

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Dostosowanie budynku szkoły podstawowej w Osinach do standardów efektywności energetycznej oraz wymogów oświetlenia

Osiny, ul. Szkolna 64,
NR DZ. 455, 456/1, 457/1

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE

DLA INWESTYCJI: *Dostosowanie budynku szkoły podstawowej w Osinach
do standardów efektywności energetycznej oraz wymogów oświetlenia*

ADRES INWESTYCJI: m. Osiny, ul. Szkolna 64, gm. Żyrzyn, działki nr ewid. 455, 456/1, 457/1

ADRES INWESTORA: Gmina Żyrzyn

ADRES INWESTORA: UL. POWSTANIA STYCZNIOWEGO 10, 24-103 ŻYRZYN

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Dostosowanie budynku szkoły podstawowej w Osinach do standardów efektywności energetycznej oraz wymogów oświetlenia

Osiny, ul. Szkolna 64,
NR DZ. 455, 456/1, 457/1

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem są wymagania dotyczące prac elektrycznych w zakresie „Dostosowanie budynku szkoły podstawowej w Osinach do standardów efektywności energetycznej oraz wymogów oświetlenia.

1.2. ZAKRES SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót będących przedmiotem specyfikacji technicznej.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

PRACE PODSTAWOWE

- Instalacja oświetleniowa i montaż opraw

1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT - OCHRONA ŚRODOWISKA

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

1. Utrzymywać teren budowy w należyтым porządku.
2. Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- zanieczyszczenie powietrza pyłami i gazami
- możliwość powstania pożaru

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT - OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów opisu ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Dostosowanie budynku szkoły podstawowej w Osinach do standardów efektywności energetycznej oraz wymogów oświetlenia

Osiny, ul. Szkolna 64,
NR DZ. 455, 456/1, 457/1

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.6. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT – SPRZĘT

Do wykonania robót związanych z wykonaniem zadania należy Używać sprzętu sprawnego i zaakceptowanego przez Zamawiającego

1.7. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT - KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Poszczególne etapy wykonania powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inżyniera Budowy.

Kontrola powinna obejmować:

- Kontrolę elementów składowych dostarczanych przez producenta
- Kontrolę wytrasowania miejsc montażu
- Kontrola montażu urządzeń
- Kontrola poprawności wykonywanych prac zgodnie z Dokumentacją Projektową

Materiały przeznaczone do wykonania prac muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Budowy. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

1.8. MATERIAŁY - ŹRÓDŁO POZYSKANIA MATERIAŁÓW

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

1.9. MATERIAŁY - PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez przedstawiciela Inwestora. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

1.10. MATERIAŁY - MATERIAŁY ZAMIENNE

Jeśli dokumentacja projektowa lub specyfikacja techniczna przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze, co najmniej jeden tydzień przed użyciem materiału, albo w okresie dłuż-

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Dostosowanie budynku szkoły podstawowej w Osinach do standardów efektywności energetycznej oraz wymogów oświetlenia

Osiny, ul. Szkolna 64,
NR DZ. 455, 456/1, 457/1

szym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inwestora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inwestora.

1.11. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT - ZASADY KONTROLI

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania ew. próbek, badań materiałów.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania robót sukcesywnie do oddawanych do użytku fragmentów sieci elektrycznych.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych.

W przypadku, gdy nie zostały one tam określone Inżynier ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem.

Wykonawca dostarczy Inwestorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, że zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom obowiązujących przepisów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

1.12. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT - PROTOKOŁY BADAŃ

Wykonawca będzie przekazywać Inwestorowi oryginały protokołów pomiarowych.

Pomiary ochronne mogą wykonywać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia SEP.

Wyniki badań będą przekazywane Inwestorowi na formularzach według dostarczanego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

1.13. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT – CERTYFIKATY

Inspektor Budowy może dopuścić do Użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. Certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą
 - Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt.1 i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Dostosowanie budynku szkoły podstawowej w Osinach do standardów efektywności energetycznej oraz wymogów oświetlenia

Osiny, ul. Szkolna 64,
NR DZ. 455, 456/1, 457/1

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

1.14. ODBIÓR ROBÓT - INFORMACJE OGÓLNE

W zależności od ustaleń odpowiednich ST roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a. Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b. Odbiorowi częściowemu,
- c. Odbiorowi ostatecznemu,
- d. Odbiorowi pogwarancyjnemu.

1.15. ODBIÓR ROBÓT ZANIKOWYCH

Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru Robot dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Budowy. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu trzech dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora.

1.16. ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót wykonuje się w/g zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

1.17. ODBIÓR KOŃCOWY

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robot w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Dostosowanie budynku szkoły podstawowej w Osinach do standardów efektywności energetycznej oraz wymogów oświetlenia

Osiny, ul. Szkolna 64,
NR DZ. 455, 456/1, 457/1

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych. Licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów.

Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robot z Dokumentacją Projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego Robot komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach kontraktowych.

1.18. DOKUMENTY ODBIORU KOŃCOWEGO

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robot jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony w/g wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkowo, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Kontraktu.
- Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Kontraktu i ew. uzupełniające lub zamienne).
- Recepty i ustalenia technologiczne.
- Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
- Dzienniki Budowy.
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST.
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Dostosowanie budynku szkoły podstawowej w Osinach do standardów efektywności energetycznej oraz wymogów oświetlenia

Osiny, ul. Szkolna 64,
NR DZ. 455, 456/1, 457/1

- Opinie technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru wykonanych zgodnie z ST.

W przypadku, gdy w/g komisji Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robot.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione w/g wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robot poprawkowych i robot uzupełniających wyznaczy komisja.

1.19. ODBIÓR POGWARANCYJNY

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonywanych robot związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

2. MONTAŻ OPRAW OŚWIETLENIOWYCH – CPV 45311200-2

W pomieszczeniach wyposażonych w sufit podwieszony - oprawy montowane w tym suficie. W pomieszczeniach wyposażonych w natryski oraz w pomieszczeniach, gdzie może panować wilgoć - oprawy o stopniu ochrony IP44. Rozmieszczenie oraz typy zastosowanych opraw przedstawiono na odpowiednich rysunkach.

Zakres obejmuje wykonanie następujących prac;

- przygotowanie podłoża pod montaż opraw przykręcanych
- montaż opraw na gotowym podłożu
- pomiar natężenia oświetlenia podstawowego i awaryjnego

3. Pomiary

Wszystkie połączenia muszą być sprawdzone testerem na zwarcie, przerwę i odwrócenie par.

Dla pomiarów tłumienności i przesłuchów używać miernika badającego parametry okablowania w całym widmie częstotliwości pod kątem zgodności z wymogami kategorii 5 wg norm międzynarodowych.

4. PRACE ODBIOROWE

Instalacja elektryczna po jej wykonaniu podlega próbom montażowym, które polegają na sprawdzeniu:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Dostosowanie budynku szkoły podstawowej w Osinach do standardów efektywności energetycznej oraz wymogów oświetlenia

Osiny, ul. Szkolna 64,
NR DZ. 455, 456/1, 457/1

- Zgodności wykonania instalacji elektrycznej z dokumentacją oraz z ewentualnymi zmianami i odstępstwami, potwierdzonymi odpowiednimi zapisami w Dzienniku Budowy, a także zgodności z przepisami szczegółowymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz wiedzą techniczną.
- Jakości wykonania instalacji elektrycznej.
- Skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym.
- Spełnienia przez instalację elektryczną wymagań w zakresie minimalnych dopuszczalnych oporności izolacji, przewodów oraz uziemień instalacji i aparatów,
- Zgodności oznakowania z Polskimi Normami.
- Sprawdzenie skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym, o której mowa wyżej należy dokonywać dla wszystkich obwodów zmontowanej instalacji elektrycznej - od złącza do gniazd wtyczkowych i odbiorników.
- Po wykonaniu prób montażowych należy sporządzić następujące dokumenty:
 - Protokoły z oględzin stanu sprawności połączeń sprzętu, zabezpieczeń, aparatów i oprzewodowania,
 - Protokoły z wykonywanych pomiarów rezystancji izolacji instalacji elektrycznej oraz ciągłości przewodów ochronnych, w tym głównych i dodatkowych (miejscowych) połączeń wyrównawczych,
 - Protokoły z wykonania pomiarów impedancji pętli zwarcia, rezystancji uziemień oraz prądu zadziałania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych,
 - Kontrola jakości wykonania instalacji elektrycznej, o której mowa wyżej powinna obejmować przede wszystkim sprawdzenie:
 - a) zgodności zastosowanych do wbudowania wyrobów i zainstalowanych urządzeń z dokumentacją techniczną, normami i certyfikatami,
 - b) prawidłowości wykonania połączeń przewodów,
 - c) poprawności wykonania oprzewodowania oraz zachowania wymaganych odległości od innych instalacji, i urządzeń,
 - d) prawidłowości zamontowania urządzeń elektrycznych, w tym aparatów oraz sprzętu i osprzętu w dostosowaniu do warunków środowiskowych i warunków pracy w miejscu ich zainstalowania,
 - e) prawidłowego oznaczenia obwodów, bezpieczników, łączników, zacisków itp.
 - f) prawidłowego umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych oraz innych informacji,
 - g) prawidłowego oznaczenia przewodów neutralnych, ochronnych,
 - h) prawidłowości doboru urządzeń i środków ochrony od wpływów zewnętrznych (warunków środowiskowych w jakich pracują)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Dostosowanie budynku szkoły podstawowej w Osinach do standardów efektywności energetycznej oraz wymogów oświetlenia

Osiny, ul. Szkolna 64,
NR DZ. 455, 456/1, 457/1

i) spełnienia dodatkowych zaleceń projektanta lub inspektora budowy, wprowadzonych do dokumentacji technicznej.

5. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

Zastosowane środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym powinny spełniać:

- PN-IEC60364-4-47. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- PN-IEC603 64-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, oraz PN-IEC60364-4-42. i PN-IEC603 64-4-482
- PN - IEC60364-5-53 Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza dla urządzeń do odłączenia izolacyjnego i łączenia.
- PN - IEC60364-5-537 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.
- PN - IEC603 64-4-43 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN - IEC603 64-4-473 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochroną zapewniająca bezpieczeństwo
- PN4EC603 54-4-46 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo.
- PN-IEC60364-5-537 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.
- PN - IEC60364-5-51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.
- PN - IEC60364-3 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.
- PN-IEC60364-4-443 Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.
- PN - IEC603 64-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN -90/E - 05023 Oznaczenia identyfikacyjne przewodowi elektrycznych barwami lub cyframi .
- PN - IEC60 364-5-51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN - 92/E- 01200 Symbole graficzne stosowane w schematach

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Dostosowanie budynku szkoły podstawowej w Osinach do standardów efektywności energetycznej oraz wymogów oświetlenia

Osiny, ul. Szkolna 64,
NR DZ. 455, 456/1, 457/1

- PN - 78/E - 01245 Rysunek techniczny elektryczny. Ogólne wytyczne wykonywania schematów
- PN - 90/E - 05024 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi
- PN - 89/E - 05027 Kierunki ruchu elementów sterowniczych urządzeń elektrycznych
- PN - 89/E - 05028 Barwy wskaźników świetlnych i przycisków
- PN - 88/E - 08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa
- PN - 92/N - 01256/01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa
- PN - 92/N - 01256/02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja
- PN - 92/N - 01256/03 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy
- PN - 82/E - 06290 Zaciski bezgwintowe, rozłączalne do łączenia przewodów o przekrojach do 16 mm²
- PN - 86/E - 06291 Zaciski gwintowe do łączenia przewodów o przekrojach do 120 mm² w wyrobach elektroinstalacyjnych
- PN - 75/E - 06300/13 Wyroby elektroinstalacyjne do Użytku domowego i podobnego. Wymagania i badania podstawowe. Połączenia elektryczne i mechaniczne.

Podczas wykonywania instalacji logicznej należy przestrzegać nw. norm i przepisów.

- Norma EIA/TIA 568 - Okablowanie telekomunikacyjne w budynkach biurowych EIA/TIA 568 Commercial Building Telecommunications Wiring Standard. Norma definiuje system okablowania obsługujący środowisko wielu systemów instalowanych w budynkach Użytkowych. Ideą normy jest umożliwienie projektowania i instalowania okablowania w budynku bez znajomości urządzeń komunikacyjnych przeznaczonych do instalacji. Sprzęt komputerowy i telekomunikacyjny renomowanych dostawców jest przystosowany do pracy na okablowaniu wykonanym w tym standardzie
- Norma EIA/TIA 568 definiuje następujące elementy okablowania strukturalnego:

Horizontal Subsystem - system okablowania poziomego

Backbone Subsystem - system okablowania pionowego

Work Area Subsystem - system stanowisk pracy

Administration Subsystem - centralny punkt dystrybucyjny - CPD, lokalny punkt dystrybucyjny - LPD

Equipment Room Subsystem - pomieszczenie serwerów

Campus Backbone Subsystem - połączenia pomiędzy budynkami

Norma ściśle definiuje standard połączeń i odległości pomiędzy przedstawionymi elementami okablowania strukturalnego.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Dostosowanie budynku szkoły podstawowej w Osinach do standardów efektywności energetycznej oraz wymogów oświetlenia

Osiny, ul. Szkolna 64,
NR DZ. 455, 456/1, 457/1

- Norma EIA/TIA 569 - Kanały telekomunikacyjne w budynkach biurowych EIA/TIA 569 Commercial Building Telecommunications Wiring Standard for Telecommunications Pathways and Spaces. Norma definiuje zasady projektowania systemu okablowania poziomego i systemu stanowisk pracy oraz tras prowadzenia kabli i pomieszczeń przeznaczonych na krosownice. Norma definiuje zasady projektowania systemu okablowania poziomego.
 - Norma EIA/TIA 606 - Administracja infrastruktury telekomunikacyjnej w budynkach biurowych. EIA/TIA 606 Administration Standards for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings.
Norma opisuje zasady oznaczania i zarządzania elementami w systemach okablowania strukturalnego.
- BN -84/8984-10 – zakładowe sieci telekomunikacyjne wewnętrzne
- PN-E-08390-3 Włamaniove systemy alarmowe – wymagania i badania centrali
- PN-93-E-08390/14 Systemy alarmowe Wymagania ogólne
- Materiały do projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej CNBOP 1996
- PZPN-E-08350-14 Systemy sygnalizacji pożarowej: projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji