

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

OBIEKT: BUDYNEK SZATNI SPORTOWEJ

ADRES: UL. SPORTOWA 42-360 Poraj
działka nr ew. 1235 oraz 1241

INWESTOR: **Urząd Gminy Poraj**
 · Ul. Jasna 23
 42-360 Poraj

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SPIS TREŚCI

ST - A - 00.00.	Wymagania ogólne
ST - B - 01.00.	Roboty budowlane
ST - B - 01.00.	KOD CPV 45111200-1 Roboty ziemne
ST - B - 01.00.	KOD CPV 45261200-4 Roboty betonowe
ST - B - 01.00.	KOD CPV 45262310-7 Zbrojenie
ST - B - 01.00.	KOD CPV 45223100-7 Montaż konstrukcji stalowych
ST - B - 01.00.	KOD CPV 45261213-0 Montaż płyt warstwowych
ST - B - 01.00.	KOD CPV 45261310-0 Obróbki blacharskie
ST - B - 01.00.	KOD CPV 45261320-3 Montaż rynien i rur spustowych
ST - B - 01.00.	KOD CPV 45410000-4 Sufity z płyt G-K
ST - B - 01.00.	KOD CPV 45430000-0 Posadzki i okładziny
ST - B - 01.00.	KOD CPV 45442100-8 Roboty malarskie
ST - B - 01.00.	KOD CPV 45211100-5 Stolarka okienna i drzwiowa
ST - B - 01-01	KOD CPV 45331000-6 Wentylacja mechaniczna
ST - B - 01-01	KOD CPV 45330000-9 Roboty sanitarne
ST - B - 01.02.	KOD CPV 45310000-3 Roboty elektryczne
ST - B - 01.00.	KOD CPV 45233200-1 Zagospodarowanie terenu

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH**

ST - A - 00.00. WYMAGANIA OGÓLNE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	2
2. MATERIAŁY	11
3. SPRZĘT	13
4. TRANSPORT	13
5. WYKONANIE ROBÓT.....	14
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	14
7. OBMIAR ROBÓT.....	21
8. ODBIÓR ROBÓT	22
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	25
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	26

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot zamówienia

1.1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową szatni sportowej

1.1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego

Zamawiający: Gmina Poraj

Organ nadzoru Budowlanego: Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego

1.1.3 Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót

Zakres dokumentacji technicznej został wymieniony w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z budową szatni sportowej

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi dla całości robót objętych zamówieniem

1.4. Określenia podstawowe

Ilekroć w ST jest mowa o: **1.4.1. obiekcie** budowlanym - należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

1.4.2.budynku - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.4.3.budynku mieszkalnym jednorodzinnym — należy przez to rozumieć budynek wolno stojący albo budynek o zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielenie nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nieprzekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku.

1.4.4.budowli — należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

1.4.5.obiekcie małej architektury - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

1.4.6.tymczasowym obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia

namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe,

- 1.4.7. budowie - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a odbudowę, rozbudowę, nadbudowę także obiektu budowlanego.
- 1.4.8. robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- 1.4.9. remoncie - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.
- 1.4.10. urządzeniach budowlanych - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe, place pod śmietniki.
- 1.4.11. terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- 1.4.12. prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.
- 1.4.13. pozwoleniu na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- 1.4.14. dokumentacji budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów jakościowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.
- 1.4.15. dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

1.4.16.teren zamkniętym - należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:

- a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organów zacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych, b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

1.4.17.aprobacie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.4.18.właściwym organie - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.

1.4.19.wyrobie budowlanym - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

1.4.20.organie samorządu zawodowego - należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5. póź. 42 z późn. zm.).

1.4.21.obszarze oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

1.4.22.opłacie - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

1.4.23.drodze tymczasowej (montażowej) — należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

- 1.4.24.**dzienniku budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- 1.4.25.**kierowniku budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę
- 1.4.26.**rejestrze obmiarów - należy przez to rozumieć -- akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.
- 1.4.27.**laboratorium - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego. niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.
- 1.4.28.**materiałach — należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- 1.4.29.**odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone -z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 1.4.30.**poleceniu Inspektora nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.31 .** projektancie - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- 1.4.32.**rekultywacji - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

1.4.33.przedmiarze robót - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

1.4.34.części obiektu lub etapie wykonania - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

1.4.35.ustaleniach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.1 . Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekazuje dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2.Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.5.3.Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do

umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości

liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlı muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlı, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlı rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

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

1.5.5. 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 wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.5.6.Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych 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.

1.5.7.Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe

oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników 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 mu przez Zamawiającego.

1.5.8.Ograniczenie obciążeń osi pojazdów Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.10.Ochrona i utrzymanie robót Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, póź. 401). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w ST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Specyfikacjach Technicznych (ST).

2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złożeń.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane, z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym 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 nieprzyjęciem 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 do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany 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 i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego 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.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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 w umowie.

4.2.Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

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 dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBOT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- 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 (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru.
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów. spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.)

prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

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

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 SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

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 mieć 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. Próbkę dostarczoną przez Wykonawcę do badań 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 SST, stosować można wytyczne krajowe, 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 przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

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 wykazą, 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 powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub

- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono

Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi ST. 3. znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

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

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

[1] Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu 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, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom 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 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.

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

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

[2] Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w ST.

[3] Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy

będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

[4] Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

[5] Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

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 Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie

przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie,

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

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 utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Wagi i zasady wdrażania

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom ST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),

d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru 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 częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i 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 ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),

6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
7. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
8. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
9. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego 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 i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

9.2.1. Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- (b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu.
- (c) opłaty/dzierżawy terenu,
- (d) przygotowanie terenu,
- (e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- (f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

9.2.2. Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- (b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

9.2.3. Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- (b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

9.2.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz; U. z 2000 r. Nr 106 póź. 1126. Nr 109 póź. 1157 i Nr 120 póź. 1268. z 2001 r. Nr 5 póź. 42, Nr 100 póź. 1085. Nr 110 póź. 1190. Nr 115 póź. 1229, Nr 129 póź. 1439 i Nr 154 póź. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74 póź. 676 oraz z 2003 r. Nr 80 póź. 718).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 póź. 953).
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 71 póź. 838 z późniejszymi zmianami).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 póź. 401).

ST – B – 01.00.

ROBOTY BUDOWLANE

Lokalizacja i stan istniejący

Działki oznaczone są numerem ewidencyjnym 1235, 1241, położone są w Poraju ul Sportowa. Działki są nie zabudowane, boisko , które znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie jest ogrodzone, działki posiadają dostęp do drogi.

Opis projektu zagospodarowania działki

Projektowany budynek szatni sportowej jest wolno stojący, parterowy z poddaszem nie użytkowym, niepodpiwniczony. Wejście do szatni od strony boiska. W szatni sportowej przewiduje się:

- dwa zespoły dwóch przebieralni z węzłami higieniczno-sanitarnymi,
- jeden pokój trenerów
- magazyn gospodarczy - sprzętu sportowego
- na strefę wejściową do obiektu składa się korytarz wejściowy
- zespół sanitariatów ogólnodostępnych i dla niepełnosprawnych

Odrowadzanie wód opadowych na własny teren nie utwardzony. Wysokość w kalenicy projektowanego budynku wynosi 6,78 m a szerokość elewacji frontowej wraz z podjazdami dla osób niepełnosprawnych wynosi 16,13 m.

Projektowane uzbrojenie działki wg odrębnych opracowań:

- Odrowadzanie wód opadowych na własny teren nie utwardzony. Wody opadowe z placów utwardzonych
poprzez spadki poprzeczne skierować na przyległy teren zielony w obrębie działki.
- Odrowadzenie ścieków bytowych do kanalizacji ściekowej .
- Przyłącze wodociągowe zgodnie z wydanymi w tym zakresie warunkami.
- Zjazd z drogi publicznej wg odrębnych opracowań.
- Przyłącze energetyczne na podstawie uzyskanych warunków przyłączenia
- Podgrzewanie ciepłej wody użytkowej planowane w termie zasilanej elektrycznie

Na działkach zaprojektowano budynek szatni sportowej, budynek posadowiony jest

ze wschodniej strony boiska w granicy istniejącego ogrodzenia. Po stronie północnej zaprojektowano nawierzchnię utwardzoną z kostki betonowej gr 8cm jako plac przeznaczony dla postoju samochodów osobowych.

Od strony boiska chodniki z kostki betonowej gr 6cm przy wejściu do szatni oraz przed wjazdem na pochylnie dla niepełnosprawnych. Istniejący teren w miejscu projektowanego parkingu należy zniwelować do uzyskania projektowanych wysokości.

W południowo-wschodnim narożniku wydzielono lokalizację dla śmietnika. Śmietnik murowany z bloczków Ytong gr 24cm, tynkowany tynkiem silikonowym barwionym w masie w kolorze brązowym jak cokół elewacji. Zadaszenie nad schodami wykonać jako konstrukcję ażurową aluminiową.

Ogrodzenie placu parkingowego na 9 stanowisk stanowi zielony płot z żywotnika. Projektowana inwestycja nie wpłynie na pogorszenie istniejącego stanu otaczającego środowiska oraz nie będzie stanowiła zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektów budowlanego i okolicznych mieszkańców. Powstające w trakcie trwania inwestycji odpady (gruz, śmieci) będą składowane w kontenerach i wywożone na wysypisko komunalne.

W trakcie użytkowania obiektu powstające odpady i śmieci będą gromadzone w pojemnikach na terenie działki i wywożone przez koncesjonowane przedsiębiorstwo.

Bilans terenu

Powierzchnia działek:

	działka nr 1235	9001,0m ²
	działka nr 1241	2446,0m ²
	Razem	11447,0 m ²
Powierzchnia zabudowy		137,0 m ²
Powierzchnia parkingowa		112,50m ²
Powierzchnia utwardzona przed wejściem		4m ²
Powierzchnia utwardzona przed wjazdem na pochylnie dla osób niepełnosprawnych		24,50m ²
Powierzchnia biologicznie czynna		powyżej 90%

2. Charakterystyka obiektu

Przedmiotem inwestycji jest budynek szatni sportowej, wolno stojący, parterowy, niepodpiwniczony z poddaszem nieużytkowym, zaprojektowany jako obiekt o konstrukcji szkieletowej. Ściany osłonowe zewnętrzne z płyt warstwowych ściennych gr. 150mm , ściany wewnętrzne gr.50mm oraz dach z płyt warstwowych dachowych gr.150mm. Ze względu na izolacyjność cieplną oraz właściwości w zakresie odporności ogniowej, płyty warstwowe można stosować w obiektach przemysłowych i użyteczności publicznej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury

z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
(Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690).

Ukształtowanie elewacji zaprojektowano z płyty warstwowej w kolorze białym z wyodrębnionym cokołem w kolorze brązowym.

Stolarka okienna i drzwiowa zewnętrzna PVC w kolorze białym.

Dach w kolorze brązowym z płyty warstwowej dachowej.

Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe cynk-tytan w kolorze naturalnym.

Parapety zewnętrzne, z blachy stalowej ocynkowanej w kolorze brązowym.

Posadzka wszystkich pomieszczeń znajduje się na poziomie 269,1 m n.p.m to jest +1,50 m nad poziomem terenu ze względu na posadowienie szatni na terenach zalewowych.

Dane liczbowe

powierzchnia zabudowy	142,60m ²
powierzchnia użytkowa	124,20m ²
kubatura	506,00m ³

Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe.

Opis przyjętych rozwiązań

- 1. Ściany wewnętrzne z płyt warstwowych gr. 50mm z rdzeniem**

styropianowym.

2 Odwodnienie dachu PCV – 2 rury spustowe o średnicy 90mm, rynna o średnicy 120mm.

3 Wentylacja grawitacyjna – po jednej kratce w ścianach bocznych o wymiarach 150x250mm każda.

4 Drzwi zewnętrzne PVC zamówić wg zapotrzebowania inwestora.
Projektowany

współczynnik przenikania ciepła dla okien $U=2,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Przed drzwiami wejściowymi do budynku, w podeście, zamontować typową wycieraczkę stalową ocynkowaną z komorą do zbierania piasku. Z wycieraczki zapewnić odpływ wody do gruntu pod podestem.

5 Wszystkie konstrukcje stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie powłokami malarskimi.

6 Fundamenty.

Warunki gruntowe ocenia się jako proste, zastosowano fundamentowanie bezpośrednie.

Zastosowano stopy fundamentowe żelbetowe (F1) i (F2). Beton B25, stal A-II ($\varnothing 12$), A-0 ($\varnothing 8$)

Do stóp konstrukcja szatni będzie mocowana za pomocą kotew M20/300 wklejonych lub zabetonowanych.

Stopy posadzić na betonie B10 gr. 10 cm. Pod fundamentami należy wykonać podkład z chudego betonu B10 grubości minimum 10cm.

Przerwy technologiczne należy uszczelniać taśmami bentonitowymi lub w innej technologii zapewniającej szczelność połączeń.

Na czas wykonywania robót konieczne będzie obniżenie poziomu wód gruntowych za pomocą igłofiltrów lub zabezpieczenie ściankami szczelnymi.

7 Biegi schodowe projektuje się żelbetowe monolityczne z betonu klasy B25, zbrojone

prętami ze stali A-III

Zgodnie PN-82/B-02003 należy przyjąć charakterystyczne obciążenie zmienne płyt biegowych i spoczników $p_k = 5.0 \text{ kN/m}^2$.

8 Posadzki cementowe wylewane na mokro wykończone płytkami gresowymi.

9 Okna PCV w kolorze białym, szklone szybą

zespoloną typu float, zamawiać okna z zamontowanymi w górnej ramie nawiewnikami zapewniającymi infiltrację powietrza zewnętrznego. Projektowany współczynnik przenikania ciepła dla okien $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. W każdym pomieszczeniu należy zamontować min. jeden nawiewnik. Wszystkie skrzydła okienne z okuciami

uchylnorozwieralnymi.

10 Strefa wejścia płytki gresowe, mrozoodporne , antypoślizgowe na zaprawie klejowej.

11 Sufit podwieszony – z płyt gipsowo-kartonowych GKF gr. 12,5mm na ruszcie metalowym, szpachlowanie, malowanie farbą emulsyjną w kolorze białym.

12 Parapety wewnętrzne – PVC, w kolorze jasnym. Występ parapetu przed lico ściany

wykończonej min. 4cm.

Pochylnia dla osób niepełnosprawnych

Należy wykonać wykopy i ławy fundamentowe betonowe o przekroju 40x40 cm z betonu C16/20. Z ławami i stopami fundamentowymi należy połączyć ściany betonowe gr. 40 cm

Po wykonaniu ścian oporowych należy wykonać warstwę podsypki piaskowej odpowiedniej grubości i podsypki piaskowo-cementowej gr. 15 cm. Na warstwach podsypki ułożyć nawierzchnie z kostki betonowej gr. 6 cm. Część jezdna pochylni powinna mieć szerokość 150 cm. Poziom platformy przy północno-wschodnim narożniku powinien wynosić 64 cm nad poziom terenu a przy północno-zachodnim 102cm.

Balustrady stalowe należy zabezpieczyć farbą antykorozyjną i pomalować na kolor uzgodniony z inwestorem. Balustrady należy mocować do wykonanych wcześniej ścianek betonowych. Wysokość pochwyty balustrady wynosi: 90 i 75 cm. Rozstaw słupków 150 cm. Pochwyty balustrady należy wysunąć o 30 cm na końcach pochylni. Odległość pomiędzy pochwyty 100-110 cm. Balustradę wykonać z rur stalowych średnicy 40 mm. Pochylenie balustrady 6%.

Wypożyczenie szczegółowe szatni sportowej

Należy przewidzieć zabudowę przy ścianach ławko-wieszaków. Konstrukcja ławko-wieszaka wykonana jest z profili stalowych, malowanych lakierem proszkowym, siedzisko wykonane z drewnianych listew malowanych lakierem bezbarwnym, wysokość ławki - 40 cm, szerokość siedzenia - 32 cm. Ławko-wieszak posiada półkę na obuwiu wykonaną z profili stalowych, wieszaki wyposażone są w haki w rozstawie 15 cm. W obu szatniach minimalna ilość ławo-wieszaków po 8 mb .

Na ścianie zawiesić tablice magnetyczne suchocieralną o wymiarach min. 150 x 100. W szatni zabudować stolik zawieszany ścienny o wymiarach minimalnych szer. 70 cm,

głębokość 50 cm, dodatkowo 2 krzesła.

Należy pamiętać o wyposażeniu toalet w kosze na śmieci – ze stali nierdzewnej (jeden w pomieszczeniu z miską ustępową wraz ze szczotką do toalet oraz stojakiem na papier toaletowy oraz po jednym pojemniku na śmieci przy każdej z umywalk). Również przy umywalkach winny znaleźć się dozowniki do mydła oraz pojemniki na ręczniki papierowe. Brodziki prysznicowe oddzielone ścianką, otwarte. Pysznice ze stałą temperaturą wody (bateria z mieszaczem). W łazniach przygotować miejsce do czyszczenia i mycia obuwia sportowego.

WC dla niepełnosprawnych.

W pomieszczeniu osadzić jedną umywalkę dostosowaną dla osób niepełnosprawnych wraz z uchwytem dla osób niepełnosprawnych, nad umywalką umieścić lustro o wymiarach 40 cm x 50 cm. W toalecie umocować miskę ustępową (kompaktowa, białą), należy zabudować podpora sedesową przystosowaną dla osób niepełnosprawnych. Należy pamiętać o wyposażeniu toalety w kosz na śmieci – ze stali nierdzewnej (jeden w pomieszczeniu z miską ustępową wraz ze szczotką do toalet oraz stojakiem na papier toaletowy oraz jeden pojemnika przy umywalce). Również przy umywalce winny znaleźć się dozownik do mydła oraz pojemnik na ręczniki papierowe.

ST – B – 01.01.

instalacja wod.-kan. i wentylacji mechanicznej

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Aktualna mapa sytuacyjno - wysokościowa z naniesionym uzbrojeniem podziemnym.
2. Podkłady architektoniczno – budowlane
3. Uzgodnienia branżowe
4. Obowiązujące normy i przepisy
5. Warunki techniczne podłączenia wod.-kan.

II. STAN ISTNIEJĄCY

Na przedmiotowej działce znajduje się boisko sportowe. Przez teren działki biegną przyłącza wody dn 63 i dn 90 ze studzienką wodomierzową przeznaczoną dla innych obiektów.

I. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie zawiera instalację wod.-kan. i wentylację mechaniczną w budynku projektowanym.

Przyłącza wodociągowe i kanalizacyjne stanowią oddzielne opracowanie.

II. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Przyłącze wody z wodomierzem i zaworem antyskażeniowym będzie w studzience wodomierzowej.

Woda zimna zasilać będzie przybory sanitarne w budynku – tj. spłuczki ustępowe, pisuary, natryski i umywalki, oraz pralkę w pomieszczeniu sanitariatu dla niepełnosprawnych.

PRZEWODY

Instalacje wodociągowe należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych wg PN-80/H-74200, typ średni, łączonych na gwint – z zastosowaniem łączników z żeliwa ciągliwego, ocynkowanych wg PN-76/H-74392-Armatura gwintowana. Na zimnej wodzie przed bojlerem zamontować naczynie przeponowe, zawór bezpieczeństwa SYR odcięty zaworami i zawór spustowy.

Prowadzenie przewodów w brzdach ściennych [pod tynkiem, z owinięciem przewodów pianką poliuretanową]. Instalację należy wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych" część II.

Po wykonaniu instalacji należy ją poddać próbie szczelności na ciśnienie 0.9 MPa, po czym dokładnie przepłukać i zdezynfekować.

Instalacja powinna spełniać wymagania zawarte w PN-92/B-01706 i

PN-92/B-0176/Az1-

Przejścia przez ściany – w tulejach ochronnych wypełnionych masą plastyczną.

PRÓBA CIŚNIENIA

Po wykonaniu instalacji, przed zakryciem rur, należy wykonać próbę szczelności na ciśnienie 0.9 MPa. Po wykonaniu prób instalację przepłukać i wykonać badania bakteriologiczne. Po pozytywnym wyniku prób instalację nadaje się do użytkowania.

CIEPŁA WODA

Ciepła woda zostanie przygotowana w bojlerze elektrycznym usytuowanym w szatni o pojemności 500l. Ciepłą wodę należy doprowadzić do natrysków i umywarek. Prowadzenie i materiały jak dla wody zimnej. Na ciepłej wodzie zamontować termostatyczny zawór mieszający – wypływ wody ciepłej ustawić na 40 °C. Temperaturę wody w bojlerze ustawić na 65-70°C co zapobiegnie powstawaniu bakterii Legionell.

Uwaga!

Przewody można wykonać z innych materiałów pod warunkiem dopuszczenia ich do stosowania potwierdzonych odpowiednimi atestami.

Przewody wody zimnej i ciepłej należy prowadzić tak aby było możliwe spuszczenie wody z instalacji przed sezonem zimowym.

ZABEZPIECZENIE P.POŻ.

Projektowany obiekt nie wymaga zastosowania instalacji p.poż w budynku.

III. KANALIZACJA

Zaprojektowano cztery piony kanalizacyjne.
 Zaprojektowano odprowadzenie ścieków socjalno – bytowych z budynku do istniejącej kanalizacji sanitarnej – przyłączy kanalizacji wg odrębnego opracowania. Piony kanalizacyjne zakończyć rurami wywiewnymi wyprowadzonymi nad dach. Na pionach umieścić rewizje. Kanalizacja z rur instalacyjnych PVC szarych. Kanalizację wewnątrz budynku wykonać z rur kanalizacyjnych , kielichowych instalacyjnych, łączenie na uszczelki gumowe.

PRZEPŁYW OBLICZENIOWY wg PN-92/B-01706

zimna woda

$$q = 0.682 (\sum q_n)^{0.45} - 0.14$$

q_n - normatywny wypływ z punktów czerpalnych dm^3/s

rodzaj punktu czerpalnego	ilość sztuk	g_n dm^3/s	Σg_n dm^3/s
natrysk	5	0.30	1,50
umywalka	7	0.14	0.98
płuczka zbiornikowa	3	0.13	0.39
Pisuar	2	0.30	0.60
			3,47

przepływ obliczeniowy: dla budynku projektowanego

$$q = 0.682 (3,47)^{0.45} - 0.14 = 1.05 \text{ dm}^3/\text{s} = 3,7 \text{ m}^3/\text{h}$$

DOBÓR WODOMIERZA:

należy zainstalować wodomierz dn 25

zawór antyskażeniowy dn 32 typ EA

IV. WENTYLACJA

ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje wentylację w szatniach i węzłach sanitarnych.

Pomieszczenia będą wentylowane- nawiew świeżego powietrza przez systemowe rozszczelnienie okien tj zastosowanie nawietrzaków okiennych (montaż w ramie okiennej min. 2.0 m nad posadzką).

Wyciąg przez przewody wentylacyjne

Na przewodach wyciągowych w pomieszczeniu sanitariatu dla niepełnosprawnych zamontować wentylator na kanałowy posiadający stopień ochrony IP45 z termicznym wyłącznikiem bezpieczeństwa (zabezpieczenie przed strumieniem wody

)i mogą być stosowane w strefie I pomieszczeń wilgotnych. Wentylatory typu SILENT firmy Venture Ind., wyposażone w klapę zwrotną i lampkę kontrolną. Kanał dn 125 wyprowadzić nad dach i zakończyć wywiewką. Nawiew przez otwór kontaktowy w drzwiach o powierzchni min. 200 cm²

WYCIĄG

W szatniach przewidziano cztery wymiany powietrza ca 260 m³/h.

Wyciąg przez wentylator W-K 125. Wyrzutnia powietrza przez trójnik w ustawieniu poziomym, zabezpieczającym cofkę powietrza przy wiatrach naporowych na ścianę. WĘZŁY SANITARE

Wyciąg wentylatorem WK125. Wyciąg z nad natrysków 100 m³/h . Wyciąg nad muszlą sedesową 80 m³/h.

NAWIEW

Nawiew do szatni przez czerpnię dn 250 wentylator W-K 200 i nagrzewnicę ENO 200C mocy 3,6 kW. Układ nawiewny poprzedzony jest przepustnicami z napędem elektrycznym na powietrzu świeżym zewnętrznym i wewnętrznym , co umożliwia dogrzanie szatni przed przybyciem zawodników. Nawiewy na wysokości 2,6 m nad posadzką.

Zakłada się ,że obiekt może być użytkowany do - 5°C.

WYTYCZNE ELEKTRYCZNE

Układ nawiewny

Praca układu nawiewnego załączanie wentylatora WK-200 skojarzona z załączaniem nagrzewnicy ENO-200-6.0 03 C. Przepustnice poz. 1.2a załączana ręcznie.

- 1.Jedną godzinę przed użytkowaniem obiektu przepustnica powietrza wewnętrznego jest otwarta, przepustnica powietrza zewnętrznego zamknięta.
- 2.Praca układów wyciągowych –przepustnica wewnętrzna zamknięta, przepustnica powietrza zewnętrznego otwarta.

Sterowanie przepustnicami świeżego powietrza:

Załączanie wentylatora w węzłach sanitarnym lub szatni powoduje otwarcie przepustnicy.

PRZEWODY, KRATKI WENTYLACYJNE I PRZEPUSTNICE

Przewody w większości przewidziano typu SPIRO produkcji firmy LINDAB łączone przez złączki nyplowe NPU lub mufowe MF.

Przewody SPIRO z blachy grubości 0.6,

Po zamontowaniu wentylacji należy przeprowadzić próbę działania.

Całość robót wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW
WENTYLACJA NAWIEWNA

lp	NAZWA	długość	WYMIARY	ILOŚĆ
1.1	Kanał z czerpnią powietrza	600	Φ 250	2
1.2	Trójnik		Φ 250/ Φ 250	2
1.2a	przepustnica z napędem elektrycznym DTBU		Φ 250	4
1.4	przepustnica z napędem elektrycznym DTBU		Φ 200	2
1,3	Zwężka		Φ 250/ Φ 200	2
1.5	Wentylator Wk 200 Z REGULATOREM OBROTÓW rn200		Φ 200	2
1.5	Nagrzewnica ENO-200-6.0 03C	600	Φ 200	2

WENTYLACJA WYCIAGOWA

2.1	Trójnik TCPU		Φ125/ Φ125	4
2.2	Kanał SR	500	Φ125	4
2.3	Wentylator kanałowy firmy Dospel WK-125 z regulatorem obrotów RN-300			4
2.4	Trójnik TCPU		Φ125	2
2.5	Redukcja RCU		Φ125 /Φ80	2
2.6	Kanał SR	2700	Φ80	2

ST – B – 01.02.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1.1. Podstawa opracowania :

- wytyczne z projektu wentylacji ,
- obowiązujące przepisy .

1.2. Zakres opracowania .

Wykonanie tablic bezpiecznikowych TG ,TW1 , TW2 wraz z instalacją gniazd wtykowych , instalacją oświetlenia , instalacją zasilania wentylacji mechanicznej oraz instalacją odgromową .

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

2.1. Opis techniczny .

2.1.1. Wstęp .

Przedmiotem niniejszego opracowania jest instalacja elektryczna oświetlenia , gniazd wtykowych , instalacji odgromowej oraz wentylacji w Sali Sportowej zlokalizowanej przy ul. Sportowej dz. nr 1235 i 1241 w miejscowości Poraj .

2.1.2. Podstawowe założenia do projektu :

- napięcie zasilania 3 x 230 /400 V ,
- moc szczytowa 14 000 kW ,
 - system ochrony przeciwporażeniowej szybkie , samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TT z zastosowaniem wyłącznika ochronnego różnicowo- prądowego .
 - zasilanie obiektu nastąpi z zestawu złączowo-pomiarowego zabudowanego przez Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Częstochowie Rejon Dystrybucji Częstochowa Wschód .

2.1.3. Projektowane tablice bezpiecznikowe .

W obiekcie zaprojektowano tablicę bezpiecznikową TG zlokalizowaną w korytarzu która zostanie zasilona linią kablową YKY 4x10 ze złącza ZP (zgodnie z opracowanie Tauron Dystrybucja S.A.) W tablicy zaprojektowano wyłącznik główny pożarowy obiektu , zrealizowany na wyłączniku FRX 304 wyposażonym w wyzwalacz wzrostowy współpracujący z natynkowym przyciskiem p. poż. zabudowanym na zewnętrznej elewacji budynku obok drzwi wejściowych . Schemat ideowy tablicy TG przedstawia rys nr 4 , natomiast widok tablicy przedstawia rysunek nr 7 . Z tablicy TG wyprowadzono obwody gniazd wtykowych obwody oświetlenia oraz zasilania tablic wentylacji TW1 i TW2 , które zostały zlokalizowane w pomieszczeniach szatni. Powyższe tablice zasilają instalacje nawiewne i wyciągowe w pomieszczeniach szatni oraz w węzłach sanitarnych . Schemat ideowy tablic TW1 i TW2 przedstawia rys nr 5 , natomiast widok tablicy przedstawia rysunek nr 6 .

2.1.4. Przewody zasilające tablice TW1 i TW2 oraz instalacje oświetlenia i gniazd wtykowych .

Tablice bezpiecznikowe TW1 i TW2 zasilono przewodami kabelkowymi YDY 5x4 natomiast instalacje oświetlenia oraz gniazd wtykowych zaprojektowano przewodami kabelkowymi YDY 3x2,5 i YDY3x1,5 . Dla zasilania instalacji wentylacji mechanicznej wykorzystano przewody YDY 5x2,5 oraz YDY 3x1,5 .Instalacje należy prowadzić natynkowo w listwach instalacyjnych – korytarz listwa 60x40 , w pomieszczeniach listwy 40x25 i 25x17 .

Plan prowadzenia instalacji gniazd przedstawiono na rys. nr 2 natomiast plan instalacji oświetlenia na rys. nr 1 . Na powyższych rysunkach pokazano również rozmieszczenie gniazd wtykowych oraz wyłączników oświetlenia , które należy montować natynkowo . Należy zastosować osprzęt podtynkowy montowany w adaptorach . W węzłach sanitarnych oraz WC niepełnosprawnych należy zastosować osprzęt bryzgoszczelny .

Wyłączniki mocować na wysokości 1,2 m od posadzki , natomiast gniazda 0,3 m od posadzki , za wyjątkiem węzłów sanitarnych i WC (dostosować do wysokości umywalek) .

2.1.5. Instalacja ogrzewania elektrycznego .

Pomieszczenia szatni będą ogrzewane z nagrzewnic elektrycznych zainstalowanych w instalacjach nawiewnych . W pomieszczeniach : szatni sędziów WC niepełnosprawnych , na korytarzu oraz w pomieszczeniu gospodarczym przewidziano grzejniki konwektorowe zasilane z odrębnych obwodów elektrycznych .

Lokalizację grzejników widać na rys. nr 2 .

2.1.6. Instalacja wentylacji nawiewnej i wyciągowej .

W pomieszczeniach szatni zastosowano mechaniczną instalację wentylacji nawiewnej realizowaną przez wentylator WK 200 natomiast wentylację wyciągową w pomieszczeniach szatni i węzłów socjalnych ma być realizowana przez wentylatory WK 125 . Wentylatory będą zasilane z tablic TW1 i TW2 poprzez regulatory obrotów RN300 zabudowane pod tablicami TW1 i TW2 . Pomieszczenie WC niepełnosprawnych będzie wentylowane przez wentylator kanałowy załączany razem z oświetleniem .

2.1.7. Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego .

W obiekcie szatni sportowej przewidziano oprawy rastrowe mocowane podtynkowo w pomieszczeniach szatni , korytarza , sędziów i gospodarczym . W węzłach sanitarnych i pomieszczeniu WC zastosowano plafoniere w klasie IP54 ze świetłówkami kompaktowymi . W oprawie na korytarzu oraz w szatniach

zastosowano moduły awaryjne 2 godzinne , które w przypadku zaniku napięcia umożliwią doświetlenie dróg komunikacyjnych . W celu ułatwienia ewakuacji należy nad drzwiami dróg ewakuacyjnych umieścić tabliczki z odpowiednimi napisami wykonanymi farbą fluorescencyjną . Plan rozmieszczenia oprawa oświetleniowych jest widoczny na rys . nr 1 .

2.1.8. Instalacja odgromowa .

W obiekcie przewidziano instalację odgromową . Część podziemną należy wykonać z bednarki ocynkowanej 30x4 (otok na zewnątrz budynku na głębokości nie mniejszej niż 0,7 m oraz sond skręcanych o śr. 12 mm zabezpieczonych przed orozją . Sondy wbijać na głębokość pozwalającą osiągnąć wartość $<10 \Omega$.Część naziemną wykonać z drutu odgromowego Al. o średnicy 10 mm. Na bokach budynku chronić drut w rurze . Na dachu ułożyć drut na wspornikach . Łączenie drutu i bednarki wykonać w studzienkach odgromowych umieszczonych w gruncie , od studzienek zejść z boków budynków chronić drut w rurze .Plan instalacji odgromowej umieszczono na rys nr 3 .

2.1.9. Ochrona przeciwporażeniowa.

Obudowy tablic bezpiecznikowych TG , TW1, TW2 projektuje się w II klasie ochronności . Obwody gniazd 230V , oprawy oświetleniowe i pozostałe urządzenia zabezpieczono wyłącznikami ochronnymi przeciwporażeniowymi o prądzie zadziałania 30mA . Przewody ochronne instalacji szatni należy podłączyć do uziomu zabudowanego na zewnątrz obiektu . Wartość oporności uziemienia nie powinna przekroczyć 10Ω . (uziom wspólny z instalacją odgromową)

2.2. Obliczenia techniczne .

2.2.1. Dobór zabezpieczeń .

Dobrano następujące zabezpieczenia :

- zabezpieczenia przelicznikowe (w ZP Tauron) – 3xS301 B25A ,
- zabezpieczenie obwodów nagrzewnic – S303 B16A ,
- zabezpieczenia pozostałych obwodów wentylacji – S301 C6A
 - zabezpieczenia obwodów sterowania – S301 B6A ,S 301 C1
 - zabezpieczenia obwodów oświetlenia – S301 B10A
 - zabezpieczenia zasilania TW1 i TW2 – S303 B16A
 - zabezpieczenia obwodów gniazd 1faz. – S301 B16A

2.2.2. Obliczenie spadku napięć .

Spadek napięcia obliczona dla najdłuższego obwodu tj. nagrzewnicy w szatni

lp 1	linia zasilająca 2	moc zainst.W 3	współ. 4	moc szczyt.W 5	zabezp. 6	prąd 7	spadek % 8	dUdop % 9
1	YDY 5x4 RG – TW1 18,5 m	4200	0,9	3780	16A	5,82	0,49	
2	YDY5x2,5 TW1-nagrzewnica 12m	3 600	1	3600	25	4,67	0,03	
	Razem						0,52	5

Spadek napięcia jest zgodny z normą $0,52\% < 5\%$.

2.2.3. Obliczenie natężenia oświetlenia .

Wyniki obliczeń zostały przedstawione w załączniku nr 1 .

2.2.4. Obliczenie wartości uziemienia do którego należy podłączyć przewody ochronne instalacji .

Warunkiem skutecznej ochrony przeciwporażeniowej realizowanej przez wyłącznik ochronny przeciwporażeniowy jest :

UL

$RA = UL/ia$

gdzie :

RA – wymagana rezystancja przewodu ochronnego (Ω) ,

UL – dopuszczalne długotrwałe napięcie dotykowe (V) ,

ia - znamionowy prąd wyłącznika ochronnego (mA) .

Z obliczeń dopuszczalna wartość uziemienia do którego należy podłączyć przewody ochronne wynosi 1667Ω . W literaturze przyjmuje się wartość uziemienia nie mniejszą niż 300Ω . W związku z podłączeniem przewodu ochronnego do uziomu instalacji odgromowej wartość nie oporności uziemienia powinna przekroczyć 10Ω (wymagania dla uziomu instalacji odgromowej)

3.3. Uwagi końcowe .

Prace budowlano - montażowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBiUE i normami oraz przepisami BHP.

Prace powinna wykonać firma mająca odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia .

Po wykonaniu prac należy wykonać niezbędne pomiary .