

SPECYFIKACJA TECHNICZNA **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**Obiekt. ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY
PODSTAWOWEJ W MIEJSCOWOŚCI MOKRSKO
ETAP II**

**Adres. MOKRSKO 248 98-345 MOKRSKO Działki
nr 239/1, 239/2 i 1758**

Inwestor GMINA MOKRSKO

Autor inż. Kazimierz Wawrzyniak

Sieradz maj 2009 r.

I. WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót ROZBUDOWY BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W MIEJSCOWOŚCI MOKRSKO

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTY ST

Specyfikacja ma zastosowanie do wykonania robót ROZBUDOWY BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W MIEJSCOWOŚCI MOKRSKO ETAP II

I.4. OKREŚLENIE PODSTAW

Użyte w ST określenia należy rozumieć w każdym przypadku zgodnie z Polską Normą PN-ISO 7607-1 „Budownictwo Terminy Ogólne” oraz PN-ISO 7607-2 „Budownictwo - Terminy Stosowane w Umowach”.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz za ich zgodność z projektem, umową i poleceniami inspektora nadzoru. Wykonawca robót jest zobowiązany do zapewnienia obsługi geodezyjnej budowy. W tym wytyczenia obiektów i sporządzenie inwentaryzacji

I.5.1. PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY

Zamawiający w terminie określonym w warunkach dla umów na wykonanie robót inwestycyjnych przekazuje wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów. Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót, a uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa

1. Zamawiający przekaze wykonawcy dokumentację projektową, dziennik budowy, księgi obmiaru robót.

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie dokumentacji projektowej przekazanej przez zamawiającego, wykonawca sporządzi brakujące rysunki na własny koszt w 4 egzemplarzach i przedłoży je inspektor nadzoru do zatwierdzenia.

1.5.3. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania porządku na terenie budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i przejęcia robót.

Na terenie inwestycji należy umieścić tablicę informacyjną zgodną z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót wykonawca będzie:

1. Utrzymywać plac budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
2. Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół placu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób, wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na :

Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,

Stosowanie zabezpieczeń przeciw przedostawaniem się do atmosfery substancji i gazów trujących

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, w pomieszczeniach biurowych 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.

1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, 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.

Materiały, 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 budowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

15.7. Ochrona Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty ich rozpoczęcia do daty podpisania protokołu odbioru końcowego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu wydania świadectwa przejścia robót.

Inspektor nadzoru może wstrzymać roboty, jeśli wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba ich utrzymanie,

1.5.8. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia dokumentacji powykonawczej zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami Prawo Budowlane.

Dokumentacja powykonawcza zostanie sporządzona przez wykonawcę i wydana zamawiającemu w 3 egzemplarzach oraz dodatkowo w wersji elektronicznej

1.5.9. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i terenowe oraz inne przepisy i wytyczne które są w jakikolwiek związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie.

Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wymagań prawnych w wypadku korzystania z podlegających ochronie patentowej materiałów, urządzeń bądź metod działania.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca robót co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym

wykorzystaniem materiałów winien przedstawić inspektorowi ich wykaz z podaniem z jakiego źródła będą dostarczane. Ewentualny sprzeciw inspektora pozyskiwania materiałów z podanego źródła powoduje konieczność jego zmiany i ponowne przedstawienie inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia nowego źródła dostawy materiałów.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Materiały miejscowe pochodzące z wykopów, wytwarzane przez wykonawcę bądź pochodzące z odzysku mogą być wbudowane pod warunkiem uzyskania zgody inspektora nadzoru na ich wbudowanie.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych zostaną przez wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez inspektora nadzoru. Jeśli inspektor nadzoru zezwoli wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca, zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru lub poza placem budowy w miejscach zorganizowanych przez wykonawcę.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego-równoważnego stosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez inspektora nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST, wskazaniach inspektora nadzoru i terminie przewidzianym kontraktem. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z polskimi normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania lub odpowiednimi normami krajów Unii Europejskiej., gdy ich zakres dopuszcza prawo polskie. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania[^] tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego-równoważnego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w kontrakcie, zostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu., które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom kontraktu na polecenie inspektora nadzoru będą usunięte z placu budowy.

Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do Placu budowy, na własny koszt.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1.Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami dla umów na wykonanie robót inwestycyjnych, oraz za-

jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami ST, dokumentacją projektową, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z dokumentacją projektową lub przekazanymi na piśmie instrukcjami inspektora nadzoru.

Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania robót, jeśli wymagać tego będzie inspektor nadzoru. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez inspektora nadzoru nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, dokumentacji projektowej, ST, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i dostarczy inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia szczegóły swojego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z kontraktem i ustaleniami inspektora nadzoru.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli robót będzie osiągnięcie założonej jakości robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli jakości inspektor nadzoru może żądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadawalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z

częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z warunkami dla umów na wykonanie robót inwestycyjnych. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

inspektor nadzoru będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie inspektora nadzoru wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez wykonawcę i zatwierdzone przez inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez inspektora nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można polskie wytyczne, albo inne procedury, zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. • Po wykonaniu pomiaru lub badania, wykonawca przedstawi na piśmie; ich wyniki do akceptacji inspektora nadzoru.

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.

Wyniki badań (kopie) będą sporządzane i przekazywane na formularzach według wzoru dostarczonego lub zaaprobowanego przez inspektora nadzoru.

6.6 Badania prowadzone przez inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania wszystkich materiałów. Zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony wykonawcy. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to inspektor nadzoru poleci wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na

- własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST.

W takim przypadku całkowite koszty badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez wykonawcę.

6.7. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez wykonawcę, inspektor nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań.

Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez wykonawcę inspektorowi nadzoru.

Materiały posiadające atesty lub urządzenia - ważne legitymacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i urządzenia zostaną odrzucone.

5.8 DOKUMENTACJA BUDOWY

5.8.1 Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania

Wykonawcy Placu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego wykonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

- Wszystkie załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą jasno ponumerowane, podpisane i opatrzone datą przez wykonawcę i inspektora nadzoru. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:
- datę przekazania wykonawcy placu budowy,
- datę przekazania przez zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu,
- daty, przyczyny i okresy każdego opóźnienia,
- uwagi i polecenia inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót przez inspektora nadzoru, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, 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,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania bezpieczeństwa i zabezpieczenia 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

Wszystkie propozycje, uwagi i wyjaśnienia wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą, przedłożone inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Wszystkie decyzje inspektora nadzoru wpisane do Dziennika Budowy wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliuguje inspektora nadzoru do ustosunkowania się do jego treści

5.8.2. Księga Obmiaru

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na zapisanie ilościowe faktycznego postępu każdego z elementów wykonanych robót.

5.8.3 Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (1) i (2) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania wykonawcy placu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i polecenia inspektora nadzoru
- f) korespondencję budowy

5.8.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy należy przechowywać na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów spowoduje jego bezzwłoczne odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszystkie dokumenty winny być dostępne dla inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu przedstawicielom inwestora i inspektorom Państwowego Nadzoru Budowlanego

7. PRZYJĘCIE ROBÓT

Przyjęcie robót należy przeprowadzić zgodnie z procedurą opisaną w warunkach dla umów na wykonanie robót inwestycyjnych.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

8.1. Koszt zawarcia ubezpieczenia na roboty kontraktowe.

Wykonawca jest zobowiązany do ubezpieczenia robót na czas ich realizacji

Kwota na jaką zawarto umowę ubezpieczenia nie może być niższa od 50% wartości przedmiotu kontraktu

Koszt zawarcia ubezpieczenia budowy na czas jej realizacji ponosi

wykonawca

8.2. Koszt pozyskania zabezpieczenia należytego wykonania robót i wszystkich wymaganych gwarancji.

Koszty pozyskania zabezpieczeń należytego wykonania budowy oraz wszelkich innych wymaganych gwarancji ponosi wykonawca.

8.3. Koszt zajęcia pasa drogowego.

Koszty zajęcia pasa drogowego i umieszczenia na nim urządzeń wymienionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 22 czerwca 1999r. [Dz. U. Nr 59 póź. 623] w sprawie przepisów ustawy o drogach publicznych winien być uwzględniony przez wykonawcę w cenie ofertowej.

8.4 Ustalenia ogólne.

Wszystkie inne koszty nie wymienione w punktach 8,1 do 8,3. niezbędne dla kompleksowego zakończenia budowy w tym koszty wszelkiego rodzaju badań, pomiarów i ekspertyz należy ująć w cenie wykonywanych robót

II WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- inwentaryzacja budynku
- dokumentacja fotograficzna elewacji
- opinia o możliwości dalszego użytkowania budynku
- uzgodniony z zamawiającym program funkcjonalno użytkowy dla nowo projektowanej i istniejącej części budynku.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. z późniejszymi zmianami w sprawie szczegółowego zakresu i form dokumentacji projektowej,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2003 r. z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych
- literatura techniczna oraz normy i normatywy projektowania

2. STAN ISTNIEJĄCY FRAGMENTU BUDYNKU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM

Budynek objęty opracowaniem wybudowany został w drugiej połowie lat trzydziestych ubiegłego wieku z przeznaczeniem na Szkołę Powszechną. Budynek o dwu kondygnacjach nadziemnych bez podpiwniczenia. W drugiej połowie lat osiemdziesiątych do istniejącego budynku dobudowano nowy dwukondygnacyjny fragment budynku [przybudówka]. W chwili obecnej część pomieszczeń parteru użytkowana jest przez Środowiskowy Dom Samopomocy. Pozostała część parteru budynku oraz jego piętro zajmują izby lekcyjne i inne pomieszczenia należne Szkole Podstawowej. Ławy fundamentowe budynku głównego i przybudówki betonowe i żelbetonowe wylewane na mokro. Ściany fundamentowe z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo wapiennej. Ściany parteru i piętra budynku z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo wapiennej. Nadproża okien stalowo ceramiczne typ Klaina.

Stropy budynku głównego szkoły stalowo ceramiczne typu Klaina
Schody wewnętrzne żelbetowe na belkach stalowych
Strop parteru przybudówki żelbetowy typu Dz3
Strop piętra przybudówki z drewna [stropodach]
Konstrukcja dachu budynku głównego z drewna
Pokrycie dachu budynku głównego z papy zgrzewalnej na deskach na deskach
Pokrycie dachu przybudówki z blachy fałdowej powlekanej.
Obróbki blacharskie z blachy stalowej cynkowanej, malowanej farbą ftalową
Rynny i rury spustowe z tworzywa CV
Ścianki działowe z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo wapiennej
Okna w części głównej budynku z drewna jednoramowe.
Okna przybudówki z profili PCV
Drzwi wewnętrzne z drewna płytowe
Drzwi zewnętrzne z profili aluminiowych
Tynki wewnętrzne budynku głównego i przybudówki cementowo wapienne kat III
Ściany pomieszczeń sanitarnych wyłożono płytkami ceramicznymi szklwionymi
Tynki zewnętrzne budynku głównego cementowo wapienne gładkie kat III
Tynki zewnętrzne przybudówki cienkowarstwowe nakrapiane na ociepleniu ścian z płyt styropianowych
Podłogi w poszczególnych pomieszczeniach ze wszystkich możliwych materiałów naprawiane i wymieniane w trakcie kolejnych remontów
Malowanie ścian wewnętrznych w zależności od czasu w jakim było wykonywane z farby klejowej bądź farby emulsyjnej
W pomieszczeniach izb lekcyjnych i korytarzach wykonano lamperie olejne
W otoczeniu budynku wykonano chodniki z płyt betonowych i kostki betonowej polbruk.
Budynek wyposażony w instalacje:
-kanalizacji sanitarnej
-wody ciepłej i zimnej
-centralnego ogrzewania
-elektryczną siłę i światła

3. ZAKRES OPRACOWANIA

3.3.1. Opracowanie obejmuje:

- pomieszczenia Środowiskowego Domu Samopomocy zlokalizowane na parterze budynku Szkoły Podstawowej
- pomieszczenie pokoju nauczycielskiego na piętrze budynku Szkoły

Podstawowej

-dobudowę nowego fragmenty budynku o dwu kondygnacjach nadziemnych i wymiarach zewnętrznych rzutu poziomego 8,85*6,30 m

3.3.2. W ramach opracowania zaprojektowano:

- zmianę układu funkcjonalnego pomieszczeń Środowiskowego Domu Samopomocy w tym:

-w miejscu dotychczasowych pomieszczeń kuchni i magazynu podręcznego zaprojektowano sanitariaty dla pensjonariuszy

-pomieszczenia zajmowane w chwili obecnej na sanitariaty adaptowano na potrzeby pracowni plastycznej

-w wydzielonej części korytarza wykorzystywanej aktualnie na potrzeby pracowni techniczno-plastycznej zaprojektowano pomieszczenia socjalne dla personelu i schowek porządkowy.

-z istniejącego pomieszczenia świetlicy wydzielono pomieszczenie dla pielęgniarki a pozostałą część adaptowano na potrzeby pracowni technicznej

-zlikwidowano pomieszczenie przedsionka a jego powierzchnię włączono do komunikacji ogólnej

-zaprojektowano dobudowę do istniejącego budynku nowy jego fragment. W części parterowej nowo projektowanej części budynku zlokalizowano pomieszczenia jadalni dla Środowiskowego Domu Samopomocy wraz z należnymi jej pomieszczeniami pomocniczymi [kredens, zmywalnia naczyń i magazyn podręczny]

Piętro budynku przeznaczono na izbę lekcyjną Szkoły Podstawowej.

4. INFORMACJE OGÓLNE

Zarówno istniejący jak i nowo projektowany fragment budynku o dwu kondygnacjach nadziemnych bez podpiwniczenia.

Powierzchnia zabudowy

Powierzchnia zabudowy budynku Szkoły Podstawowej istniejąca

19,08*10,15= 193,66m²

[31,66-10,15]*10,12= 217,68m²

9,01*5,98= 53,88m²

Łącznie 465,22m²

Powierzchnia zabudowy części nowo projektowanej

9,83*6,30= 61,93m²

Powierzchnia zabudowy ogółem

527,15m²

Kubatura

Kubatura części istniejącej

$$19,08 \cdot 10,15 \cdot [8,26 + 9,41] \cdot 0,5 = 1710,99 \text{m}^3$$

$$[31,66 - 10,15] \cdot 10,12 \cdot [7,94 + 9,09] \cdot 0,5 = 1853,54 \text{m}^3$$

$$7,01 \cdot 5,98 \cdot [7,335 + 8,01] \cdot 0,5 = 321,63 \text{m}^3$$

$$2,00 \cdot 5,98 \cdot [3,30 + 3,90] \cdot 0,5 =$$

$$43,05 \text{m}^3$$

Kubatura części nowo projektowanej

$$9,83 \cdot 6,30 \cdot [7,585 + 7,93] \cdot 0,5 = 488,86 \text{m}^3$$

Kubatura ogółem 4418,07m³

Powierzchnia użytkowa

Powierzchnia użytkowa istniejąca zajmowana przez Dom Samopomocy Społecznej 206,00m²

Powierzchnia użytkowa istniejąca zajmowana przez Szkołę Podstawową 629,90m²

Powierzchnia użytkowa istniejąca łącznie 835,90m²

Powierzchnia użytkowa projektowana należna Domowi Samopomocy

Społecznej 53,20m²

Powierzchnia użytł. projek. należna Szkole Podstawowej 54,50m²

Powierzchnia użytkowa projektowana łącznie 107.70m²

Powierzchnia użytkowa ogółem 943,60m²

Powierzchnia ogólna

Powierzchnia ogólna istniejąca 1042,34m²

Powierzchnia ogólna projektowana 123,86m²

Powierzchnia ogólna łącznie 1166,20m²

5. FUNDAMENTY

Kody CPV

45262210-6 Fundamentowanie

45262311-4 Betonowanie konstrukcji

45262310-7 Zbrojenie

45262800-9 Rozbudowa budynków

Ławy fundamentowe żelbetowe wylewane na mokro z betonu B15
betonowane na uprzednio wykonanej polewce z betonu B12.5 grubość 10
cm

Zbrojenie ław fundamentowych stalą gatunku 34GS

Ściany fundamentowe grubość 30 cm betonowe wylewane na mokro z
betonu B15

Dopuszcza się wykonanie ścian fundamentowych z pustaków

Madalińskiego o wymiarach 60*30*16 cm i bloczków betonowych o
wymiarach 38*25*14 cm

Izolacja pozioma ścian fundamentowych z dwu warstw papy asfaltowej
izolacyjnej na lepiku asfaltowym na gorąco.

Normy i przepisy związane

PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe

PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia technologiczne i
montażowe

PN-80/B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie
śniegiem

PN-81/B-03020 Gruntu budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
Obliczenia statyczne i projektowanie

6. ŚCIANY I ŚCIANKI DZIAŁOWE PARTERU I PIĘTRA BYDYNKU

Kody CPV

45262500-6 Robot murarskie i murowe

45262690-4 Remont starych budynków

45262800-9 Rozbudowa budynków

Zamurowania otworów w ścianach parteru z cegły ceramicznej klasy 15 na
zaprawie cementowo wapiennej M7

Nadproża w otworach ścian istniejących z dwuteowników stalowych

Nadproża w otworach ścian parteru nowo projektowanych z belek żelbetowych L19
Ściany zewnętrzne podłużne grubość 30 cm z pustaków ceramicznych POROTHERM PW klasy 15 o wymiarach 30*24,8*23,8 cm na zaprawie cementowo wapiennej M7
Ściana szczytowa z przewodami wentylacyjnymi z cegły ceramicznej klasy 15 na zaprawie cementowo wapiennej M7
Ściany ogniomurów i kominów ponad dachem budynku z cegły betonowej pełnej klasy 20 na zaprawie cementowo M12
Ścianki działowe z cegły klasy 10, zbrojone bednarką na zaprawie cementowo wapiennej M7 i częściowo z płyt gipsowych kartonowych wodo i ognioodpornych na stelażu stalowym
Normy i przepisy związane
PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe
PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia technologiczne i montażowe
PN-80/B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem
PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie –wraz z poprawką PN-B-03002:1999/Ap1:2001 oraz ze zmianą PN-B-03002:1999/Az2:2002
PN-68/B-100200 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze

7. STROPY I SCHODY

Kody CPV
45262311-4 Betonowanie konstrukcji
45262310-7 Zbrojenie
45262800-9 Rozbudowa budynków
45262690-4 Remont starych budynków

Stropy parteru i piętra istniejące stalowo ceramiczne typu Klaina nie podlegają wymianie
Stropodach z drewna nad pomieszczeniem pokoju nauczycielskiego do rozbiórki i ponownego wykonania
Schody wewnętrzne w części budynku podlegającej opracowaniu żelbetowe na belkach stalowych istniejące.
Stropy parteru i piętra nad nowo projektowanym fragmentem budynku gęstożebrowe typu Teriva 4,01
Po obwodzie stropów wykonać wieńce żelbetowe. Szczegóły wykonania

wieńcy podano w części konstrukcyjnej projektu
Beton konstrukcji stropów i wieńcy B20
Na końcach belek stropowych zamontować zbrojenie podporowe
Normy i przepisy związane
PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe
PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia technologiczne i
montażowe
PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
PN-80/B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie
śniegiem
PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
Obliczenia statyczne i projektowanie

8. DACH KONSTRUKCJA I POKRYCIE

Kody CPV

45262500-6 Robot murarskie i murowe
45262690-4 Remont starych budynków
45262800-9 Rozbudowa budynków
45410000-4 Tynkowanie
45261100-5 Wykonywanie konstrukcji dachowych
45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych
45261320-3 Kładzenie rynien

Dach nad istniejącą częścią budynku objętego opracowaniem za wyjątkiem stropodachu nad pomieszczeniem pokoju nauczycielskiego istniejący nie podlega wymianie

Stropodach nad pomieszczeniem pokoju nauczycielskiego do rozbiórki i ponownego wykonania po uprzednim wykonania nad tą częścią budynku stropu

Konstrukcję dachu nad nowo projektowaną częścią budynku oraz nad pomieszczeniem pokoju nauczycielskiego wykonać z płyt korytkowych typu DKZ na ściankach ażurowych z cegły ceramicznej

Ściany ogniomurów i kominów ponad dachem wymurować z cegły betonowej z betonu B20 na zaprawie cementowej M12

Nad powierzchnią kominów i ogniomurów wykonać czapki kominowe grubość 8-10 cm, betonowe z betonu B20

W betonie czapek kominowych jako ich wzmocnienie zatopić dwie warstwy siatki Rabbita

Na powierzchni ścian bocznych kominów i ogniomurów wykonać tynk cementowy kat III

W ścianach bocznych kominów osadzić rozetki z rur PCV Ø160 mm a po wykonaniu tynku zamontować na ich powierzchni kratki wentylacyjne z

króćcem Ø150 mm

W żadnym wypadku nie należy otwierać przewodów wentylacji grawitacyjnej górną

Na krawędziach czapek kominowych wykonać obróbki blacharskie z blachy tytanowo cynkowej a ich górną powierzchnię pokryć dwoma warstwami papy zgrzewalnej modyfikowanej

Na stykach kominów i ogniomurów z powierzchnią dachu wykonać obróbki z blachy tytanowo cynkowej. Obróbki wykonać w taki sposób aby blacha zachodziła na powierzchnię ścian na wysokość nie mniejszą niż 15 cm

Pas nadrynnowy obróbki blacharskiej wykonać z blachy tytanowo cynkowej

Pas podrynnowy obróbki blacharskiej wykonać z blach cynkowej, powlekanej

Pokrycie części dachu nie podlegającej wymianie istniejące z papy zgrzewalnej

Pokrycie nowo projektowanych fragmentów dachu z papy zgrzewalnej modyfikowanej

Rynny i rury spustowe z tworzywa PCV

Normy i przepisy związane

PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe

PN-80/B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.

Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-68/B-100200 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe Wymagania i badania przy odbiorze

PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-69/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze

9. STOLARKA OKIEN I DRZWI

Kody CPV

45421131-1 Instalowanie drzwi

45421132-8 Instalowanie okien

Okna opisane w części rysunkowej jako istniejące nie podlegają wymianie
Okna nowo projektowane poza oknami odporności ogniowej z profil PCV czterekomorowych

Oszklenie okien PCV szkłem warstwowym jednokomorowym
 $U_k=1,1\text{W/m}^2\text{K}$

Okna z profili PCV wyposażać w nawietrzaki higrosterowane
Szyby okna podawczego oraz naświetla zamontowanych w ściankach działowych części żywieniowej budynku bezpieczne

Styk ościeżnic okien i drzwi odporności ogniowej ze ścianami budynku uszczelnić pianką odporną na działanie wysokich temperatur

Drzwi oznaczone AL1 z profili aluminiowych z przekładką termiczną
Oszklenie drzwi aluminiowych szkłem warstwowym jednokomorowym dwustronnie bezpiecznym

Skrzydła drzwi wewnętrznych płytowe fabrycznie wykończone

Ościeżnice drzwi płytowych stalowe

Drzwi odporności ogniowej dwuskrzydłowe EI30 stalowe częściowo oszklone wyposażać w samozamykacze

Drzwi odporności ogniowej jednoskrzydłowe EI30 stalowe pełne wyposażać w samozamykacze

Drzwi do pomieszczeń sanitarnych wyposażać w samozamykacze

Normy i przepisy związane

Wytyczne ITB montażu okien z profili PCV zawarte w Aprobatach Technicznych

Wytyczne ITB montażu okien i drzwi odporności ogniowej zawarte w Aprobatach Technicznych

10. TYNKI I WYKŁADZINY WEWNĘTRZNE

Kody CPV

45410000-4 Tynkowanie

45442190-5 Usuwanie warstwy malarskiej

45431200-9 Kładzenie glazury

Tynki wewnętrzne ścian i sufitów cementowo wapienne kat III

We wszystkich pomieszczeniach istniejących w których będą wykonywane roboty naruszające strukturę tynków wewnętrznych oraz w pomieszczeniach części nowo projektowanej budynku wykonać gładzie ze szpachli gipsowych

W pomieszczeniach parteru nr 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11 i 13 wykonać na wysokość 210 cm wykładzinę ścian z płytek ceramicznych szkliwionych
Przy przyborach sanitarnych parteru i pietra budynku wykonać fartuchy z płytek ceramicznych szkliwionych. Fartuch na szerokości winien być wysunięty 60 cm poza krawędź przyboru sanitarnego i mieć

wysokość 160 cm

Płytki użyte do wykonania wykładziny ścian winny mieć powierzchnię nie mniejszą niż $0,10\text{m}^2$

Kolor płytek przed ich zakupem uzgodnić z użytkownikiem

Normy i przepisy związane

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe Wymagania i badania przy odbiorze

PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych, szklwionych. Wymagania i badania przy odbiorze

11. PODŁOGI I POSADZKI

Kody CPV

45431100-8 Kładzenie terakoty

45432111-5 Kładzenie podłóg elastycznych

45432114-6 Roboty w zakresie podłóg drewnianych

Rodzaje podłóg jakie należy wykonać w poszczególnych pomieszczeniach podano w wykazach pomieszczeń na rysunku nr 1 i 2

Rodzaje warstw podpodłogowych podano na rysunku nr 4

Pod wszystkie nowo wykonywane podłogi przed ich ułożeniem wykonać wylewkę samopoziomującą

W pomieszczeniach kredensu i zmywalni naczyń ułożyć płytki terakota o szorstkiej powierzchni i 6 klasie ścieralności

W pomieszczeniach sanitarnych wykonać podłogi z płytek terakota 5 klasy ścieralności

Podłogi rulonowe wykonać z wykładziny PCV Terket Optima bądź innej o nie gorszych parametrach

Styki pasów wykładziny zgrzać

Podłogę w pomieszczeniu pracowni komputerowej wykonać z wykładziny rulonowej PCV antyelektrostatycznej

W pomieszczeniach z podłogami z wykładziny rulonowej PCV cokoły wykonać poprzez wywinięcie wykładziny na ścianę na wysokość 12 cm

Tynk ściany przed przyklejeniem do jej powierzchni wzmocnić preparatem do powierzchniowego utwardzania zaprawy

Kolory płytek podłogowych i wykładzin rulonowych należy przed ich zakupem uzgodnić z użytkownikiem

Normy i przepisy związane

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

Wytyczne ITB układania podłóg z wykładzin rulonowych

Wytyczne ITB układania podłóg z płytek kamionkowych na zaprawie

klejowej

12. ELEMENTY KOWALSKO ŚLUSARSKIE

Wycieraczka do obuwia montowana w spoczniku przed wejściem do przedsionka części żywieniowej ze stali nierdzewnej o wymiarach 100*50 cm

Uchwyty do flag szt. 2 ze stali nierdzewnej.

13. MALOWANIE

Kody CPV

45442190-5 Usuwanie warstwy malarskiej

45442110-1 Malowanie budynków

Malowanie ścian sufitów wszystkich pomieszczeń wykonać farbą emulsyjną do wymalowania wewnętrznego na wcześniej wykonanych gładziach gipsowych

Na ścianach:

- pomieszczenia nr 14 na parterze budynku

- pomieszczeń nr 1 i 3 na piętrze budynku wykonać na wysokość 1,60m lamperie olejną

- wszystkie elementy metalowe wewnątrz budynku pomalować farbą ftalową

kolory wymalowania ścian i sufitów uzgodnić z użytkownikiem

Normy i przepisy związane

PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i

wodorozpuszczalnymi farbami emulsyjnymi

14. ELEWACJA I ELEMENTY ZEWNĘTRZNE

Kody CPV

45262300-4 Betonowanie

45410000-4 Tynkowanie

Ściany zewnętrzne części nadziemnej nowo projektowanego fragmentu budynku ocieplić metodą lekką mokrą. Styropian ocieplenia EPS 100-038 grubość 12 cm

Cokoły budynku części nowo projektowanej ocieplić metodą lekką mokrą. Styropian ocieplenia EPS 100-038 grubość 8 cm.

Na ścianach istniejących ocieplonych płytami styropianowymi grubość 5 cm dokleić dodatkową warstwę styropianu o grubości 7 cm

Styropian kleić do powierzchni ścian zaprawą klejową Atlas K10 bądź inną o nie gorszych parametrach

Mocowanie styropianu wzmocnić kołkami polipropylenowymi Ø10/180 w

ilości 4 szt na 1m²

Na powierzchni styropianu zatopić siatkę z włókna szklanego o gęstości nie mniejszej niż 180 g/m². Klej do zatopienia siatki Atlas Stoper K20 lub inny o nie gorszych właściwościach technicznych.

Zewnętrzna warstwę ocieplenia na wysokość 200cm od terenu wzmocnić dodatkową warstwą siatki

Styropian ocieplenia ościeży okien grubość 5 cm

Wszystkie krawędzie wypukłe wzmocnić narożnikami metalowymi z siatką

Na powierzchni ocieplonych ścian części nadziemnej budynku wykonać tynk cienkowarstwowy akrylowy.

Na powierzchni ocieplenia cokołu budynku wykonać tynk mozaikowy.

W ramach opracowania nie przewiduje się ocieplenia istniejących ścian zewnętrznych budynku o grubości 60 cm

Inwestor do końca bieżącego roku zamierza sporządzić projekt ocieplenia wszystkich budynków stanowiących kompleks szkolny a roboty związane z ich ociepleniem mają być zakończone w 2010 roku

Schody stopni schodowych i spoczniki wejść do pomieszczeń części żywieniowej budynku z betonu B20

Okładzinę stopni i spoczników wykonać z lastryka zmywanego

Opaskę wokół budynku wykonać z kostki betonowej polbruk na podsypce cementowo piaskowej

Obrzeża opaski betonowe 30*8 cm wibroprasowane

Normy i przepisy związane

Instrukcja ITB ocieplenia ścian zewnętrznych budynków metodą lekką moką

Wytyczne producentów materiałów do ocieplenia budynku określające zasady ich stosowania

15. WENTYLACJA

Kody CPV

45331210-1 Instalowanie wentylacji

W poszczególnych pomieszczeniach w zależności od ich funkcji użytkowych zaprojektowano wentylacje grawitacyjną i mechaniczną.

Rodzaj wentylacji oraz krotność wymiany powietrza w poszczególnych pomieszczeniach podano w tabeli

Przewody wentylacyjne w pomieszczeniu jadalni prostokątne z blachy stalowej cynkowanej grubość 0,5 mm o wymiarach 250*250 mm

Przewody wentylacyjne dla wentylatorów Dekor 300 i Dekor 300 plus z tworzywa sztucznego Ø160 mm

Przewody wentylacyjne dla wentylatorów Dekor 200 z tworzywa

sztucznego Ø125 mm

Przewody wentylacyjne dla wentylatorów Dekor 100 z tworzywa sztucznego Ø100 mm

Wszystkie przewody wentylacyjne osłonić obudową z płyt gipsowych kartonowych gr. 12,5 mm wodoodpornych

Kratki wentylacyjne z tworzywa sztucznego o wymiarach 140*270 mm z króćcem Ø150 mm

W ścianach z cegły z przewodami wentylacyjnymi przed zamontowaniem kratki wentylacyjnych, przewodów wentylacyjnych i wentylatorów typu Dekor osadzić rozetki z rur PCV.

Średnice rozetek dostosować do średnicy elementów wentylacji które będą w nich montowane

Normy i przepisy związane

PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania-wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:200

PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze

15. DROGI I CHODNIKI

Kody CPV

45233251-3 Wymiana nawierzchni

45233253-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych

16.1. STAN ISTNIEJĄCY I PROPONOWANE ROZWIĄZANIA

Aktualnie na terenie będącym przedmiotem opracowania znajdują się chodniki z płyt betonowych i kostki betonowej polbruk na podsypce piaskowej

Obramowanie chodników istniejących z obrzeży betonowych 20*6 i 30*8 cm

Stan techniczny chodników zły.

W powierzchni chodników występują liczne zapadliny z zastoinami wody. Brak właściwych spadków i instalacji odwodnieniowych powoduje zalewanie terenu przez wody deszczowe.

Płyty chodnikowe i obrzeża betonowe spękana z widocznymi ubytkami powierzchni spowodowanymi zwiertzeniem betony.

Biorąc za podstawę dalszych działań istniejący stan chodników zalecam ich rozebranie w zakresie:

-na dziedzińcu wewnętrznym między budynkiem sali gimnastycznej,

budynkiem szkoły podstawowej, budynkiem gimnazjum i budynkiem mieszkalnym.

-między budynkiem szkoły podstawowej a projektowana na potrzeby rozbudowy sali gimnastycznej drogą pożarową [patrz projekt nadbudowy piętra nad przybudówką sali gimnastycznej]

-po stronie południowej budynku szkoły podstawowej

Wykonać w otoczeniu budynków szkolnych nowe chodniki z materiałów i na podbudowach opisanych w dalszej części opracowania

16.2. WYKONANIE NOWYCH CHODNIKÓW

16.2.1. Nawierzchnie chodnikowe na wewnętrznym dziedzińcu między budynkami szkolnymi

Przyjęto że projektowana nawierzchnia poza funkcją chodnika dla pieszych będzie służyła jako podjazd dla samochodów dostawczych.

Zaprojektowano nawierzchnie z kostki betonowej plbruk grubość 8 cm szarej na podsypce z piasku grubość 5 cm

Podbudowę pod nawierzchnię chodnika wykonać jako dwuwarstwową:

-warstwę dolną grubość 15 cm wykonać z piasku gruboziarnistego bądź pospółki żwirowej

-warstwę górną grubość 15 cm wykonać z tłucznia kamiennego

Obramowanie chodnika wykonać z obrzeży betonowych 30*8 cm szarych

Obrzeża układać na ławie z betonu B15 i wymiarach 20*15 cm

Elementy betonowe użyte do wykonania chodnika winny być wykonane z betonu klasy B25 wibroprasowanego

Podbudowę pod nawierzchnie zagęścić do współczynnika 0,98

Szczegóły wykonania chodnika podano na rysunku 2D [patrz przekrój 1-1]

W nawierzchni chodnika wykonać odwodnienie liniowe. Miejsce wykonania odwodnienia pokazano na rysunku 1D.

Do wykonania odwodnienia użyć elementów klasy B na obciążenie do 12.5T

Elementy odwodnienia układać na podbudowie betonowej

16.2.2. Chodnik między budynkiem szkoły podstawowej i droga pożarową

Chodnik wykonać z kostki betonowej polbruk grubość 6 cm kolorowej na podbudowie z piasku gruboziarnistego grubość 20 cm

Obramowanie chodnika stanowi krawężnik uliczny drogi pożarowej [projekt drogi stanowi odrębne opracowanie]

Podbudowę pod nawierzchnię chodnika zagęścić do współczynnika 0,98

Szczegóły wykonania chodnika pokazano na rysunku 2D części rysunkowej opracowania

16.2.3. Chodnik po stronie południowej budynku szkoły podstawowej i budynku gimnazjum

Chodnik wykonać z kostki betonowej polbruk grubość 6 cm kolorowej na podsypce cementowo piaskowej grubość 5 cm

W nawierzchni chodnika w miejscach wskazanych na rysunku 1D wykonać odwodnienia liniowe.

Do wykonania odwodnienia użyć elementów klasy B na obciążenie do 12.5T

Elementy odwodnienia układać na podbudowie betonowej.

Podbudowę pod nawierzchnię wykonać z piasku gruboziarnistego bądź pospółki żwirowej

Grubość warstwy podbudowy 20 cm

Obramowanie chodnika wykonać z obrzeży betonowych 30*8 cm szarych
Obrzeża układać na wcześniej wykonanej ławie betonowej 20*15 cm z betonu B15

Podbudowę pod nawierzchnię chodnika zagęścić do współczynnika 0,98

Szczegóły wykonania chodnika pokazano na rysunku 2D części rysunkowej opracowania

17. KANALIZACJA DESZCZOWA

Kody CPV

45232130-2 Roboty w zakresie rurociągów do odprowadzenia wody burzowej

17.1 Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest przygotowanie podstawowej dokumentacji technicznej dla odprowadzania ścieków deszczowych dla budynku Szkoły Podstawowej w Mokrsku powiat Wieluń

Zakresem opracowania objęto kanalizację deszczową od punktów zrzutu ścieków rur spustowych oraz odwodnień liniowych, wpustów deszczowych do punktów włączeń na istniejącym kolektorze deszczowym.

17.2. Rozwiązania projektowe

Włączenia do istniejących ciągów kanalizacji deszczowej wykonać za pomocą nowych studni kanalizacyjnych betonowych Ø1000 łączonych na

uszczelki gumowe.

Punkty włączenia oznaczono na mapie numerami D1, D13, D14.

Elementy składowe projektowanych studni betonowych włączeniowych:

- podstawa studni – płyta betonowa wykonana z betonu B20 gr. 15 cm,
- krąg betonowy komory roboczej wyrabiany na miejscu z betonu B20 (alternatywnie cegła kanalizacyjna pełna kl. 25 na zaprawie cem. marki 10)
- kineta z betonu B20 wyrabiana na miejscu ze spadkiem 3,0%,
- kręgi betonowe Ø1000
- pierścień odciążający dla kręgów Ø1000
- pokrywa – płyta żelbetowa dla studni Ø1000
- właz żeliwny typu przejazdowego Ø600

Dodatkowo :

- studnie wyposażać w stopnie żłazowe ustawione mijankowo co 30 cm,
- kręgi betonowe oraz pokrywa winny posiadać izolację zewnętrzną Bitizol R+P
- kinetę oraz ściany kręgu betonowego wyrabianego na miejscu wzmocnić preparatem Penetron LFH
- studnię posadzić na warstwie podsypki o współczynniku zagęszczenia $I_s=0,95$
- przejścia rurociągów przez ściany oraz elementy połączeniowe poza kręgami – zaprawa wodoszelna.

Studnie rewizyjne oznaczone na mapie jako D2, D4, D5, D7 wykonać prefabrykowanych z kręgów betonowych. Łączenia elementów prefabrykowanych na uszczelki.

Pozostałe studnie inspekcyjne w wykonaniu z rur tworzywowych z gotowymi kinetami Ø400 , przy czym dla terenów zielonych zwieńczenie stożkiem betonowym,

a w terenach utwardzonych zastosować rury teleskopowe.

Rury i kształtki do wykonania kolektorów zbiorczych projektuje się z elementów kielichowych Ø 160÷200 PVC łączonych na uszczelkę.

Projektowany system Pipe Life.

17.2. Wytyczne realizacji inwestycji

Roboty ziemne

Prace ziemne wykonać zgodnie z WTWiO tom I „Roboty ogólnobudowlane”. Wykopy wykonać sposobem mechanicznym, a w miejscach kolizyjnych ręcznym. Całość prac ziemnych w obrębie dziedzina szkoły wykonać sposobem ręcznym.

Rury układać na starannie wyprofilowanym dnie wykopu na warstwie podsypki

z piasku. Odkład urobku składować po jednej stronie wykopu w odległości

co najmniej 0,6 m od jego krawędzi. Po wykonaniu montażu rur wykop zasypywać ręcznie warstwami 30 cm z zagęszczeniem.

Warunki gruntowo - wodne

Na trasie projektowanych odcinków kanalizacji nie były prowadzone badania gruntowo-wodne. W przypadku pojawienia się wody w wykopie sposób odwodnienia ustalić na budowie.

Roboty montażowe

Prace montażowe winny być wykonane przez uprawnionego rzemieślnika z zachowaniem przepisów BHP oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wod-kan. Wszelkie prace montażowe wykonywać zgodnie z narzuconą technologią zaproponowanego przez Wykonawcę producenta.

17.3. Uwagi końcowe

Zlecić geodezyjne wytyczenie trasy uzbrojenia , zgłosić wejście na roboty do instytucji wymienionych w zgłoszeniu, a także zabezpieczyć nadzór inwestorski.

Podczas robót należy przestrzegać uwarunkowań zawartych w uzgodnieniach. Wszystkie zmiany winny zostać naniesione na dokumentacji kolorem czerwonym i zaopiniowane przez autora projektu lub inspektora nadzoru.

Przed zasypaniem rurociągu należy wykonać inwentaryzację geodezyjną wykonanego przewodu przez służby geodezyjne do tego uprawnione.

Normy i przepisy związane

Wytyczne ITB wykonywania kanalizacji deszczowych z rur kanalizacyjnych PCV

18. PRZYŁĄCZE WODY I KANALIZACJI

Kody CPV

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzenia ścieków

45232440-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzenia ścieków

45232100-3 Roboty pomocnicze w zakresie budowy wodociągów

18.1 . DANE TECHNICZNE PROJEKTOWANEGO OBIEKTU

18.1.1 Przyłącze wodociągowe

- Średnica : - Ø110, Ø65
- Materiał - PVC, PE
- długość łączna : - 114,0 m
- Zagłębienie : - 1,66÷1,90
- Spadek : - 3,0%
- grupa konstrukcyjna „9” - „POZOSTAŁE” (podziemne bez obudowy, z tworzywa).

18.1.2. Przyłącze kanalizacyjne

- Średnica : - Ø160
- Materiał - PCW
- długość łączna : - 44,4 m
- Zagłębienie : - 1,06÷3,45
- Spadek : - 0,7÷3,0%
- grupa konstrukcyjna „9” - „POZOSTAŁE” (podziemne bez obudowy, z tworzywa).

18.2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

18.2.1. Przyłącze wodociągowe

Woda do celów sanitarnych i bytowych dla budynku pobierana będzie

z istniejącego wodociągu Ø110 PVC biegnącego na działce Inwestora.

Z uwagi na zapotrzebowanie pożarowe projektuje się wymianę istniejącego odcinka przyłącza Ø40 na średnicę Ø110 PVC. W punktach oznaczonych na mapie jako 47A oraz 48 dokonać przełączeń istniejących przyłączy wodociągowych. Na przepinanych przyłączach montować nawiertaki samonawierające dla średnic Ø110 oraz zasuwy odcinające Ø40. Dalej przyłącze doprowadzić w rejon szczytu budynku szkoły (punkt na mapie nr 49) gdzie montować należy hydrant pożarowy podziemny z zasuwą HPØ80+ZØ80.

Przyłącze do rozbudowywanej części budynku zaprojektowano z rur PE Ø63. Włączenie przyłącza w sieć rozdzielczą wykonać za pomocą nawiertki samonawierającej dla średnic Ø110.

Przyłącza odcinane będą od głównej nitki za pomocą zaworów z nawiertki. Trzpienie zaworów należy wyprowadzić w rurze osłonowej PCW do poziomu terenu. Dostęp do zaworów zabezpieczyć przez obudowanie skrzynką uliczną wodociągową, którą należy umocnić opaską betonową 40×40 cm. Położenie zaworów trwale oznakować tabliczką z literą „D” wg PN-86/B-09700.

Przyłącze wodociągowe zakończone w budynku wyposażać w wodomierz wraz z oprzyrządowaniem oraz obejście pożarowe.

Pomiar ilości zużywanej wody realizowany będzie za pomocą wodomierza skrzydełkowego JSØ20.

Zabudowę wodomierza wykonać zgodnie z PN-91/M-54910.

Zestaw wodomierzowy składa się z:

- Zaworów przelotowych Ø50,
- Odcinka prostego o długości min. 5 średnic przewodu,
- Wodomierza,
- Odcinka prostego o długości min. 3 średnice przewodu,
- Zaworu przelotowego ze spustem.

Dodatkowo zgodnie z załącznikiem A do PN-92-B-01706/Az1 od strony instalacji wewnętrznej zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy..

18.2.2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Odprowadzenie ścieków sanitarno-bytowych z terenu obiektu projektuje się w do istniejącego na terenie działki Inwestora kanalizacji sanitarnej.

Planowana inwestycja przewidywana jest do realizacji w systemie technologicznym Pipe Life opartym na elementach składowych z tworzyw sztucznych. Jest to kompletny system kanalizacyjny, składający się z rur, kształtek kanalizacyjnych, uszczelek, studzienek z rurą trzonową z teleskopem lub stożkiem betonowym oraz pokrywą żeliwną. Przy montażu rurociągów należy więc stosować się do instrukcji projektowo-wykonawczej i eksploatacyjnej kanalizacji z rur PVC producenta.

Rury i kształtki do wykonania kolektora zbiorczego ze spływem grawitacyjnym projektuje się z elementów kielichowych Ø160 PVC-U, łączonych na uszczelkę. Studnie rewizyjną (tłuszczownik) oznaczoną na mapie jako K4 oraz studnie włączeniową K1 przyjęto w wykonaniu z betonowych kręgów Ø1000. Zastosowane studzienki prefabrykowane winny spełniać wymogi PN-B-10729. Studnia K1 kryta płytą żelbetową, z

włazem żeliwnym Ø600 typu przejazdowego.

Studnie inspekcyjne oznaczone na rysunkach K2, K3, przyjęto w wykonaniu rur tworzywowych Ø400 f-my Pipe Life z gotowymi kinetami. oraz klasie zwieńczenia A50 (pokrywa betonowa oparta na stożku betonowym).

Szczegóły techniczne montażu i eksploatacji w/w układów systemowych zawierają instrukcje producenta.

18.3 . WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI

18.3.1. Roboty ziemne

Prace ziemne wykonać zgodnie z W.T.W.iO. tom I „Roboty ogólnobudowlane”. Wykopy wykonać sprzętem zmechanizowanym jako wąskoprzestrzenne. W miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia zewnętrznego oraz budynku, a także w obszerze dziedzińca szkoły wykopy wykonać ręcznie jako wąskoprzestrzenne z obustronnym szalowaniem ścian, ażurowym i w miejscach nawodnionych – pełnym. Rury układać na starannie wyprofilowanym dnie wykopu. W przypadku nawodnienia wykopu, bądź wystąpienia gruntu niejednorodnego - rury układać na 15-cio cm warstwie piasku. Urobek składować po jednej stronie wykopu w odległości co najmniej 0.6 m od jego krawędzi.

Po wykonaniu montażu rur należy dokonać ręcznej zasypki rur warstwą ziemi na grubość 30 cm ponad wierzch rury. Pozostałą część wykopu zasypać mechanicznie.

18.3.2. Warunki gruntowo-wodne

W przypadku pojawienia się wody gruntowej w wykopach – sposób odwodnienia należy ustalić w trakcie realizacji inwestycji, uzależniając go od ilości napływającej wody.

18.3.3. Roboty montażowe

Prace montażowe winny być wykonane poprzez uprawnionego rzemieślnika z zachowaniem przepisów BHP oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru.

18.3.4. Ochrona antykorozyjna

Rury PEi PCV nie wymagają ochrony antykorozyjnej.

18.3.5. Próba ciśnieniowa przyłącza wodociągowego

Przyłącze przed zasypaniem należy poddać próbie na ciśnienie 1.0 MPa w czasie 30 minut wg PN-81/B-10725.

18.3.6. Płukanie i dezynfekcja przyłącza wodociągowego

Płukanie przyłącza wykonać przed i po dezynfekcji. Wodę do płukania pobrać ze sprawdzonego odcinka sieci wodociągowej. Dezynfekcję przeprowadzić chlorkiem wapnia lub podchlorynem sodu stosując dawkę 1.0 mg/dm³ w ciągu 24 godzin.

18.4. UWAGI KOŃCOWE

Zlecić geodezyjne wytyczenie trasy uzbrojenia , zgłosić wejście na roboty do instytucji wymienionych w zgłoszeniu, a także zabezpieczyć nadzór inwestorski.

Podczas robót należy przestrzegać uwarunkowań zawartych w uzgodnieniach. Wszystkie zmiany winny zostać naniesione na dokumentacji kolorem czerwonym i zaopiniowane przez autora projektu lub inspektora nadzoru.

Przed zasypaniem rurociągu należy wykonać inwentaryzację geodezyjną wykonanego przewodu przez służby geodezyjne do tego uprawnione.

Normy i przepisy związane

PN-92/B-02857 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu – wraz ze zmianą PN-B-01706:1992/Az1:1999

19. INSTALACJE SANITARNE I CIEPŁOWNICZE W WEWNĄTRZ BUDYNKU

Kody CPV

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

45332300-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne

45332400-7 Roboty instalacyjne kanalizacyjne

19.1. Źródło ciepła, zasilanie w wodę, odprowadzenie ścieków

Źródłem ciepła dla projektowanego układu grzewczego rozbudowywanej części budynku będzie istniejąca kotłownia węglowa. Punktem włączenia będą istniejące ciągi grzewcze zlokalizowane w obrębie istniejącej adaptowanej części budynku.

Zasilanie w wodę projektuje się z odrębnie projektowanego przyłącza wodociągowego Ø63 PE

Odprowadzenie ścieków do istniejącej kanalizacji sanitarnej nowoprojektowanym przykanalikiem K160, dla części istniejącej wykorzystanie aktualnych podejść kanalizacyjnych.

19.2. Opis rozwiązań projektowych

19.2.1. Instalacja centralnego ogrzewania

Zapotrzebowanie ciepła wyznaczono przy założeniu, że temperatura zewnętrzna wynosi -18°C , ogrzewane są jednocześnie wszystkie pomieszczenia do normowej temperatury wewnętrznej.

Źródłem ciepła dla projektowanego układu będzie istniejąca kotłownia węglowa zlokalizowana w istniejącej części szkoły.

Ciśnienie dyspozycyjne dla projektowanej części instalacji –
6,28 kPa

Zapotrzebowanie ciepła dla przebudowywanej części -
8980 W

Temperatura obliczeniowa - $90/70^{\circ}\text{C}$.

Przewody instalacji c.o.

Projektowane przewody grzewcze wyprowadzić z istniejących w obrębie projektowanych (adaptowanych) pomieszczeń ciągów grzewczych – rur stalowych łączonych metodą spawania.

Przewody c.o. – poziomy biegnące w pomieszczeniach nr 12,13,14,15 projektuje się do przełożenia w warstwy posadzki obiektu.

Armatura

Zawory przygrzejnikowe - termostatyczne firmy Danfoss RTD-N Ø15 montowane na gałązkach grzejników. Głowice zaworów typu RTD Inova™3130. Nastawy wstępne zaworów podano na rysunku rozwinięcia

instalacji.

Zawory odcinające mufowe, kulowe.

Automaty odpowietrzające Ø15 montowane w najwyższych punktach instalacji.

Elementy grzejne

zastosowano grzejniki stalowe płytowe typu Cosmo – Nova oraz kurtyne powietrzną typu Euro Heat typu Defender XW zlokalizowaną nad drzwiami wejściowymi do pomieszczenia komunikacji.

Optymalną lokalizację elementów grzejnych w pomieszczeniach wraz z ich obciążeniem cieplnym podano w projekcie budowlanym

Zabezpieczenia antykorozyjne i izolacja cieplna

Całość montowanych przewodów oczyścić szczotkami drucianymi oraz malować farbą minową do gruntowania oraz farbą nawierzchniową odporną na wysokie temperatury.

Po wykonaniu prac malarskich przewody biegnące w posadzkach zaizolować termicznie okładzinami z pianki PE laminowanej folią – grubość izolacji 9 mm.

Uwagi końcowe instalacji c.o.

Ciśnienie statyczne napełniania instalacji 0.20 MPa. Ciśnienie próbne przy próbie szczelności na zimno 0.40 MPa. Instalację po wykonaniu poddać płukaniu przy pełnych otwarciach armatury i niskiej prędkości płukania 2.0 m/s.

Próba na gorąco po ustawieniu nastaw wstępnych, i założeniu głowic zaworów, zablokowaniu ogranicznikiem górnej temperatury właściwej dla danego pomieszczenia.

19.2.2. Instalacja wodociągowa

Instalację wewnętrzną wodociągową dla celów socjalno – bytowych przewiduje się w wykonaniu z rur stalowych ocynkowanych łączonych za pomocą łączników gwintowanych.

Lokalizację przewodów wodociągowych pokazano w części graficznej projektu.

Rurociągi instalacji wodociągowej obliczono w oparciu o PN-B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”.

Instalacja winna być tak wykonana, aby odpowiadała warunkom

sanitarnym i higienicznym dla przewodów wody pitnej.

Doprowadzenie wody projektuje się do wszelkich urządzeń czerpalnych zgodnie z projektem architektoniczno – budowlanym.

Wszystkie podejścia punktów czerpalnych przewiduje się jako kryte w bruzdach ściennych – izolacja przewodów okładziny PE gr. 9 mm zabezpieczone folią.

Zmontowaną instalację wodociagową sprawdzić na ciśnienie próbne 0,9 MPa.

Instalację wyprowadzić z nowoprojektowanego przełącza Ø63 PE.

Ciepła woda użytkowa dla pomieszczeń przygotowywana będzie lokalnie za pośrednictwem bojlera elektrycznego oraz przepływowych ogrzewaczy wody.

19.2.3. Instalacja pożarowa

Na wypadek pożaru projektuje się zabezpieczenie w postaci hydrantów pożarowych Ø25 o wydajności 1,0 dm³/s przy założeniu jednoczesności działania dwóch hydrantów. Hydranty będą umieszczone w szafkach wnękowych. Zawór odcinający do hydrantu zamontować na wysokości 135 cm od poziomu posadzki. Wyposażenie szafki hydrantowej – standardowe, zgodne z obowiązującymi przepisami pożarowymi.

Hydranty zasilane będą w wodę z projektowanej instalacji wodociagowej, na wspólnym rurociągu z wodą gospodarczą.

19.2.4. Kanalizacja sanitarna

Ścieki z projektowanych urządzeń zrzucić należy do istniejącej na terenie działki Inwestora kanalizacji sanitarnej.

W części istniejącej obiektu wykorzystać istniejące podejścia odpływowe.

Dla części nowoprojektowanej wykonać nową instalację kanalizacyjną z przykanalikiem.

Odprowadzenie ścieków sanitarno-bytowych z budynku projektuje się za pomocą ciągu kanalizacyjnego zlokalizowanego pod posadzką przyziemia stosując założony spadek i kierunek. Piony kanalizacyjne przedłużyć i wyprowadzić nad dach, kończąc wywiewką, w dolnej części pionów zamontować rewizje.

Do budowy kanalizacji sanitarnej projektuje się zastosowanie rur PCW, przy czym poziomy wykonać z rur o podwyższonej wytrzymałości.

19.3. Uwagi końcowe

Prace montażowe układów instalacji wewnętrznych winny być wykonane przez uprawnionego rzemieślnika z zachowaniem przepisów BHP oraz zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych oraz Wytycznymi Producentów Urządzeń wraz z zachowaniem warunków BHP i p-poż.

Przed rozpoczęciem robót należy:

- Uzyskać pozwolenie na budowę,
- Zgłosić wejście na roboty do instytucji wymienionych w pozwoleniu na budowę,
- Zabezpieczyć nadzór inwestorski.

Wszystkie zmiany winny być naniesione na dokumentacji kolorem czerwonym i zaopiniowane przez autora projektu lub inspektora nadzoru.

Normy i przepisy związane

PN-92/B-02857 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu – wraz ze zmianą PN-B-01706:1992/Az1:1999

PN-76/B-02440 Zabezpieczenie ciepłej wody użytkowej. Wymagania

PN-EN 12056-1:2002 Systemy kanalizacji wewnętrznej grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 1. Postanowienia ogólne

PN-EN 12056-5:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 5 Montaż i badania, instrukcja działania, użytkowania i eksploatacji.

PN-91/B-02413 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania

PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania

20. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

kody CPV

45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45312310-3 Instalacja odgromowa

20.1. Wskaźniki energetyczne

Napięcie zasilania 3*PEN 430/230 V, 50H

Sieć odbiorcza w układzie TN-S

Moc zainstalowana TG-Pz= 47,08 KW

Moc odbiorcza P_0 28,25 KW

Współczynnik mocy obliczeniowej $\cos\varphi_0=0,93$

Prąd obliczeniowy $I_0=43,89$ A

20.2. Zasilanie obiektu

Źródłem zasilania obiektu jest rozdzielnia główna Szkoły Mokrsko

Linia kablowa z rozdzielni głównej RG znajdującej się w szkole poprowadzona zostanie w listwie kablowej do rozdzielnicy TG przewodem YKY 5*10 mm²

Linie zabezpieczyć wkładkami bezpiecznikowymi o prądzie znamionowym 50 A

20.3. Projektowane rodzaje instalacji

Zaprojektowano instalacje

- oświetlenia głównego
- oświetlenia awaryjne
- gniazd wtykowych
- zasilania urządzeń wyposażenia kuchni
- odgromową
- połączeń wyrównawczych

20.4 Tablica rozdzielcza TG

Zaprojektowano wnątkową, typową rozdzielnicę TG firmy LEGRAND

Tablicę wyposażać w aparaturę zabezpieczającą i łącznikową stosując wyłączniki różnicowo prądowe 30 mA oraz wyłączniki nadmiarowo prądowe o charakterystykach odpowiadających grupom odbiorników

20.5. Rozprowadzenie instalacji, przewody, osprzęt

Linie wlv poprowadzić w listwie kablowej. Instalację oświetlenia i gniazd wtykowych wykonać przewodami wtykowymi na napięcie 450/750 V

skrzyżowanie przewodów elektrycznych z przewodami rurowymi ochronić rurkami typu RVKLn 20

W pomieszczeniach sanitarnych oraz pomieszczeniach związanych z wydawaniem potraw i w pomieszczeniu zmywalni naczyń zastosować osprzęt i oprawy szczelne

Nowo projektowane fragmenty instalacji elektrycznej na piętrze budynku połączyć z istniejącą instalacją elektryczną

20. 6. Instalacja oświetlenia ogólnego

Oprawy oświetlenia ogólnego natynkowe jarzeniowe

W pomieszczeniach wilgotnych zastosować oprawy o stopniu szczelności nie mniejszym niż IP44

Wentylatory zasilić z obwodów oświetleniowych

Wentylatory montowane w pomieszczeniach bez okien łączyć wspólnie z oświetleniem

Wentylatory montowane w pomieszczeniach z oknami i wentylator dachowy łączyć wyłącznikiem niezależnym od łączników oświetlenia

20.7. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w korytarzach zamontować oprawy wyposażone w moduły awaryjne o czasie podtrzymania 2h Rozmieszczenie opraw oświetlenia awaryjnego podano w projekcie instalacji elektrycznych

20.8. Instalacja okablowania strukturalnego i telefonicznego

W pomieszczeniu sali komputerowej wykonać instalację komputerową umożliwiającą pracę trzech sztuk komputerów w sieci z możliwością połączenia instalacji do Internetu

Okablowanie instalacji telefonicznej wykonać przewodem UPE kat 5e

Przebiegi kabli sprowadzić do skrzynki rozdzielczej pozostawiając 2 m zapasu na każdym kablu

W tej samej skrzynce zakończyć z 2 m zapasem instalację telefoniczną

Instalację telefoniczną wykonać przewodem YTKSY 1*2*0,5

W trakcie wykonywania nowych fragmentów instalacji telefonicznej i komputerowej należy wykorzystać istniejące urządzenia rozdzielcze

W miejscach pokazanych na rysunkach projektu instalacji elektrycznych zamontować gniazda telewizyjne

Linie sygnałowe instalacji telewizyjnej włączyć do istniejącego rozdzielacza

20.9. Ochrona od porażen

Instalacja elektryczna w budynku objętym opracowaniem pracuje w układzie TNS [sieć 5- cio przewodowa]

Wykonać ochronę przed porażeniem przez szybkie wyłączniki za pomocą ochronnych wyłączników różnicowoprądowych o czułości prądowej 30 mA oraz samoczynnych wyłączników instalacyjnych serii S300

20.10. Instalacje ochrony odgromowej i ochrony przeciwprzepięciowej

Dla nowo projektowanej części budynku wykonać instalację odgromową
Zwody pionowe nowo projektowanych fragmentów instalacji odgromowej
połączyć z istniejącym otokiem uziemiającym.

Ochronę przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi zrealizować
poprzez zastosowanie ochronnika przeciwprzepięciowego zlokalizowanego w
tablicy TG

20.11. Instalacja połączeń wyrównawczych

W budynku wykonać połączenia wyrównawcze

Główną szynę wyrównawczą połączyć z szyną PEN rozdzielnicz TG i
przyłączem głównym wody.

Do uziemienia magistrali wykorzystać instalację uziemiającą

Z główną szyną wyrównawczą należy połączyć za pomocą przewodu typu
LgY 4 mm² z izolacją koloru żółto-zielonego

-przewody ochronne PE obwodów rozdzielni

-przewody metalowe instalacji: centralnego ogrzewania, kanalizacji, instalacji
wody, większe elementy metalowe

Rezystencja uziemienia winna być nie większa niż 10Ω

Normy i przepisy związane

PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe

PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Ustalenie ogólnych charakterystyk

PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa

PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne

PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie

PN-IEC 60364-5-534:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed
przepięciami

PN-IEC 60364-5-559:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie – Oprawy
oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.

21. INNE POSTANOWIENIA

Wykonawca do wykonania robót może użyć materiałów innych niż wymienione w opracowaniu z zastrzeżeniem że wbudowane materiały będą posiadały parametry techniczno eksploatacyjne nie gorsze niż materiały wymienione w specyfikacji

Opracował

inż. Kazimierz Wawrzyniak