

**BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH I NADZORU
BUDOWLANEGO MGR INŻ. JERZY POMAŁECKI**

Ul. Trakt Św. Wojciecha 391; 80-007 Gdańsk
tel. kom. 601-62-03-25 tel. 58 309-02-02

TYTUŁ OPRACOWANIA	<i>Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych</i>	
ADRES	Borek-Bielawki-Kistowo-Żakowo-Sulęczyno gm. Sulęczyno woj. Pomorskie	
INWESTOR	Gmina Sulęczyno Sulęczyno ul. Kaszubska 26	
STADIUM	<u>Instalacje Elektroenergetyczne</u>	
BRANŻA	Sanitarna	
KOD CPV	45231300-8 – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów 45111200-0 – Roboty w zakresie przygotowania terenu i roboty ziemne 45233142-6 – Roboty budowlane w zakresie naprawy dróg	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Jerzy Pomałcki upr. proj. 1406/Gd/84	Podpis:
SPRAWDZAJĄCY	inż. Grażyna Danielewicz upr. proj. 151/Gd/2002	Podpis:
OPRACOWAŁ	mgr inż. Krzysztof Seweryn	Podpis:

Gdańsk, lipiec 2008r

Spis treści

1.	Część ogólna	3
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych	3
1.2.	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	3
1.3.	Zakres rzeczowy Robót objętych ST	3
1.4.	Określenia podstawowe	4
2.	Wymagania dotyczące materiałów	4
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów	4
2.2.	Stosowane materiały	4
2.3.	Wymagania szczególne dotyczące Materiałów	4
2.3.1.	Szafa zasilająco-sterownicza RZS	4
2.3.2.	Zasilanie stanowiska (fundamentu) posadowienia dozownika chemikaliów	7
2.3.3.	Linia kablowa WLZ, zasilająca obiekt przepompowni	7
3.	Wymagania dotyczące sprzętu	7
3.1.	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	7
3.2.	Sprzęt do wykonywania Robót	7
4.	Wymagania dotyczące środków transportu, wylewania i zagęszczania	8
4.1.	Transport	8
4.2.	Środki transportu	8
5.	Wymagania dotyczące wykonania robót	8
5.1.	Wymagania ogólne	8
5.2.	Wymagania szczególne	8
6.	Kontrola jakości robót	9
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości robót	9
6.2.	Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru	9
7.	Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	9
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót	9
7.2.	Jednostki obmiaru	9
8.	Odbiór robót budowlanych	9
8.1.	Ogólne zasady odbioru robót	9
8.2.	Warunki szczególne odbioru instalacji elektrycznych	9
9.	Podstawa płatności	10
10.	Przepisy związane	10

1. Część ogólna

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Przedmiotem specyfikacji technicznej (S.T.) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Instalacji Elektroenergetycznych, które zostaną zrealizowane podczas budowy sieci kanalizacji sanitarnej z przepompowniami ścieków i infrastrukturą towarzyszącą w ramach realizacji zadania pod nazwą:

„Sieć kanalizacyjna z przyłączami i przepompowniami ścieków w miejscowościach Borek-Bielawki-Kistowo-Żakowo-Sulęczyno gmina Sulęczyno

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych.

1.3. Zakres rzeczowy Robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wykonania Instalacji elektroenergetycznych w obiektach przepompowni ścieków PS1; PS2; PS4; PS5; PS6; PS7; PS8 i PS9:

a) Z uwzględnieniem poniższych uwag:

- Przyłącza elektryczne dla potrzeb zasilania energetycznego przepompowni, oraz złącza kablowo-pomiarowe przy ogrodzeniach przepompowni zostaną wybudowane przez ENERGE;
- Wykopy dla kabli i szaf prowadzić zgodnie z Specyfikacją Techniczną – Roboty Ziemne oraz normami PN-76/E-05125 oraz SEP-E-004;
- Roboty betonowe (fundamenty pod posadowienie rozdzielnic) prowadzić zgodnie z Specyfikacją Techniczną – Roboty Betonowe
- Linie kablowe układane będą zgodnie z PN-76/E-05125 oraz SEP-E-004.

b) W zakres Robót wchodzi:

- Montaż rozdzielnic RZS na terenie przepompowni;
- Układanie i podłączenie linii kablowych pomiędzy:
 - złączem kablowo-pomiarowym ENERGI,
 - rozdzielnicą RZS,
 - zbiornikiem przepompowni
 - czasowo przyłączanym zestawem dozującym chemikalia;
- Podłączenie układów pomiarowych, zabezpieczających i kontrolnych;
- Przyłączenie pomp;
- Wykonanie uziemiania przepompowni i rozdzielnic sterowniczej (uziom pionowy pograżony w gruncie), w tym wykonanie połączeń ochronnych i wyrównawczych;
- Badania i pomiary odbiorcze.

- Uruchomienie obiektu i kontrola połączeń znajdują się w zakresie Robót wykonywanych przez producenta kompaktowych przepompowni ścieków

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną – Wymagania Ogólne

2. Wymagania dotyczące materiałów

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

- a) Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia będą odpowiadały obowiązującym normom i rozporządzeniom, jak również będą posiadały wymagane dokumenty dopuszczenia do stosowania – aprobaty, zaświadczenia, certyfikaty.
- b) Wszelkie zamówienia materiałów czy produktów dokonane przez Wykonawcę przed uzyskaniem zgody Zamawiającego w odniesieniu do poszczególnych próbek będą czynione na jego wyłączną odpowiedzialność.
- c) Urządzenia, aparaty, instalacje, muszą spełniać wymagania obowiązujących norm i przepisów.

2.2. Stosowane materiały

- Rozdzielnica zasilająco-sterownicza RZS;
- Kable zasilające i sterownicze, zgodnie z zestawieniem materiałów w Dokumentacji Projektowej
- Taśma stalowa ocynkowana Fe-Zn 25x4;
- Uziom pionowy (pręty stalowe ocynkowane).

2.3. Wymagania szczególne dotyczące Materiałów

2.3.1. Szafa zasilająco-sterownicza RZS

Wykonawca winien w ramach zakupu kompaktowych przepompowni ścieków zamówić rozdzielnicę RZS z wyposażeniem, które ma umożliwić spełnienie wymagań Inwestora

a) Wyposażenie szafy RZS

W celu realizacji funkcji sterowania przepompownią oraz jej pełnej kontroli szafę zasilająco-sterującą należy:

- przystosować do podłączenia czujników termicznych umieszczonych w pompach;
- zabezpieczyć układ sterowania przed brakiem zasilania, asymetrią faz i niewłaściwym kierunkiem za pomocą przełącznika kontrolnego ze zwłoką czasową przy włączeniu i wyłączeniu.
- wykonać połączenia wyrównawcze pomiędzy szafką sterowniczą a elementami metalowymi w komorze pomp.

- wyposażać w wewnętrzne źródło ciepła z termoregulatorem dla zapewnienia prawidłowej temperatury pracy urządzeń;
- wyposażać w wyłącznik główny (sieć - 0 - agregat);
- wyposażać w zasilacz z buforowaniem akumulatorowym, który będzie zasilat systemy sterowania i teletransmisji;
- wyposażać w zabezpieczenie przeciwprzepięciowe II stopnia w obwodzie głównym zasilania;
- wyposażać w układ oświetlenia wewnętrznego;
- wyposażać w gniazdo zasilania 230 VAC, 24VAC, 400VAC;
- wyposażać w złącze agregatu prądotwórczego tj 2 metrowy kabel z wtykiem w zależności od mocy przepompowni (16 lub 32A). ;
- wyposażać w instalację antywłamaniową, zainstalowaną w zbiorniku przepompowni, szafie zasilająco – sterowniczej (zastosować czujniki kontaktronowe);
- wyposażać w dialer
- Przewidzieć w szafie sterownicy miejsce o wymiarach 10x20cm dla zamontowania np. sterownika.

W układach zasilania pomp w przepompowniach z pompami powyżej 5kW zamontować urządzenia miękkiego startu i stopu, tzw. softstarty.

- Każdą pompę wyposażać w oddzielny tor zasilania z zabezpieczeniem zwarciovym i przeciążeniowym i zabezpieczeniem przed brakiem zasilania (w tym braku fazy), Pompy należy zabezpieczyć przed równoczesnym włączeniem; każdą z pomp należy zabezpieczyć za pomocą wyłącznika silnikowego.
- Dla zapewnienia niezawodności i równomiernego zużywania się pomp, powinny one pracować w cyklu naprzemiennym.
- Każda z pomp powinna posiadać licznik czasu pracy pomp,
- Niezależnie od wybranego trybu pracy, przekroczenie poziomu alarmowego ścieków w zbiorniku powinno spowodować automatyczne wyłączenie aktualnie działającej pompy i załączenie drugiej pompy oraz spowodować włączenie się układu powiadamiania o awarii.
- W celu ochrony układu automatyki przed dewastacją oraz niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi, szafę sterowniczą należy wbudować w szafę ochronną względnie wykonać w szafie z podwójnymi drzwiami o min. IP55.
- Przepompownię należy wyposażać w:
 - trzy sygnalizatory pływakowe dla pomp o mocy powyżej 4 KW;
 - pompy zabezpieczać przed suchobiegiem na podstawie pomiaru prądu za pomocą elektronicznego układu zabezpieczającego;
 - cztery sygnalizatory pływakowe dla pomp o mocy poniżej 4 KW.

b) Sterowanie.

- Układ sterowania urządzeniami zainstalowanymi na przepompowni powinien umożliwiać kontrolę podstawowych parametrów pracy przepompowni.
- Obiekt może funkcjonować w trzech trybach pracy. Wybór trybu pracy dla każdej z pomp, odbywa się za pomocą przełączników rodzaju sterowania RĘKA / 0 / AUTOMAT umieszczonych na drzwiach szafy sterowniczej.

c) Tryby pracy przepompowni

- Praca podstawowa praca automatyczna - zarządzanie pracą obiektu realizowane przez układ sterujący współpracujący w wyłącznikami pływakowymi. Po spiętrzeniu ścieków w komorze pompowni do zadanego poziomu włączenia, nastąpi uruchomienie jednej z pomp. Wyłączenie pompy nastąpi przy zadanym poziomie wyłączenia. Poziomy włączenia i wyłączenia określone będzie przez odpowiednie zamontowanie wyłącznika pływakowego. Jedna pompa zabezpiecza przepompowanie całości dopływu ścieków. Druga pompa stanowi 100% rezerwę.
- Za każdym razem następuje załączenie następnej pompy – alternacja pomp.
- Zabezpieczenie pomp przed sucho biegiem dla pomp poniżej 4kW za pomocą łącznika pływakowego, w przepompowniach o mocy pomp powyżej 4kW za pomocą układu zabezpieczającego działającego na podstawie pomiaru prądu.
- Praca w trybie ręcznym - możliwa do wyboru po ustawieniu przełącznika rodzaju pracy dla danej pompy w położenie „RĘKA”.

d) Pomiary poziomów w przepompowni

- Pomiar poziomu podstawowy
 - Dla przepompowni, w których możliwa jest praca dwóch pomp równolegle należy zastosować dwa wyłączniki pływakowe
 - W przypadku przepompowni w której pracować będzie tylko jedna pompa – stosujemy jeden wyłącznik pływakowy.
- Pomiar poziomów granicznych (awaryjny)
 - W przypadku wzrostu poziomu ścieków do poziomu awaryjnego następuje zadziałanie wyłącznika pływakowego który powoduje wysłanie sygnałów alarmowych oraz załączenie pompy rezerwowej.
 - Obniżenie lustra ścieków w zbiorniku do poziomu minimalnego powinno spowodować bezzwłoczne wyłączenie aktualnie działającej pompy.
- System telemetry
 - Zamawiający eksploatuje system monitoringu i telemetry z którym projektowany system musi być kompatybilny.
 - Pozwala on na kontrolę nad pracą układów technologicznych, rejestrację danych o pracy poszczególnych urządzeń oraz sygnałów pomiarowych i alarmowych na stanowisku monitoringu..

e) Konfiguracja sprzętowa

- Urządzenia do komunikacji bezprzewodowej powinny spełniać następujące warunki:
 - umożliwiać obsługę: SMS,
 - być wyposażone w wejścia/wyjścia (przesyłanie sygnałów alarmowych)
 - urządzenie GSM powinno być dedykowanym profesjonalnym modułem do celów przemysłowych (rozwiązanie z abonentem telefonem komórkowym jest niedopuszczalne).

f) Wymagania dotyczące przesyłu danych

- Przyjęte rozwiązanie techniczne musi umożliwiać zdalne przekazywanie następujących sygnałów za pomocą GSM (sms-y):
 - zanik napięcia + powrót,
 - suchobieg,
 - poziom alarmowy,
 - awaria pompy ,
 - włamanie do zbiornika i rozdzielnic: RZS.

g) Montaż

Rozdzielnice RZS należy zamontować na fundamencie betonowym. Wyposażenie rozdzielnic zamontuje i uruchomi dostawca przepompowni ścieków.

2.3.2. Zasilanie stanowiska (fundamentu) posadowienia dozownika chemikaliów

Na terenie każdej przepompowni przewiduje się przygotowanie stanowiska do posadowienia dozownika chemikaliów. Dozowniki mogą być przemieszczane. Stanowisko to należy wyposażyć w gniazdo 230V 1P+N+PE, 16A, IP55. Obwód zasilający gniazdo powinien być zabezpieczony wyłącznikiem różnicowoprądowym i wyposażony w optyczną sygnalizację napięcia wyprowadzoną na elewację rozdzielnic RZS. Obwód ten, po zdemontowaniu dozownika powinien zostać wyłączony spod napięcia.

2.3.3. Linia kablowa WLZ, zasilająca obiekt przepompowni

Projekt i realizacja muszą być zgodne z:

- odpowiednimi, wymienionymi w p. 9 niniejszej Specyfikacji przepisami i normami
- warunkami technicznymi wydanymi przez ENERGA S.A – oddział Kartuzy..

3. Wymagania dotyczące sprzętu

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej - Wymagania ogólne.

3.2. Sprzęt do wykonywania Robót

Sprzęt, odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom, zawartym w Projekcie Organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru uprawnionego przez Inwestora.

4. Wymagania dotyczące środków transportu, wylewania i zagęszczania

4.1. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu przedstawiono w Specyfikacji Technicznej – Wymagania Ogólne

4.2. Środki transportu

- a) Samochody skrzyniowe i inne środki transportu – odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom, zawartym w Projekcie Organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru uprawnionego przez Inwestora.
- b) W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury elektrycznej i urządzeń rozdzielczych, należy przestrzegać zaleceń ich wytwórców, w szczególności:
 - transportowane urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się wewnątrz ładowni; na czas transportu należy z przewożonych urządzeń zdemontować, odpowiednio zabezpieczyć i przewozić oddzielnie, czułe przyrządy pomiarowe, aparaturę rejestrującą;
 - aparaturę i urządzenia ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok lakierniczych, osłon blaszanych, zamków itp.;
 - zabronione jest przebywanie osób w skrzyni samochodu w czasie przewożenia bębna z kablem.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania odnośnie wykonania robót budowlanych przedstawiono w „Specyfikacji Technicznej – Wymagania ogólne”.

5.2. Wymagania szczególne

- a) Należy stosować się do norm i przepisów podanych w punkcie 5.1 oraz do:
 - „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, tom V,
 - Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.
- b) Przy wykonywaniu Instalacji elektroenergetycznych bez względu na rodzaj i sposób ich montażu, należy przeprowadzić następujące Roboty podstawowe:
 - geodezyjne wyznaczenie trasy linii,
 - ułożenie kabli w ziemi,
 - wykonanie przepustów ochronnych,

- podłączenie przewodów,
- wykonanie podejść do odbiorników,
- przyłączenie odbiorników,
- wykonanie połączeń wyrównawczych i ochronnych,
- ochrona antykorozyjna.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania odnośnie kontroli jakości robót przedstawiono w „Specyfikacji Technicznej – Wymagania ogólne”

6.2. Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru

- a) Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych Robót i użytych Materiałów ze Specyfikacjami Technicznymi, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru uprawnionego przez Inwestora.
- b) Po zakończeniu Robót, przed ich odbiorem Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia prób montażowych, tj. technicznego sprawdzenia jakości wykonanych Robót, wraz z dokonaniem potrzebnych pomiarów (prac regulacyjno-pomiarowych) i próbnym uruchomieniem poszczególnych przewodów, instalacji, urządzeń itp. – zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru” – tom V.
- c) Należy wykonać sprawdzanie odbiorcze instalacji elektrycznych, sygnalizacyjnych i uziemień – zgodnie z PN/E-05009/61.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót przedstawiono w „Specyfikacji Technicznej – Wymagania ogólne”

7.2. Jednostki obmiaru

Jednostką obmiaru dla Instalacji elektroenergetycznych w obiektach przepompowni jest kompletna instalacja wykonana dla danego obiektu.

8. Odbiór robót budowlanych

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Wymagania dotyczące odbiorów robót budowlanych przedstawiono w „Specyfikacji Technicznej – Wymagania ogólne”.

8.2. Warunki szczególne odbioru instalacji elektrycznych

Wykonawca Robót jest zobowiązany do przygotowania dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonanych Robót, takich jak:

- świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- instrukcje, DTR-ki i karty gwarancyjne,
- protokoły badań i prób producenta,
- świadectwa jakości, aprobaty techniczne,
- rysunki, plany i schematy powykonawcze,
- protokoły z pomiarów odbiorczych, w tym świadectwa wykonania pomiarów skuteczności ochrony porażeniowej i rezystancji izolacji.

9. Podstawa płatności

Rozliczenie robót będzie się odbywało fakturami częściowymi za poszczególne zlewnie ujęte w harmonogramie rzeczowo-terminowo-finansowym, który stanowi załącznik do umowy i fakturą końcową. Faktury częściowe wystawiane będą po wykonaniu i uzyskaniu odbioru częściowego danej zlewni

10. Przepisy związane

Instalacje elektryczne spełniają obowiązujące polskie przepisy i normy. W szczególności są zgodne z:

- Ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej.(Dz. U. z 1991 r. nr 81, poz. 351, tekst jednolity: Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229, zmiany: Dz. U z 2003 r. Nr 52, poz. 452),
- Ustawą z dnia 3 kwietnia 1993 r. o badaniach i certyfikacji.Dz. U. z 1993 r. Nr 55, poz. 250),
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji. (Dz. U. z 2002 r. Nr 169, poz. 1386),
- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. (Dz. U. z 1994 r., Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami),
- Ustawą z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne. (Dz. U. z 1997 r. Nr 54, poz. 348 z późniejszymi zmianami),
- Ustawą z dnia 22 stycznia 2000 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów. (Dz. U. z 2000 r. Nr 15, poz.179),
- Ustawą z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności. (Dz. U. z 2002 r. nr 166, poz. 1360 z późniejszymi zmianami),
- Ustawą z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym. (Dz. U. z 2000 r. Nr 122, poz.1321, z późniejszymi zmianami)

Są one zgodne z Rozporządzeniami właściwych Ministrów, wydanymi na podstawie wyżej wymienionych ustaw, w szczególności:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.(Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690),
- (Dz. U. z 2000 r. Nr 5, poz. 53),Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 kwietnia 2003 r. w sprawie dokonywania oceny zgodności aparatury z zasadniczymi wymaganiami dotyczącymi kompatybilności elektromagnetycznej oraz sposobu jej oznakowania.

- (Dz. U. z 2003 r. Nr 90, poz. 1137), Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych. (Dz. U. z 1998 r. Nr 107, poz. 679 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. z 2003 r. Nr 121, poz. 1138);

Projektowane instalacje należy wykonać zgodnie z Innymi przepisami i uwarunkowaniami, a w szczególności:

- Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych,
- Przepisami Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych,
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 25 września 2000 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączania podmiotów do sieci elektroenergetycznych, pokrywania kosztów przyłączenia, obrotu energią elektryczną, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców. (Dz. U. Nr 85, poz. 957 z 2000 r.)
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót elektrycznych

Normy:

- PN-IEC 60364-4-41 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa”,
- PN-IEC 60364-5-523 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów”,
- PN-IEC 60364-4-43 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed prądem przetężeniowym”,
- PN-IEC 60364-5-56 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa”,
- PN-IEC 60364-5-54 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienie i przewody ochronne”,
- PN-IEC 60364-4-482 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa”,
- pozostałe arkusze normy PN-IEC 60364 - dotyczące instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych,
- PN-E-05125:1976 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- SEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- W przypadku braku polskich uregulowań dotyczących konkretnych rozwiązań mają zastosowanie norm IEC i zasady wiedzy technicznej.
- Gdziekolwiek występują odwołania do Polskich Norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.