004

Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

N SEP-E-003

Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi.

PN-EN 50341-1

Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa

PN-E-04700:1998/Az1:2000

Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych (Zmiana Az1).

PN-EN 61439-3:2012

Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 3: Wymagania dotyczące niskonapięciowych rozdzielnic i sterownic przeznaczonych do instalowania w miejscach dostępnych do użytkowania przez osoby niewykwalifikowane. Rozdzielnice tablicowe.

PN-EN 60439-4:2005 (U)

Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 4: Wymagania dotyczące zestawów przeznaczonych do

instalowania na terenach budów (ACS).

PN-EN 60439-5:2002

Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 5: Wymagania szczegółowe dotyczące zestawów napowietrznych przeznaczonych do instalowania w miejscach ogólnie dostępnych.

Kablowe rozdzielnice szafowe (CDCs) do rozdziału energii w sieciach.

PN-EN 60598-1:2007

Oprawy oświetleniowe. Wymagania ogólne i badania.

PN-EN 60598-1:2005 (U)

Oprawy oświetleniowe. Wymagania ogólne i badania.

PN-EN 60598-1:2001/A11:2002 (U)

Oprawy oświetleniowe. Wymagania ogólne i badania (Zmiana A11).

PN-EN 60598-1:2001/A11:2002

Oprawy oświetleniowe. Wymagania ogólne i badania (Zmiana A11).

PN-EN 60598-1:2001/A12:2003

Oprawy oświetleniowe. Wymagania ogólne i badania (Zmiana A12).

PN-EN 60598-1:2001/Ap1:2002

Oprawy oświetleniowe. Wymagania ogólne i badania.

PN-EN 60598-1:2001/Ap2:2005

Oprawy oświetleniowe. Wymagania ogólne i badania.

PN-EN 60598-2-3:2003 (U)

Oprawy oświetleniowe. Wymagania szczegółowe. Oprawy oświetleniowe drogowe i uliczne.

9.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

9.2.1. Inne dokumenty i instrukcje

– Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (część V).

Wydanie 2, Warszawa, Wydawnictwo Akcydensowe 1981 r.

– Katalogi i karty materiałowe producentów.

9.2.2. Ustawy

– Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), z późniejszymi zmianami.

– Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami).

9.2.3. Rozporządzenia

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041 z późniejszymi zmianami).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowania CE
- Specyfikacja została sporządzona w systemie na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.**