

PP	III.E2	„Rozbudowa Szkoły – m.in. budowa sali gimnastycznej wraz z budową infrastruktury technicznej, zjazdu i przebudowa ulicy Dąbrowskiej.”	41-407 Imielin, ul. Karola Miarki 7
----	--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem opracowania jest Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych związana z wykonaniem instalacji słaboprądowych wewnętrznych w ramach projektu pn. „Rozbudowa Szkoły Podstawowej im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Imielinie o salę gimnastyczną z zapleczem socjalno-szatniowym oraz budowa i przebudowa zagospodarowania terenu wraz z infrastrukturą towarzyszącą”.

Specyfikacja techniczna określa warunki wykonania o odbioru wszelkich robót w zakresie instalacji słaboprądowych obejmujących w szczególności wymagania właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości poszczególnych robót.

W dalszej części niniejszego opracowania Specyfikacja Techniczna opisywana będzie skrótem ST.

1.2 Zakres robót objętych ST

Niniejsza ST obejmuje zakres robót branży słaboprądowej określony w projekcie przetargowym i przedmiarze robót dla instalacji słaboprądowych wewnętrznych budynku wg wykazu jak niżej:

- instalację systemu nagłośnienia,
- instalacje systemu włamania,
- instalacje systemu monitoringu,
- uwagi końcowe.

Wymieniony wyżej zakres robót realizowany będzie w powiązaniu z robotami budowlanymi, instalacyjnymi oraz instalacjami specjalistycznymi opisanymi w odrębnych ST.

1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, postanowieniami ST, harmonogramem robót i poleceniami Inspektora Nadzoru. Do kierowania i kontrolowania budowy należy zatrudnić osoby, które posiadają odpowiednie uprawnienia do wykonywania zawodu (uprawnienia budowlane, przynależność do izb budowlanych). Zamawiający w terminie określonym w umowie zobowiązany jest przekazać Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz dziennik budowy, jeden egzemplarz dokumentacji projektowej i jeden komplet ST.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę przekazanego mu placu budowy i za wszelkie materiały i urządzenia używane do prac budowlanych, aż do chwili odbioru końcowego robót. Wszelkie zniszczenia i uszkodzenia infrastruktury towarzyszącej Wykonawca zobowiązany jest odtworzyć i utrwalić na własny koszt. Następstwa jakiegokolwiek błędu w pracach budowlanych spowodowane przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na jego własny koszt. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z dokumentacją techniczną i ST. Cechy materiałów i elementów budowli powinny być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami. Wykonawca jest obowiązany do utrzymywania odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa, oraz porządku na terenie budowy w okresie trwania realizacji umowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót i protokolarnego przekazania do użytkownika Zamawiającemu. Wykonawca ma obowiązek stosowania się podczas realizacji robót do wszelkich przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy, które zostały wydane przez władze centralne i miejscowe, a także inne przepisy i wytyczne, związane w jakikolwiek sposób z pracami budowlanymi i będzie odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Ponadto Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie

PP	III.E2	„Rozbudowa Szkoły – m.in. budowa sali gimnastycznej wraz z budową infrastruktury technicznej, zjazdu i przebudowa ulicy Dąbrowskiej.”	41-407 Imielin, ul. Karola Miarki 7
----	--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

w pełni odpowiadał za wypełnianie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informował Inwestora o swoich działaniach, przedstawiając wymagane kopie zezwoleń i inne związane dokumenty. Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej i utrzymywać sprawny sprzęt pożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz maszynach i pojazdach. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca jest zobowiązany stosować się do ustawowych i lokalnych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Podczas realizacji robót Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Kolejność robót i organizacja pracy na budowie musi być zgodna z warunkami formalnymi oraz nie może obniżać jakości robót. Przyjęte rozwiązania materiałowe i systemowe stanowią poglądowy standard techniczny i ustalają poziom rozwiązań. Rozwiązania inne niż w projekcie wymagają uzgodnień z przedstawicielem Zamawiającego (Inspektorem Nadzoru) i Projektantem. W czasie całego okresu montażu wszystkich instalacji w budynku Wykonawca robót słaboprądowych winien czynnie uczestniczyć we wzajemnych międzybranżowych ustaleniach koordynacyjnych z uwagi na znaczącą ilość różnych instalacji koniecznych do zabudowania w budynku.

1.3.1 Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik Budowy oraz egzemplarze Dokumentacji Projektowej i ST zgodnie z umową.

1.3.2 Dokumentacja projektowa

Dokumentacja Projektowa, którą Zamawiający przekaże Wykonawcy po podpisaniu umowy będzie zawierać:

- projekt przetargowy dla instalacji słaboprądowych wewnętrznych
- ST

Wykonawca zobowiązany jest w porozumieniu z generalnym Wykonawcą w cenie umowy opracować:

- projekt organizacji i harmonogram robót stosownie do umownego zakresu robót
- projekt zaplecza technicznego budowy w części dotyczącej umownego zakresu robót

1.3.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja Techniczna, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub uproszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru i Projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i ST będą uważane za wartości docelowe.

Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na nie zadowalającą jakość elementów budowli to takie materiały będą bezzwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

PP	III.E2	„Rozbudowa Szkoły – m.in. budowa sali gimnastycznej wraz z budową infrastruktury technicznej, zjazdu i przebudowa ulicy Dąbrowskiej.”	41-407 Imielin, ul. Karola Miarki 7
----	--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

1.3.4 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.3.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca jest zobowiązany w czasie prowadzenia robót do stosowania wszelkich przepisów i zasad dotyczących ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania robót budowlanych Wykonawca jest zobowiązany utrzymywać teren budowy w czystości. Powinien podjąć wszelkie kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm ochrony środowiska, zarówno na terenie budowy jak i wokół niej. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia interesów osób trzecich związanych z ochroną środowiska, które mogłyby zostać naruszone w związku z prowadzeniem robót budowlanych. Wykonawca powinien podjąć wszelkie środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami oraz możliwością powstania pożaru.

Zabronione jest stosowanie przez Wykonawcę materiałów, których użycie jest w sposób trwały szkodliwe dla środowiska naturalnego, oraz stosowanie materiałów, które wywołują szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszystkie materiały, które stanowią odpad, powinny mieć świadectwa dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę, które w sposób jednoznaczny będą określać brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie trwania robót, dla których szkodliwość dla środowiska zanika po zakończeniu prac mogą zostać użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych ich wbudowania. Wszystkie użyte do realizacji inwestycji materiały muszą posiadać wymagane atesty i certyfikaty.

1.3.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy w pomieszczeniach biurowych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

1.3.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiał, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwo dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

PP	III.E2	„Rozbudowa Szkoły – m.in. budowa sali gimnastycznej wraz z budową infrastruktury technicznej, zjazdu i przebudowa ulicy Dąbrowskiej.”	41-407 Imielin, ul. Karola Miarki 7
----	--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

Materiał, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu.

Jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy, Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użyje materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze ST, ale w taki sposób że spowoduje to jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Wykonawca.

1.3.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne takie jak: rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielem tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji na terenie budowy i powiadomi Inspektora Nadzoru o zamiarze rozpoczęcia robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze, oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych przez Zamawiającego.

1.3.9 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas wykonywania robót Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Przed przystąpieniem do prac budowlanych Wykonawca powinien przygotować (jeśli zakres robót spełnia warunki wyszczególnione we właściwym rozporządzeniu) i wdrożyć na swój koszt, Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, w skrócie BIOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Po opracowaniu planu BIOZ, o którym mowa powyżej Wykonawca powinien przedstawić ten dokument do akceptacji i zatwierdzenia przez Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany kontrolować przebieg prac budowlanych i zadbać o to, aby personel budowlany nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia lub niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca powinien zapewnić i utrzymywać w należytym stanie technicznym wszystkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt, a także wyposażyć osoby pracujące na budowie w odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia. Koszty zapewnienia właściwych warunków bezpieczeństwa pracy ponosi Wykonawca.

W czasie trwania prac budowlanych Wykonawca powinien dostarczyć, zainstalować oraz obsługiwać wszystkie urządzenia służące zapewnieniu bezpieczeństwa jak: zapory, światła ostrzegawcze lub sygnały oraz ogrodzenia, poręcze, znaki ostrzegawcze i wszystkie inne niezbędne środki służące ochronie życia, zdrowia i mienia. Wykonawca powinien zapewnić stałe warunki widoczności zastosowanych zabezpieczeń, zarówno w dzień jak i w nocy, dla których jest to konieczne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie użyte przez Wykonawcę środki zabezpieczające powinny uzyskać akceptację Zamawiającego.

1.3.10 Ochrona i utrzymanie robót

PP	III.E2	„Rozbudowa Szkoły – m.in. budowa sali gimnastycznej wraz z budową infrastruktury technicznej, zjazdu i przebudowa ulicy Dąbrowskiej.”	41-407 Imielin, ul. Karola Miarki 7
----	--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego).

1.3.11 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

1.3.12 Podstawowe definicje i pojęcia.

Ileokroć w ST jest mowa o:

„Wymaganiach dotyczących robót budowlanych” – należy przez to rozumieć wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne,

„Wymaganiach dotyczących materiałów” – należy przez to rozumieć wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości,

„Wymaganiach dotyczących sprzętu” – należy przez to rozumieć wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością oraz wymagania dotyczące środków transportu.

„Kontroli robót” – należy rozumieć przez to opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz obiórem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia,

„Przedmiarach i obmiarach robót” – należy przez to rozumieć wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót,

„Odbiorze robót” – należy przez to rozumieć opis sposobu odbioru robót budowlanych,

„Robotach tymczasowych i pracach towarzyszących” – należy przez to rozumieć opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących,

„Wykazie norm i dokumentów odniesienia” – należy przez to rozumieć dokumenty odniesienia, a w szczególności dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne,

„STWiORB” – należy przez to rozumieć Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

„Dziennik budowy” – dziennik, który został wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu prac budowlanych oraz okoliczności i zdarzeń jakie zachodzą w trakcie wykonywania prac.

„Inspektor Nadzoru” – upoważniony przedstawiciel osoby, która podejmuje decyzje w imieniu Inwestora.

„Księga obmiarów” – zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru dziennik z ponumerowanymi stronami, który służy do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów dokonywanych prac w formie wycień, szkiców lub ewentualnie dodatkowych załączników, które następnie podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

„Materiały” – wszelkie tworzywa niezbędne do realizacji prac, które są zgodne z dokumentacją projektową inwestycji.

„Polecenia Inspektora Nadzoru” – wszystkie polecenia, które zostały przekazane Wykonawcy prac przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej, które dotyczą sposobu realizacji robót lub innych zagadnień związanych z prowadzeniem budowy.

PP	III.E2	„Rozbudowa Szkoły – m.in. budowa sali gimnastycznej wraz z budową infrastruktury technicznej, zjazdu i przebudowa ulicy Dąbrowskiej.”	41-407 Imielin, ul. Karola Miarki 7
----	--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

„Projektant” – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, która jest autorem dokumentacji projektowej inwestycji.

„Przedmiar robót” – wykaz prac z podaniem ich ilości,

„Aprobata techniczna” – dokumenty dotyczące wyrobu budowlanego, który stwierdza jego przydatność do określonego zakresu stosowania, zawierający w szczególności ustalenia techniczne, które odnoszą się do wymagań podstawowych, jakie ma spełnić wyrób oraz określający metody badań potwierdzających te wymagania.

„Certyfikat zgodności” – dokument, który został wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że dany wyrób budowlany i proces jego wytwarzania są zgodne z zasadniczymi wymaganiami, specyfikacjami technicznymi lub określoną normą.

„Deklaracja zgodności” – oświadczenie producenta wyrobu budowlanego lub jego upoważnionego przedstawiciela, które stwierdza na jego wyłączną odpowiedzialność, że dany wyrób jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami, specyfikacjami technicznymi lub określoną normą.

„Dokumentacja powykonawcza” – dokumentacja obiektu budowlanego (budowy) wraz z naniesionymi zmianami, które zostały dokonane w toku realizacji prac budowlanych.

„Norma” – dokument, który został przyjęty na zasadzie konsensu, zatwierdzony przez upoważnioną jednostkę organizacyjną, ustalający, dla powszechnego i wielokrotnego stosowania, zasady, wytyczne lub charakterystyki odnoszące się do różnych rodzajów działalności lub ich wyników i zmierzający do uzyskania optymalnego stopnia uporządkowania w określonym zakresie.

„Odbiór częściowy” – odbiór części obiektu, instalacji lub robót, który stanowi etapowaną całość. Do odbioru częściowego zaliczane są również fragmenty instalacji, które w późniejszym etapie prac przewidziane są do zakrycia.

„Odbiór końcowy” – odbiór powykonawczy obiektu budowlanego, podczas którego następuje sprawdzenie zgodności wykonania obiektu z dokumentacją projektową, przepisami techniczno-budowlanymi oraz polskimi normami oraz sprawdzenie wszystkich instalacji zwłaszcza pod kątem ich prawidłowego i bezpiecznego funkcjonowania.

2. MATERIAŁY

2.1 Źródło uzyskania materiałów

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do wykonania robót Wykonawca powinien przedstawić szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów, oraz odpowiednie świadectwa przeprowadzonych badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

2.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom powinny zostać wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Zamawiający zezwoli na użycie takich materiałów do innych prac budowlanych niż te, do których je zakupiono, to koszty tych materiałów zostaną przewartościowane przez Inwestora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca realizuje na własne ryzyko, licząc się z nieprzyjęciem robót przez Zamawiającego i niezapłaceniem za te roboty.

2.3 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one wbudowane, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem oraz zachowały swoją

PP	III.E2	„Rozbudowa Szkoły – m.in. budowa sali gimnastycznej wraz z budową infrastruktury technicznej, zjazdu i przebudowa ulicy Dąbrowskiej.”	41-407 Imielin, ul. Karola Miarki 7
----	--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

jakość i właściwości. Miejsca czasowego składowania materiałów należy zlokalizować w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę we własnym zakresie.

2.4 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub umowa przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca jest zobowiązany powiadomić Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej trzy tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane.

Wykonawca jest odpowiedzialny za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i właściwych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych.

Wykonawca ponosi wszelkie koszty, w tym również opłaty, wynagrodzenia i inne zobowiązania związane z dostarczeniem właściwych materiałów na teren budowy.

Zabronione jest stosowanie przez Wykonawcę materiałów, których użycie jest w sposób trwały szkodliwe dla środowiska naturalnego oraz stosowanie materiałów, które wywołują szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszystkie materiały, które stanowią odpad, powinny mieć świadectwa dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę, które w sposób jednoznaczny będą określać brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie trwania robót, dla których szkodliwość dla środowiska zanika po zakończeniu prac mogą być zostać użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych ich wbudowania. Wszystkie użyte do realizacji inwestycji materiały muszą posiadać wymagane atesty i certyfikaty.

2.5 Podstawowe własności zastosowanych materiałów

a) Kable i przewody

Zastosować zgodnie z dokumentacją kable ekranowane skrętakowe 4x2x0,5 dla instalacji monitoringu.

Zastosować zgodnie z dokumentacją kable radiofoniczne 2x2,5 dla instalacji nagłośnienia.

Zastosować zgodnie z dokumentacją kable kat.3 typu YTKSY dla instalacji systemu włamania.

b) Rury izolacyjne

Doprowadzenie kabli do poszczególnych elementów sieci takich np.: jak czujki prowadzić w rurkach RL.

c) Korytka i drabinki kablowe.

Korytka kablowe perforowane z ocynkowanej blachy stalowej wraz z systemem elementów mocujących sufitowych i ściennych.

Rozstaw i nośność elementów wsporczych i zawiesi dostosować do występujących obciążeń na podstawie informacji technicznych udostępnionych przez producenta tych systemów.

d) Monitoring

Rejestrator dla celów monitoringu powinien działać w technologii IP, powinien być zintegrowanym switchem. Kamery montowane na zewnątrz powinny posiadać szczelność obudowy co najmniej IP 66.

PP	III.E2	„Rozbudowa Szkoły – m.in. budowa sali gimnastycznej wraz z budową infrastruktury technicznej, zjazdu i przebudowa ulicy Dąbrowskiej.”	41-407 Imielin, ul. Karola Miarki 7
----	--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

3. SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie będzie powodował niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do realizacji prac powinien odpowiadać pod względem typów wymaganiom przedstawionym w ST, lub ewentualnie projekcie organizacji robót, a także powinien zostać uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora. Liczba i wydajność jednostek sprzętowych powinna gwarantować przeprowadzenie prac zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej inwestycji, postanowieniami ST, oraz wskazaniem Zamawiającego i we właściwym terminie określonym w umowie. Urządzenia pomocnicze, transportowe i ochronne stosowane przy robotach budowlanych, powinny odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom co do ich jakości, jak również wytrzymałości. Maszyny, urządzenia i sprzęt zmechanizowany używany na budowie powinny mieć ustalone parametry techniczne i powinny zostać ustawione zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem. Sprzęt podlegający przepisom o dozorcze technicznym, powinien mieć aktualnie ważne dokumenty uprawniające do jego eksploatacji, a Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów poświadczających dopuszczenia sprzętu do użytkowania, jeśli wymagane jest to przepisami. Sprzęt, który stanowi własność Wykonawcy, lub jest przez niego wynajmowany do realizacji prac powinien być utrzymywany w dobrym stanie technicznych i pełnej gotowości do pracy oraz powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i innymi przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Używany na budowie sprzęt można uruchamiać dopiero po uprzednim zbadaniu jego stanu technicznego i działania. Przekraczanie parametrów technicznych określonych dla sprzętu w trakcie jego pracy na budowie jest zabronione.

Sprzęt, maszyny i inne narzędzia, które nie gwarantują zachowania warunków umowy, zostaną zdyskwalifikowane i nie będą dopuszczone do realizacji prac budowlanych.

Jeżeli dokumentacja projektowa, ST lub umowa przewidują możliwość wariantowego zastosowania sprzętu przy wykonywaniu robót, Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru oraz uzyskać jego akceptację. Wybrany w ten sposób sprzęt nie może ulec zmianie bez zgody Zamawiającego.

4. TRANSPORT.

Wykonawca powinien stosować jedynie takie środki transportowe, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość realizowanych prac budowlanych i właściwości przewożonych materiałów, a ich liczba powinna gwarantować przeprowadzenie prac zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej inwestycji, postanowieniami ST, oraz wskazaniem Zamawiającego i we właściwym terminie określonym w umowie. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco i na własny koszt wszystkie zanieczyszczenia, które zostały spowodowane przez jego pojazdy, zarówno na drogach publicznych jak i na drogach dojazdowych do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1 INSTALACJE SŁABOPRĄDOWE.

5.1.1 Wymagania ogólne.

- Ekran na trasie linii dozorowych nie może być łączony z żadną uziemioną metalową konstrukcją. Należy go łączyć z uziemieniem centralki tylko z jednego końca.
- Przebiegi linii sygnałowych niskonapięciowych prowadzić możliwie w oddaleniu od kabli energetycznych, w ciągach równoległych w odległości min. 10cm lub stosować stalowe przegrody
- Przy próbie izolacji instalacji należy bezwzględnie odłączyć wszystkie urządzenia systemu.

PP	III.E2	„Rozbudowa Szkoły – m.in. budowa sali gimnastycznej wraz z budową infrastruktury technicznej, zjazdu i przebudowa ulicy Dąbrowskiej.”	41-407 Imielin, ul. Karola Miarki 7
----	--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

- Przed przystąpieniem do prac instalacyjnych odcinki fabryczne kabli należy poddać szczegółowym oględzinom zewnętrznym. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek uszkodzeń kabla należy wykonać pomiary kontrolne i porównać z pomiarami producenta.
- Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać pomiary.
- Ze względu na występujące uzbrojenie (kable, inne przeszkody) Wykonawca może wnieść zmiany w sposobie prowadzenia instalacji, po uprzednim uzyskaniu zgody Projektanta oraz Inwestora. Po uzyskaniu akceptacji należy sporządzić Protokół Uzgodnień na okoliczność zmian.
- Każdy kabel wprowadzany do puszki lub innych urządzeń musi być jednoznacznie oznakowany numerowany zgodnie z projektem – posiadać symbol urządzenia docelowego. Napis powinien być wykonany flamastrem wodoodpornym na całej szerokości kabla i umieszczony 15 cm przed jego zakończeniami.
- Należy zapewnić odpowiedni zapas kabla (około 1m) przy elemencie docelowym.
- Za względu na minimalizację zakłóceń niezbędne jest wykonanie uziemienia urządzeń zgodnie z obowiązującymi przepisami.

5.1.2 Wymagania szczegółowe.

5.1.2.1 Trasowanie.

1. Przy wytyczaniu trasy należy uwzględnić konstrukcję budynku, oraz bezkolizyjność z innymi instalacjami i urządzeniami.
2. Trasa powinna przebiegać wszędzie tam, gdzie to możliwe, wzdłuż linii prostych-równoległych i prostopadłych do ścian i stropów, zmieniając swój kierunek tylko w zależności od potrzeb (łuki i rozgałęzienia, podejścia do urządzeń)
3. Trasa prowadzenia instalacji kanałowej powinna uwzględniać rozmieszczenie odbiorników, oraz instalacje nieszaboprowadowe, takie jak technologiczne, gazowe, wodno-kanalizacyjne, grzewcze, ziębnicze, chłodnicze, wentylacyjno-klimatyzacyjne., aby uniknąć skrzyżowań i niedozwolonych zbliżeń między tymi instalacjami.
4. Trasa przebiegu powinna być łatwo dostępna do konserwacji lub remontów.
5. Trasowanie powinno uwzględniać miejsca mocowania konstrukcji wsporczych instalacji. Należy przestrzegać utrzymania jednakowych wysokości zamocowania wsporników i odległości między punktami podparcia (zawieszenia)

5.1.2.3 Instalacje pod tynkiem.

a) Trasowanie jak w p.5.1.2.1.

b) Montaż konstrukcji wsporczych i uchwytów.

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji słaboprądowych bez względu na rodzaj technologii (systemu) powinny być zamocowane do podłoża (ścian i stropów) w sposób trwały.

Dobór elementów wsporczych powinien uwzględniać warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja pracuje oraz sam rodzaj instalacji.

c) Przejścia przez ściany.

Wszystkie przejścia obwodów instalacji słaboprądowych przez ściany i stropy muszą być chronione przed uszkodzeniem. Przejścia należy wykonywać w przepustach rurowych (rurach osłonowych).

PP	III.E2	„Rozbudowa Szkoły – m.in. budowa sali gimnastycznej wraz z budową infrastruktury technicznej, zjazdu i przebudowa ulicy Dąbrowskiej.”	41-407 Imielin, ul. Karola Miarki 7
----	--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

Obwody instalacji słaboprądowych przechodzące przez podłogi muszą być chronione przed uszkodzeniami do wysokości bezpiecznej, Jako osłony można stosować rury stalowe, rury sztywne z tworzywa sztucznego, korytka.

Wszystkie przepusty przez ściany i stropy oddzieleń p.poż. (tzn. na granicy różnych stref pożarowych) należy uszczelnić systemowymi, atestowanymi materiałami uszczelniającymi, do odporności ogniowej elementów budowlanych.

Natomiast przepusty instalacyjne przechodzące przez ściany zewnętrzne budynku poniżej poziomu terenu uszczelnić przed możliwością wnikania gazu i wilgoci do wnętrza budynku.

d) Kucie bruzd.

Jeśli nie wykonano bruzd w czasie robót budowlanych należy to zrobić w trakcie montażu instalacji.

Bruzdy należy dostosować do średnicy rury z uwzględnieniem rodzaju i grubości tynku.

Przy układaniu dwóch lub kilku rur w jednej bruzdzie, szerokość bruzdy powinna być taka, aby odstępy w świetle między rurami wynosiły nie mniej niż 5mm. Zabronione jest kucie bruzd, przebieg i przepustów w betonowych elementach konstrukcyjno-budowlanych. Wszystkie takie przypadki wymagają konsultacji na miejscu z projektantem konstrukcji.

Zabronione jest wykonywanie bruzd w cienkich ścianach działowych w sposób osłabiający ich konstrukcję. Przy przejściu z jednej strony ściany na drugą (lub ze ściany na strop) cała rura powinna być pokryta tynkiem. Przejścia przez ściany należy wykonywać w taki sposób, aby rurę można było wyginać łagodnymi łukami.

Rury mogą być układane w warstwach konstrukcyjnych podłogi lub zatapiane w warstwie wyrównawczej podłogi, tak, aby nie były narażone na rozprężenia mechaniczne.

e) Układanie rur.

Rury należy układać i mocować w uprzednio wykonanych bruzdach.

Łuki rur sztywnych należy wykonywać przy użyciu gotowych kolanek lub przez wyginanie rur w trakcie ich układania. Przy kształtowaniu łuku spłaszczenie rury nie może być większe niż 15% wewnętrznej średnicy rury. Najmniejsze dopuszczalne promienie łuku podane są w zaleceniach producenta rur.

Łączenie rur należy wykonać za pomocą przewidzianych do tego celu złączek (lub przez kielichowanie).

W przypadku ścian gipsowo-kartonowych dostosować sposób montażu instalacji i czas wykonywania do wymogów systemu budowlanego.

f) Wciąganie przewodów do rur.

Do ułożonych rur po ich przykryciu warstwą tynku lub masy betonowej należy wciągnąć przewody przy użyciu odpowiednich urządzeń (przyrządów).

Przewody na całej długości wciągania do rur nie mogą mieć połączeń.

Zabronione jest układanie rur wraz z wciąganiem przewodami, oraz wciąganie przewodów do niezatynkowanych rur. Przewody powinny być ułożone swobodnie i nie powinny zostać narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Po wciągnięciu przewodów do rur i wykonaniu połączeń na listwach zaciskowych w puszkach-na pokrywach puszek (od zewnątrz lub od wewnątrz) w zależności od tego, w jakich pomieszczeniach puszki są zlokalizowane, namalować trwale opisy numerów obwodów, których te puszki dotyczą.

PP	III.E2	„Rozbudowa Szkoły – m.in. budowa sali gimnastycznej wraz z budową infrastruktury technicznej, zjazdu i przebudowa ulicy Dąbrowskiej.”	41-407 Imielin, ul. Karola Miarki 7
----	--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1 Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Zamawiającego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST, oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
- bhp
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia kontrolno-pomiarowe
- środki transportu, oraz urządzenia do magazynowania i załadunku materiałów
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość)
- pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp. prowadzonych podczas dostaw materiałów i wykonywania poszczególnych elementów robót
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom

6.2 Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość prac. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za kontrolę robót i jakości materiałów, a do jego obowiązków należy opracowanie i przedstawienie do akceptacji przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym powinien przedstawić przewidywany sposób wykonywania robót, jego możliwości techniczne, kadrowe oraz organizacyjne, zapewniające wykonanie robót zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej inwestycji oraz ST.

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić odpowiedni system kontroli prac, wymagany personel i sprzęt, obsługę laboratoryjną, zaopatrzenie oraz wszystkie urządzenia konieczne do pobierania próbek i wykonywania badań materiałów oraz robót. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt posiada ważną legalizację.

Wykonawca jest zobowiązany przeprowadzać pomiary i badania materiałów, oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymogami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość

PP	III.E2	„Rozbudowa Szkoły – m.in. budowa sali gimnastycznej wraz z budową infrastruktury technicznej, zjazdu i przebudowa ulicy Dąbrowskiej.”	41-407 Imielin, ul. Karola Miarki 7
----	--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

powinny być zgodne z odpowiednimi normami, wytycznymi oraz postanowieniami ST. Wszelkie koszty związane z przeprowadzaniem badań materiałów i prac budowlanych ponosi Wykonawca.

6.3 Pobieranie próbek

Próbki do badań należy pobierać losowo, przy zastosowaniu statystycznych metod ich pobierania, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji można z jednakowym prawdopodobieństwem wytypować do badań. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić Inspektorowi Nadzoru możliwość udziału w pobieraniu próbek, a także dostarczyć odpowiednie pojemniki do ich pobierania, które powinny zostać zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

6.4 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pobierania próbek należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm. W sytuacji, gdy normy nie określają któregośkolwiek z badań wymaganych przez ST, do ich przeprowadzania należy stosować wytyczne krajowe lub inne procedury, które uzyskały akceptację Inspektora Nadzoru. Wyniki badań i pomiarów, Wykonawca zobowiązany jest przedstawić w formie pisemnej do akceptacji Inspektora Nadzoru, w terminie określonym w Programie Zapewnienia Jakości.

Inspektor Nadzoru będzie posiadał uprawnienia do dokonywania kontroli, pobierania próbek oraz badania materiałów u źródła ich wytwarzania, a Wykonawca zobowiązany jest zapewnić mu wszelką konieczną pomoc zarówno ze swojej strony jak i ze strony producenta danego materiału. Inspektor Nadzoru jest uprawniony do pobierania próbek materiałów i prowadzenia badań kontrolnych na własny koszt, a w przypadku gdy uzyskane wyniki tych kontroli wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to wówczas może on zlecić niezależnemu laboratorium przeprowadzenie ponownych lub dodatkowych badań, których całkowite koszty poniesie Wykonawca.

Materiał może zostać dopuszczony do użycia przez Inspektora Nadzoru tylko jeśli posiada:

- odpowiedni certyfikat na znak bezpieczeństwa, który wskazuje, że została zapewniona zgodność z kryteriami określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych, a także właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- właściwe deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności z Polskimi Normami lub aprobatami technicznymi, w przypadku materiałów budowlanych dla których nie ustanowiono Polskiej Normy i nie są one objęte certyfikacją o której mowa w akapicie powyżej,
- cechy spełniające wymagania ST.

W przypadku materiałów, w stosunku do których ST wymaga powyższych dokumentów, każda ich partia dostarczona na teren budowy będzie posiadać te dokumenty, które będą w sposób jednoznaczny określać ich cechy. W przypadku braku wymaganych dokumentów, materiały zostaną uznane za niespełniające wymagań i zostaną odrzucone.

6.4.1 Oględziny instalacji słaboprądowych

Oględziny należy wykonywać przed przystąpieniem do prób i po odłączeniu zasilania instalacji. Oględziny mają głównie na celu stwierdzenie, czy wykonana instalacja lub zamontowane urządzenie:

- spełniają wymagania bezpieczeństwa,
- zostały prawidłowo zainstalowane i dobrane oraz oznaczone zgodnie z projektem,
- nie posiadają widocznych uszkodzeń mechanicznych, mogących mieć wpływ na pogorszenie bezpieczeństwa użytkownika.

Zakres oględzin powinien objąć sprawdzenie prawidłowości:

PP	III.E2	„Rozbudowa Szkoły – m.in. budowa sali gimnastycznej wraz z budową infrastruktury technicznej, zjazdu i przebudowa ulicy Dąbrowskiej.”	41-407 Imielin, ul. Karola Miarki 7
----	--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

- wykonania instalacji pod względem estetycznym i jakościowym,
- doboru urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych,
- ochrony przed pożarem i skutkami cieplnymi,
- doboru przewodów i kabli do obciążalności prądowej i spadku napięcia,
- wykonania połączeń obwodów,
- doboru oraz nastawienia urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych,
- umieszczenia odpowiednich urządzeń odłączających i łączących,
- rozumieszczenia oraz umocowania aparatów, sprzętu i osprzętu,
- oznaczenie przewodów fazowych, neutralnych, ochronnych oraz ochronno-neutralnych,
- umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych lub innych informacji na oznaczenie obwodów, bezpieczników, łączników, zacisków itp.,
- wykonania dostępu do instalacji i urządzeń słaboprądowych w celu ich wygodnej obsługi i konserwacji.

6.4.2 Badania (pomiar i próby) instalacji słaboprądowych

Przed przystąpieniem do pomiarów i prób należy usunąć wszystkie wady, błędy montażowe i usterki wykryte w trakcie oględzin instalacji.

Pomiary i próby przeprowadza się w celu stwierdzenia, czy zainstalowane przewody, aparaty, urządzenia i środki ochrony:

- spełniają wymogi określone w odpowiednich normach
- odpowiednio zabezpieczają osoby i mienie przed negatywnym oddziaływaniem instalacji słaboprądowych

-nie mają uszkodzeń, wad lub odporności mniejszej niż wymagana

-są dobrane, zainstalowane i wykazują parametry określone w projekcie

Podstawowy zakres pomiarów i prób obejmuje:

Każda wyżej wymieniona praca pomiarowo-kontrolna powinna być zakończona sporządzeniem protokołu z przeprowadzonych badań i pomiarów. Protokół musi zawierać co najmniej następujące dane:

- nazwę badanego urządzenia i jego dane znamionowe
- miejsce jego zainstalowania
- rodzaj wykonanych pomiarów
- nazwisko osoby wykonującej pomiary
- datę wykonania pomiarów
- spis użytych przyrządów i ich numery
- liczbowe wyniki pomiarów
- uwagi i wnioski

Ocenę końcową badań odbiorczych należy uznać za dodatnią wówczas, gdy wyniki wszystkich badań w zakresie oględzin, pomiarów i prób są dodatnie.

Jeśli w trakcie badań stwierdzono usterki, to po ich usunięciu należy powtórzyć wszystkie badania, na które usterka mogła mieć wpływ.

Pomiary i próby przeprowadza się na zgodność z wymaganiami norm PN-IEC 60364-6-61:2000 oraz PN-E-04700:1998/Az1:2000.

6.5 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

6.6 Badania prowadzone przez Zamawiającego

PP	III.E2	„Rozbudowa Szkoły – m.in. budowa sali gimnastycznej wraz z budową infrastruktury technicznej, zjazdu i przebudowa ulicy Dąbrowskiej.”	41-407 Imielin, ul. Karola Miarki 7
----	--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego celu pomoc ze strony Wykonawcy. Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnie laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST, a koszty powtórnych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7 Atesty, certyfikaty i deklaracje zgodności

Zamawiający może dopuścić do użycia te materiały, które posiadają:

-certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych, oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.

-deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

-Polską Normą

-aprobata techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskie Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją w p.1 i które spełniają wymogi ST.

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 Zamawiającemu. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8 Dokumenty budowy

6.8.1 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest podstawowym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy aż do końca trwania okresu gwarancyjnego.

Wykonawca ponosi wszelką odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Zapisy w dzienniku będą dokonywane na bieżąco i powinny one dotyczyć przebiegu prac, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy, a każdy z nich powinien zostać opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia, nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy należy dokonywać w sposób czytelny, przy pomocy trwałej techniki, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty należy oznaczyć kolejnym numerem załącznika i opatrzyć datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisać w szczególności:

-datę przekazania Wykonawcy terenu budowy

-datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej

-terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót

-przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach

-uwagi i zalecenia Zamawiającego

-daty zarządzenia wstrzymania robót z podaniem powodu

PP	III.E2	„Rozbudowa Szkoły – m.in. budowa sali gimnastycznej wraz z budową infrastruktury technicznej, zjazdu i przebudowa ulicy Dąbrowskiej.”	41-407 Imielin, ul. Karola Miarki 7
----	--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

-zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót

-wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy

-stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom, lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi

-dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót

-dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczeń robót

-dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek, oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał

-wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał

-inne istotne informacje o przebiegu robót

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się.

Decyzje Zamawiającego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia, lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Zamawiającego do ustosunkowania się.

Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

6.8.2 Księga obmiarów

Dokumentem pozwalającym na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót jest Książka Obmiarów.

Obmiary zrealizowanych prac należy wykonywać w sposób ciągły, przy zastosowaniu jednostek przyjętych w kosztorysie, a następnie dokonać ich zapisu w Księdze Obmiarów.

6.8.3 Dokumenty laboratoryjne

Dokumenty laboratoryjne takie jak: dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne, wyniki badań przeprowadzonych lub zleconych przez Wykonawcę należy gromadzić w formie uzgodnionej w Programie Zapewnienia Jakości i powinny być udostępnianie Inspektorowi Nadzoru na każde jego żądanie.

6.8.4 Pozostałe dokumenty budowy

Dodatkowo Wykonawca zobowiązany jest do przechowywania i gromadzenia w formie uzgodnionej w Programie Zapewnienia Jakości następujących dokumentów:

- Pozwolenia na realizację zadania budowlanego,
- Protokołów przekazania terenu budowy,
- Umów cywilno-prawnych,
- Protokołów odbiorów robót,
- Protokołów z narad i ustaleń,
- Korespondencji na budowie.

Dokumenty powinny być przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym, a zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy, powinno powodować jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru, oraz powinny być przedstawiane do wglądu na każde żądanie Zamawiającego.

PP	III.E2	„Rozbudowa Szkoły – m.in. budowa sali gimnastycznej wraz z budową infrastruktury technicznej, zjazdu i przebudowa ulicy Dąbrowskiej.”	41-407 Imielin, ul. Karola Miarki 7
----	--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem .

Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze, lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku należytego wykonywania przedmiotu umowy i i ukończenia wszystkich robót zgodnie z dokumentacją.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą przez Zamawiającego, zgodnie z wymaganiami instytucji finansujących budowę.

7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów.

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczane w m³, jako długość pomnożona przez średni przekrój.

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Zamawiającego.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4 Czas przeprowadzania obmiaru.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w trakcie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1 Rodzaje odbiorów robót.

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

-odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu

PP	III.E2	„Rozbudowa Szkoły – m.in. budowa sali gimnastycznej wraz z budową infrastruktury technicznej, zjazdu i przebudowa ulicy Dąbrowskiej.”	41-407 Imielin, ul. Karola Miarki 7
----	--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi końcowemu
- odbiorowi pogwarancyjnemu

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

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

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

Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

Gotowość dalszej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z umową.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3 Odbiór międzyoperacyjny.

Odbiory międzyoperacyjne powinien przeprowadzać organ nadzoru przedsiębiorstwa wykonującego instalacje słaboprądowe.

Odbiorom międzyoperacyjnym powinny podlegać:

- osadzone (zamocowane) konstrukcje wsporcze pod kable, korytka, oprawy oświetleniowe itp.
- ułożone rury, listwy korytka lub kanał przed wciągnięciem przewodów
- osadzone (zamocowane) konstrukcje wsporcze przed zamontowaniem aparatów
- instalacje przed załączeniem pod napięcie

W zakresie urządzeń zasilających odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają m.in.:

- wykonanie i montaż konstrukcji
- ustawienie na stanowiskach baterii kondensatorów z przynależną do stanowiska aparaturą
- ustawienie tablic sterowniczych
- ustawienie rozdzielnic
- obwody zewnętrzne główne i pomocnicze
- instalacje oświetleniowe i inne

8.4 Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

Powinno przeprowadzić się badania pomontażowe częściowe elementów urządzeń, które ulegają zakryciu, uniemożliwiając ocenę prawidłowości ich wykonania po całkowitym ukończeniu prac.

Podczas odbioru należy sprawdzić prawidłowość montażu, oraz zgodność z obowiązującymi przepisami i projektem:

- instalacji wtykowych i podtynkowych
- sieci uziemiającej, kablowej i odwadniającej układanej bezpośrednio w ziemi
- fundamentów, uziomów fundamentowych i przepustów umieszczonych w fundamentach

8.5 Odbiór końcowy robót.

PP	III.E2	„Rozbudowa Szkoły – m.in. budowa sali gimnastycznej wraz z budową infrastruktury technicznej, zjazdu i przebudowa ulicy Dąbrowskiej.”	41-407 Imielin, ul. Karola Miarki 7
----	--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

Całkowite zakończenie robót, oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej, oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru końcowego robót 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 niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej 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 umowy.

8.6 Dokumenty odbioru końcowego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami, oraz dodatkową jeśli została sporządzona w trakcie realizacji robót
- ustalenia technologiczne
- dziennik budowy i księgi obmiaru (oryginały)
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań im oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew.PZJ
- deklaracje zgodności, atesty lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew.PZJ
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego

W przypadku, gdy wg komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.7 Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór końcowy robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

PP	III.E2	„Rozbudowa Szkoły – m.in. budowa sali gimnastycznej wraz z budową infrastruktury technicznej, zjazdu i przebudowa ulicy Dąbrowskiej.”	41-407 Imielin, ul. Karola Miarki 7
----	--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

Podstawą płatności jest faktura VAT wystawiona na podstawie odbioru robót.

Przy dokonywaniu rozliczeń obowiązują postanowienia zawarte w umowie pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą.

Wartość ryczałtowa uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST, w dokumentacji projektowej, a także w obowiązujących przepisach.

Kwoty ryczałtowe powinny w szczególności obejmować:

- A. robocizną bezpośrednią wraz z kosztami towarzyszącymi,
- B. wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania oraz ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- C. wartość pracy sprzętu wraz z kosztami towarzyszącymi,
- D. koszty pośrednie oraz zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- E. podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wartość ryczałtowa zaproponowana przez Wykonawcę jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty.

Szczegółowe zasady płatności należy przyjmować zgodnie z postanowieniami dokumentu umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1	PN-EN 50173-1:2009	Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 1: Wymagania ogólne i strefy biurowe
2	PN-EN 50173-2:2008	Technika informatyczna -- Systemy okablowania strukturalnego -- Część 2: Lokale biurowe
3	PN-EN 50173-3:2008	Technika informatyczna -- Systemy okablowania strukturalnego -- Część 3: Pomieszczenia przemysłowe
4	PN-EN 50173-4:2008	Technika informatyczna -- Systemy okablowania strukturalnego -- Część 4: Lokale mieszkaniowe
5	PN-EN 50173-5:2009	Technika informatyczna -- Systemy okablowania strukturalnego -- Część 5: Ośrodki obliczeniowe
6	PN-EN 50174-1:2002	Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości
7	PN-EN 50174-1:2009	Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości
8	PN-EN 50174-2:2002	Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków
9	PN-EN 50174-2:2009	Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków
10	PN-EN 50174-3:2005	Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 3: Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków
11	PN-EN 50346:2004	Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Badanie zainstalowanego okablowania
12	PN-EN 50346:2004/A1:2009	Technika informatyczna -- Instalacja okablowania -- Badanie zainstalowanego okablowania
13	PN-EN 50346:2004/A2:2009	Technika informatyczna -- Instalacja okablowania -- Badanie zainstalowanego okablowania (oryg.)
14	PN-EN 50310:2007	Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w

PP	III.E2	„Rozbudowa Szkoły – m.in. budowa sali gimnastycznej wraz z budową infrastruktury technicznej, zjazdu i przebudowa ulicy Dąbrowskiej.”	41-407 Imielin, ul. Karola Miarki 7
----	--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

		budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym
15	TIA/EIA-568-B	Commercial Building Telecommunication Cabling Standard
16	TIA/EIA-568-B.1	Commercial Building Telecommunications Cabling Standard Part. 1: General Requirements
17	TIA/EIA-568-B.1-1 (Addendum 1 do TIA/EIA-568-B.1)	Minimum 4-Pair UTP and 4-Pair ScTP Patch Cable Bend Radius
18	TIA/EIA-568-B.1-3 (Addendum 3 do TIA/EIA-568-B.1)	Supportable Distances and Channel Attenuation for Optical Fiber Application by Fiber Type
19	TIA-568-B.1-4 (Addendum 4 do TIA/EIA-568-B.1)	Recognition of Category 6 and 850 nm Laser-Optimized 50/125 μ m Multimode Optical Fiber Cabling.
20	TIA/EIA-568-B.2-1 Addendum 1	Transmission Performance Specification for 4-pair 100 Ohm Category 6 Cabling
21	TIA/EIA-568-B.2-3 Addendum 3	Additional Consideration for Insertion Loss and Return Loss Pass/Fail Determination
22	TIA/EIA-568-B.3-1	
23	TIA/EIA-854 A	Full Duplex Ethernet Specification for 1000Mbis/s (1000BASE-TX) Operating Over Category 6 Balanced Twisted-Pair Cabling
24	PN-EN 50132-2-1:2007	Systemy alarmowe -- Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 2-1: Kamery telewizji czarno-białej
25	PN-EN 50132-5:2002	Systemy alarmowe -- Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 5: Teletransmisja (oryg.)
26	PN-EN 50132-7:2003	Systemy alarmowe -- Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 7: Wytyczne stosowania
27	PN-EN 61146-1:2002	Kamery wizyjne (PAL/SECAM/NTSC) -- Metody pomiarów -- Część 1: Kamery powszechnego użytku z pojedynczym przetwornikiem obrazu
28	PN-EN 61146-2:2002	Kamery wizyjne (PAL/SECAM/NTSC) -- Metody pomiarów -- Część 2: Kamery profesjonalne z dwoma i trzema przetwornikami obrazu
29	PN-EN 61146-3:2002	Kamery wizyjne (PAL/SECAM/NTSC) -- Metody pomiarów -- Część 3: Kamkordery powszechnego użytku
30	PN-EN 61146-4:2002	Kamery wizyjne (PAL/SECAM/NTSC) -- Metody pomiarów -- Część 4: Funkcje automatyczne kamer i kamkorderów