



USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. arch . Adam Mądrzak  
58-100 Świdnica, Boleścin 49d , kom. 502 509 850 NIP 884-101-18-39

---

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-00 ST-01

---

**zmiana 2024**

**nazwę zamierzenia budowlanego**

Budowa budynku kwarantanny i izolatki dla psów

z infrastrukturą towarzyszącą: wewnętrzną kanalizacją sanitarną, instalacją wody i wewnętrzną linią elektryczną

**Kategoria obiektu budowlanego: I**

**Adres:** Świdnica ul. Pogodna 3

**Działki nr:** 40/4, obr Os. Młodych, jedn. ewid. Świdnica

**Inwestor:** Gmina Miasto Świdnica

**Adres :** 58-100 Świdnica, ul. A. Krajowej 49 \_

- 1/ 00- specyfikacja ogólna
- 2/ 01- specyfikacja budowlana
  - 2.2.11- specyfikacja sanitarna
  - 2.2.12- specyfikacja elektryczna

## Spis treści

1 - WYMAGANIA OGÓLNE - ST-00.....	3
1.1 WSTĘP.....	3
1.1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST).....	3
1.1.2 Zakres stosowania ST.....	3
1.1.3 Zakres robót objętych ST.....	3
1.1.4 Określenia podstawowe.....	3
1.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.....	5
1.1.6 MATERIAŁY.....	8
1.1.7 SPRZĘT.....	10
1.1.8 TRANSPORT.....	10
1.1.9 WYKONANIE ROBÓT.....	11
1.1.10 KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA ROBÓT.....	11
1.1.11 OBMIAR ROBÓT.....	15
1.1.12 ODBIÓR ROBÓT.....	15
1.1.13 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH.....	17
1.1.14 DOKUMENTY ZWIĄZANE.....	17
2 – ROBOTY BUDOWLANE ST-01.....	19
2.1 ZAKRES ROBÓT:.....	19
2.2 MATERIAŁY:.....	19
2.2.1 Wymagania ogólne.....	19
2.2.2 STAN SUROWY:.....	19
2.2.3 ELEWACJE:.....	20
2.2.4 WYKOŃCZENIE ŚCIAN .....	20
2.2.5 STOLARKA OKIENNA, DRZWIOWA.....	21
2.2.6 AKCESORIA , WENTYLACJA, OBRÓBKI BLACHARSKIE.....	21
2.2.7 WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE:.....	21
2.2.8 INSTALACJE SANITARNE.....	21
2.2.9 INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....	25
2.3 SPRZĘT I TRANSPORT.....	9
2.4 WYKONANIE ROBÓT.....	9
2.5 NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE:.....	10

# 1 - WYMAGANIA OGÓLNE - ST-00

## 1.1 WSTĘP

### 1.1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (określonej dalej skrótem ST) są zbiory wymagań niezbędnych do określenia standardu i jakości wykonania robót w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót związanych z planowaną inwestycją.

Przedmiotem inwestycji jest:

Budowa budynku kwarantanny i izolatki dla psów z infrastrukturą towarzyszącą: wewnętrzną kanalizacją sanitarną, instalacją wody i wewnętrzną linią elektryczną

Kategoria obiektu budowlanego: I

Adres: Świdnica ul. Pogodna 3

Działki nr: 40/4, obr Os. Młodych, jedn. ewid. Świdnica

Inwestor: Gmina Miasto Świdnica

Adres : 58-100 Świdnica, ul. A. Krajowej 49

### 1.1.2 Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót dla inwestycji określonej w punkcie 1.1.3. ST powinna być rozpatrywana łącznie z Dokumentacją Projektową (określaną dalej skrótem DP), dotyczącą tych robót.

### 1.1.3 Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy ST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu realizację inwestycji polegającej na budowie budynku kwarantanny i izolatki dla psów.

Przedstawione poniżej dane zawierają podstawowy podział ogółu robót zgodnego z DP oraz związanymi z nią przedmiotami. Zgodnie z [5] i [6] roboty określone zostały nazwami i kodami zgodnymi ze Wspólnym Słownikiem Zamówień (określanym dalej skrótem CPV). W zestawieniu przedstawiono poszczególne, właściwe dla inwestycji grupy, klasy i kategorie robót budowlanych z działu 45000000-7 Roboty Budowlane.

Szczegółowy zakres robót ujęto w kolejnych rozdziałach dotyczących poszczególnych branż, gdzie stanowią podstawę do określenia wymagań dotyczących jakości, bezpieczeństwa i innych.

### 1.1.4 Określenia podstawowe

Ileokroć w ST jest mowa o:

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,

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,

2a) budynku mieszkalnym jednorodzinnym - należy przez to rozumieć budynek wolno stojący albo budynek w 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 nie przekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku,

3) budowli - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany niebędący 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,

4) 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,

5) 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 niepołączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe,

6) budowie - należy przez to rozumieć wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego,

7) robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego,

8) remoncie - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym,

9) 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 i place pod śmietniki,

10) terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy,

11) 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,

12) pozwoleniu na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego,

13) dokumentacji budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych 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,

14) dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,

15) terenie zamkniętym - należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego,

16) aprobach technicznych - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie,

17) właściwym organie - należy przez to rozumieć organy administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości, określonej w rozdziale 8,

18) 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 wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową,  
19) 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, poz. 42),

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

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

22) 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.

23) 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.

24) 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.

25) rejestrze obmiarów – należy przez to rozumieć akceptowaną przez Inspektora Nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wycień, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru Budowlanego.

26) laboratorium – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, Zamawiającego, Wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

27) materiałach – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z DP i ST, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

28) odpowiedniej zgodności – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

29) poleceniu Inspektora Nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisanej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

30) projektancie – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem DP.

31) rekultywacji – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

32) przedmiarze robót – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót wg technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

33) 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.

34) ustaleniach technicznych – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i ST.

### **1.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

#### **a) Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaze 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.

#### **b) Dokumentacja projektowa (DP)**

Podstawą do wykonywania wszystkich robót, związanych z zamierzeniem określonym w pkt. 1.1.1, jest prawomocne pozwolenie na budowę, DP wraz z rysunkami uzupełniającymi, wykonanymi przez autorów DP lub innych (zgodnie z DP), ST oraz uwagi nadzoru inwestorskiego i autorskiego, każdorazowo potwierdzane wpisem do dziennika budowy.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót i ich zgodność z DP, ST oraz poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z [1].

Przekazana DP składać się będzie z części, dostarczonej przez Zamawiającego, zawierającej:

- plany, rysunki, obliczenia i dokumenty w zakresie wymaganym do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych;
- przedmiary robót;
- informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- inne, wynikające z Umowy między Zamawiającym a Wykonawcą dokumenty.

Oraz części opracowanej przez Wykonawcę, zawierającej m.in.:

- projekt organizacji ruchu na czas budowy;
- projekt dojazdów tymczasowych na teren budowy na czas budowy;
- projekt organizacji i harmonogram robót;
- projekt zaplecza technicznego budowy;
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### **c) Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST**

**Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załącznik 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 umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w DP, 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 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. Ceny materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite 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 budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

#### **d) 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 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. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem

w sposób uzgodniony z Zamawiającym oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Zamawiającego.

*e) 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:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- 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:
  - zanieczyszczeniem odpadami poprodukcyjnymi i komunalnymi gleb, wód i powietrza
  - zanieczyszczeniem powietrza emisją gazów, pyłów i dymów
  - zanieczyszczeniem środowiska przetrwalnikami związków chorobotwórczych i metali ciężkich
  - znaczącymi lub gwałtownymi zmianami wód gruntowych.
  - możliwością powstania pożaru.

*f) 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.

*g) Ochrona własności publicznej i prywatnej oraz interesów osób trzecich*

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i zawiadomić Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. 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 niego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Metody użyte przy budowie, wyrażające się rodzajem zastosowanej technologii, maszyn, urządzeń i sprzętu muszą zapewniać skuteczną ochronę ludzi, środowiska, budynków i budowli na tych obszarach w szczególności przed:

- hałasem
- wibracją
- drganiami i wstrząsami
- zanieczyszczeniami

*h) 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 dotyczące przewozu nietypowych wagowo ładunków i w ten sposób ciągle 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.

*i) Bezpieczeństwo i higiena pracy.*

Wykonawca jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy i terenie przyległym do budowy oraz bezpieczeństwo terenów, na których mogą wystąpić zagrożenia dla ludzi i mienia w związku z prowadzonymi robotami.

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Zgodnie z wymaganiami przed rozpoczęciem budowy kierownik budowy sporządzi lub zapewni sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

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

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

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

*j) 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.

W szczególności wszystkie ulice i ciągi ruchu pieszego oraz przystanki, przejścia itp. objęte obszarem budowy a eksploatowane komunikacyjnie w trakcie budowy, zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy, będą podlegały utrzymaniu letniemu i zimowemu (likwidacja ubytków w nawierzchni, nierówności, koszenie trawy, czyszczenie jezdni, odśnieżanie, wywóz śniegu itp.)

W czasie wykonania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak: znaki pionowe, poziome, zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, sygnalizatory, oświetlenie ciągów komunikacyjnych itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Koszty związane z robotami jak wyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są włączone w Cenę Ofertową.

*k) 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.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnianie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru i Inwestora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## **1.1.6 MATERIAŁY**

### **1.1.6.1 Źródła uzyskania materiałów**

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 poszczególnych rozdziałach 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 ST.

Wykonawca robót zobowiązany jest każdorazowo sprawdzić ważność i aktualność dokumentów dopuszczających Zastosowanie materiałów z odzysku może nastąpić jedynie za zgodą Zamawiającego i użytkownika realizowanej inwestycji. Wszystkie pozostałe elementy i materiały z



rozbiórek powinny być usunięte z terenu budowy i odwiezione na odpowiednie składowiska w sposób i w terminie niekolidującym z wykonaniem innych robót i nieutrudniającym ruchu drogowego.

#### **1.1.6.2 Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego.**

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

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 złoża.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, 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 nakład czasowo zdjęte z terenów 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 wywiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora Nadzoru.

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

#### **1.1.6.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, do których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

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

#### **1.1.6.4 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.

#### **1.1.6.5 Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeżeli DP lub ST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru i Generalnego Projektanta o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora Nadzoru i Generalnego Projektanta.

#### **1.1.6.6 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, określonego odpowiednimi przepisami.

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

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 warunków technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeśli

Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla zdrowia zgodnie z ST, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenia dla środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

#### **1.1.6.7 Wymagania szczegółowe**

W kolejnych rozdziałach niniejszej ST, stanowiących jej integralną część, przedstawione zostały szczegółowe wymagania dotyczące materiałów, specyficznych dla określonego zakresu robót.

### **1.1.7 SPRZĘT**

#### **1.1.7.1 Wymagania ogólne**

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. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania 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 ST 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 zmieniana bez jego zgody.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót

#### **1.1.7.2 Wymagania szczegółowe**

W przypadkach, gdy wymagają tego przepisy szczegółowe lub specyfika wykonywania określonego zakresu robót, w kolejnych rozdziałach ST przedstawiono szczegółowe wymagania sprzętowe.

### **1.1.8 TRANSPORT**

#### **1.1.8.1 Wymagania ogólne**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót zgodnie z zasadami określonymi w DP, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w DP, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu po 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 dojeździe do terenu budowy.

#### **1.1.8.2 Wymagania szczegółowe**

W przypadkach, gdy wymagają tego przepisy szczegółowe lub specyfika wykonywania określonego zakresu robót, w kolejnych rozdziałach ST przedstawiono szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu.

## **1.1.9 WYKONANIE ROBÓT**

### **1.1.9.1 Ogólne zasady wykonywania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z DP, wymaganiami ST, programem zapewnienia jakości, 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. 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 dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i ST, a także 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 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.

Dla przyjętej technologii Wykonawca opracuje Projekt Technologii i Organizacji Robót lub inne wymagane projekty, np. projekt zabezpieczenia wykopów itd. Zastosowany sprzęt, wszystkie materiały, roboty i ich zabezpieczenie wynikające z przyjętych rozwiązań technicznych i technologicznych w ramach opracowań Wykonawcy nie podlegają odrębnej zapłacie, wszelkie koszty z tego tytułu mieszczą się w Cenie Ofertowej.

### **1.1.9.2 Szczegółowe warunki prowadzenia robót**

W przypadkach, gdy wymagają tego przepisy szczegółowe lub specyfika wykonywania określonego zakresu robót, w kolejnych rozdziałach ST przedstawiono szczegółowe wymagania dotyczące warunków prowadzenia robót.

## **1.1.10 KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA ROBÓT**

### **1.1.10.1 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 oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- 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;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych w budownictwie 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 zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości podczas transportu,
- 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,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom

#### **1.1.10.2 Zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość 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.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej oraz ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST. W przypadku, gdy nie zostaną one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

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.

Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu 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.

#### **1.1.10.3 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.

Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

#### **1.1.10.4 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 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 przez Inspektora Nadzoru.

#### **1.1.10.5 Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później 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.

#### **1.1.10.6 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 mu 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 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 powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesie zostaną przez Wykonawcę.

#### **1.1.10.7 Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby, które:

1. Posiadają oznakowanie CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź polską specyfikacją techniczną uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi na podstawie Dyrektywy 89/106 EWG.
2. Umieszczone zostały w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenia dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.
3. Oznakowany jest znakiem budowlanym „B” w przypadku wyrobów dla których nie ma jeszcze zharmonizowanych specyfikacji technicznych a objęte są krajowymi regulacjami do powszechnego stosowania wyrobów na podstawie krajowej deklaracji zgodności.

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

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

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### **1.1.10.8 Dokumenty budowy**

##### **(1). Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie §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. Każdy zapis w dzienniku budowy

będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po 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 DP,
- 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,
- 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 DP,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczeń robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadza,
- 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) Rejestr obmiarów*

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót.

Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub 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 doboru 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:

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- operaty geodezyjne,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- korespondencję na budowie.

#### *(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 przewidywanej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

#### **1.1.10.9 Kontrola jakości – wymagania szczegółowe**

W przypadkach, gdy wymagają tego przepisy szczegółowe lub specyfika wykonywania określonego zakresu robót,

w kolejnych rozdziałach ST przedstawiono szczegółowe wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

### **1.1.11 OBMIAR ROBÓT**

#### **1.1.11.1 Zasady ogólne**

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 3 dni przed tym samym 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 Inwestora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

#### **1.1.11.2 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 być zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji kosztorysowej.

#### **1.1.11.3 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.

#### **1.1.11.4 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.

#### **1.1.11.5 Czas przeprowadzania obmiaru**

Obmiary przeprowadzone będą przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

### **1.1.12 ODBIÓR ROBÓT**

#### **1.1.12.1 Rodzaje odbiorów robót**

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

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

#### **1.1.12.2 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.

#### **1.1.12.3 Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych częściowo robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót ustalonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

#### **1.1.12.4 Odbiór ostateczny (końcowy)**

##### *(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.

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 wykonywania robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST 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.

##### *(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:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i programem zapewnienia jakości PZJ
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,



- 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.

#### **1.1.12.5 Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót 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 1.8.4 „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

### **1.1.13 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

#### **1.1.13.1 Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjęta 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 ST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub wynagrodzeniowe ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę 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.

#### **1.1.13.2 Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu**

Koszt wybudowania przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem nadzoru i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzeniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- opłaty/ dzierżawy terenu,
- przygotowanie terenu,
- konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

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

### **1.1.14 DOKUMENTY ZWIĄZANE**

Wszystkie akty prawne, normy polskie, instrukcje i przepisy wymienione w ST będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim. W tekście powołano się na następujące akty prawne (wraz z późniejszymi zmianami):

- [1] Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. 2010 nr 243 poz. 1623 z 2010 roku z późniejszymi zmianami);
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami);
- [3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 75, poz. 690); (tekst jednolity: Dz.U. z 2013 poz. 1129)

- [4] Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2007 nr 223 poz. 1655 z późniejszymi zmianami)
- [5] Rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 listopada 2002r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) wraz z aktami zmieniającymi
- [6] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 18 maja 2004 r. w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. Nr 130, poz. 1389);
- [7] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz.881);
- [8] Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. Nr 138 poz. 935)
- [9] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011);
- [10] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek notyfikowanych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497);
- [11] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041);
- [12] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej.
- [13] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 kwietnia 2011 r. w sprawie sposobu prowadzenia Krajowego Wykazu Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych (Dz.U. 2011 nr 87 poz. 486)
- [14] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2 września 2009 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz. U. Nr 144 poz. 1182);
- [15] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 25 stycznia 2011 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz. U. Nr 23 poz. 122);
- [16] Obwieszczenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 25 października 2004 r. w sprawie informacji o notyfikowanych jednostkach certyfikujących i jednostkach kontrolujących oraz notyfikowanych laboratoriach. (M.P. nr 50 poz. 858)
- [17] Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dn. 3 kwietnia 2001 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa (Dz. U. Nr 38, poz. 456 z późniejszymi zmianami);
- [18] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 14 września 1999 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm (Dz. U. Nr 80, poz. 911 z późniejszymi zmianami);
- [19] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 1 grudnia 1998r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 148, poz. 974);
- [20] Rozporządzenie Ministra Spraw wewnętrznych i Administracji z dn. 15 marca 2001r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm dotyczących amunicji oraz ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 38, poz. 457);
- [21] „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Warszawa 1989, wydawnictwo Arkady;

## 2 – ROBOTY BUDOWLANE ST-01

### 2.1 ZAKRES ROBÓT:

Ogólne wymagania dotyczące jakości, bezpieczeństwa i inne, dotyczące wykonania robót zostały określone w rozdziale pierwszym, punkcie WYMAGANIA OGÓLNE niniejszej specyfikacji.

Poniżej przedstawiono szczegółowe wymagania dotyczące zakresu robót dla branży architektura.

#### 01. STAN SUROWY:

##### 01.1 fundamenty

##### 01.2 ściany konstrukcyjne zewnętrzne i wewnętrzne

##### 01.3 dach

#### 02. ELEWACJE:

##### 02.1 wykończenie ścian i cokołu

##### 02.2 stolarka okienna, drzwiowa

##### 02.3 parapety zew

##### 02.4 akcesoria dachowe, obróbki blacharskie

##### 02.5 inne

#### 03. WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE:

##### 03.1 podłoża pod posadzki

##### 03.2 wykończenie posadzek

##### 03.3 ściany wewnętrzne

##### 03.4 wykończenie stropów i sufitów

##### 03.5 dodatkowe elementy wyposażenia

### 2.2 MATERIAŁY:

#### 2.2.1 Wymagania ogólne

Wszystkie Materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu Robót powinny:

- być nowe i nieużywane,
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych Specyfikacjach Technicznych i w Dokumentacji Projektowej oraz innych nie wymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów,
- mieć wymagane polskimi przepisami atesty i certyfikaty, w tym również i świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane certyfikaty bezpieczeństwa.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem Materiałów do Robót.

#### 2.2.2 STAN SUROWY:

##### 2.2.2.1 FUNDAMENTY

###### Płyta fundamentowa:

grubości 20 cm zbrojona siatką  $\varnothing$  6 x 150 dołem i górą, klasa betonu C 25/30 , stal AIII-N, otulina dolna 40 mm, górna 35 mm. Płyta wylewana na gruncie nie wysadzinowym do głębokości przemarzania gruntu tj. 80 cm.

###### Izolacja przeciwwilgociowa:

folia PE 0.3mm

##### 2.2.2.2 BUDYNEK KONTENEROWY – 3 SZT

Zestaw materiałowy:

rama kontenera stalowa ( wymiary 6,00 X 2,45 X 2,80 ) malowana podkład + nawierzchnia kol. jasno szary

ściany– podłoga Hw ~ 2,50

ściany– zew. płyta warstwowa z rdzeń PIR 100 mm–zew. Poliester , kol jasno szary

ściany- wew. płyta warstwowa z rdzeń PIR

podłoga:

- posadzka cementowa zatarta na gładko gr 8-12cm , malowana żywicą poliuretanową z przeznaczenie do pomieszczeń mieszkalnych.

– spadek – 0.5 do 2% **do kratki ściekowej**

- narożniki:

uszczelniaacz: szybkoutwardzalny wysokomodułowy trwale elastyczny uszczelniaacz poliuretanowy

dane techniczne

Podstawa Poliuretan

System utwardzania Polimeryzacja pod wpływem wilgoci

Konsystencja Pasta

Czas tworzenia naskórka\* Ok. 25 min. (23°C/50% R.H.)

Szybkość utwardzania\* 3 mm/24h (23°C/50% R.H.)

Twardość (Shore A)\*\* 40+/- 5

Gęstość (DIN 53479) Ok. 1,3 g/cm<sup>3</sup> (w zależności od koloru)

Powrót elastyczny\*\* > 80% (ISO7389)

Maksymalne dopuszczalne odkształcenie 20% (ISO 11600)

Maksymalne napięcie\*\* 1,70 N/mm<sup>2</sup> (ISO 37)

Moduł elastyczności 100% \*\* 0,80 N/mm<sup>2</sup> (ISO 37)

Wydłużenie przy zerwaniu\*\* 700% (ISO 37)

Temperatura aplikacji: Od +5°C do + 35°C

Odporność termiczna Od - 30°C do + 90°C

stropodach - ( płyta warstwowa z rdzeń 50 mm + wełna mineralna 50 mm luz wew.

dach jednospadowy ( blacha ocynkowana trapezowa ) ( odprowadzenie wody – rynna + rura spustowa )

### **2.2.3 ELEWACJE:**

#### **2.2.4 WYKOŃCZENIE ŚCIAN**

elewacja zewnętrzna mikrofała , kolor jasno szary

#### **2.2.5 STOLARKA OKIENNA, DRZWIOWA**

DRZWI

➤ przedsionek wejściowe oszklone stalowe ( 90/200 szt.1) kolor fabryczny [ jasny szary ] ,  
U=1,3W/(m<sup>2</sup>K) - szt 1

➤ wew. oszklone stalowe ( 90/200 szt.1) lub w opcji AL. zimne – szt 1

➤ drzwi do izolatek [ wykonanie: rama profil stalowy dół wypełnienie płyta warstwowa z rdzeń 50 mm RAL 9010 / INOX + góra kratka stalowa [ produkcja rodzima ] - szt 4

#### OKNA

PCV- białe, rozwieralnie -uchylne:  
- pomieszczenia [ izolatka ] - szt.4

#### PARAPETY ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE

– Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej w kolorze obróbek blacharskich z wykształconym podejściem pod okno i kapinosem  
- parapety wewn. - brak

### **2.2.6 AKCESORIA , WENTYLACJA, OBRÓBKI BLACHARSKIE**

#### RYNNY I RURY SPUSTOWE

rynny wykonać z blachy ocynkowej gr. 0,55-0,7mm

#### WENTYLACJA - ścienna

Kratki wentylacyjne z żaluzją 20x20cm (izolatki)– 4 szt  
wentylator ścienny (pom. gospod.) - 1 szt

#### odwodnienie – kratki ściekowe z syfonem – 5 szt :

z zabezpieczeniem przed wyrwaniem

#### **2.2.6.1 OBRÓBKI BLACHARSKIE**

– Grubość blachy ocynkowanej 0,5 mm do 0,55 mm,

### **2.2.7 WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE:**

#### Posadzki:

- posadzka cementowa zatarta na gładko gr 8-12cm , malowana żywicą poliuretanową z przeznaczeniem do pomieszczeń mieszkalnych.

#### – spadek – 0.5 do 2% do kratki ściekowej

#### Ściany wewnętrzne

Wewnętrzna okładzina ścian – blacha nierdzewna INOX

### **2.2.8 INSTALACJE SANITARNE**

#### Ciepła woda :

➤ podgrzewacz pojemnościowy – 1szt

Podstawowe dane techniczne (Zabezpieczenie podgrzewacza w komplecie z podgrzewaczem wody):

Pojemność: 50l, Moc:1,5 kW

Maksymalna temperatura robocza: 80°C

Maksymalne ciśnienie robocze: 8 bar

#### wyposażenie technologiczne:

- umywalka do rąk – 1 szt
- kran ze złączką do węża – 1szt
- zlew ze stali nierdzewnej (gospodarczy) – 1 szt
- kratki ściekowe z syfonem – 5 szt (z zabezpieczeniem przed wyrwaniem)

## **wewnętrzne i zewnętrzne instalacje wod-kan**

- -Instalacji kanalizacji sanitarnej zewnętrzna z rur PCV DN160
- -Instalacji kanalizacji sanitarnej wewnętrzna z rur PCV DN40, 50, 110, 160
- -Instalacja wody zimnej i ciepłej z rur tworzywowych np. AluPex
- -Izolacja instalacji wodociągowej otuliną Termaflex

### **2.2.8.1 Wykonanie instalacji wewnętrznej i zewnętrznej kanalizacji sanitarnej z rur PCV**

Rozpoczęcie robót instalacji kanalizacji sanitarnej może nastąpić zgodnie ze specyfikacją ogólną i po wyrażeniu zgody przez Inspektora Nadzoru. Wykonanie instalacji kanalizacyjnej musi być zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami:

PN-EN 476:2001 - Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.

PN-EN 1610:2002 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać zgodnie z PN-81/B-10700.00. Instalację wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych z nieplastifikowanego polichlorku winylu PVC, łączonych na uszczelki gumowe. Prostki wg PN-80/C-89205 i PN-74/C-89200, kształtki wg PN-81/C-89203.

Rury, kształtki, uszczelki, koryta ściekowe powinny być sprawdzone przed montażem czy są oznakowane i nieuszkodzone, powinny być składowane i magazynowane zgodnie z zaleceniami producentów.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych odbywać się będzie poprzez projektowaną zewnętrzną instalację kan. sanit. odprowadzającą ścieki sanitarne do istniejącego zbiornika bezodpływowego.

Zewnętrzną kanalizację sanitarną wykonać z rur kanalizacyjnych z nieplastifikowanego polichlorku winylu PVC, klasy SN8, SDR 34, np. w systemie WAVIN BUK, można zastosować inny system ale o podobnych parametrach technicznych i wytrzymałościowych i posiadających co najmniej certyfikat jakości ISO 9001. Wszystkie rury PVC klasy „S”, kielichowe z uszczelkami gumowymi i pierścieniami zabezpieczającymi przed przesunięciem uszczelki.

Na załamaniu trasy kanalizacji sanitarnej, zaprojektowano studzienkę inspekcyjną (s) o średnicy wewnętrznej nie mniejszej niż 400mm wyposażone w rurę teleskopową. Studzienkę przykryć włazem żeliwnym typ ciężki.

Połączenie rur PVC przykanalika przy włączeniu do studzienki inspekcyjnej z rur karbowanych wykonać do dna oryginalnej kinety -tulei ochronnej, przestrzeń między tuleją a rurą ochronną wypełnić szczeliwem elastycznym.

Poziomy kanalizacyjny prowadzić w całości wewnątrz budynku kontenera w posadzce, z minimalnym spadkiem dla dn110 – 2%. a dla DN160 -1,5% Rury kielichowe układać kielichami w stronę przeciwną niż kierunek przepływu ścieków.

Pion kanalizacyjny wykonać z rur PVC dn 110, montowanych na wcisk. Przed przejściem w poziom pion zaopatrzyć w rewizję kanalizacyjną, pion odpowietrzenia prowadzić po elewacji zewnętrznej i nad dachem zakończyć rurą wywiewną.

Przewody kanalizacyjne nie powinny być prowadzone nad przewodami wody zimnej i ciepłej, oraz gołymi przewodami elektrycznymi. Min. odległość od przewodów cieplnych wynosi 0,10m. mierząc od powierzchni rur.

Przewody kanalizacyjne prowadzone w bruzdach lub w posadzce należy zabezpieczyć przed tarciami przez owinięcie papierem. Bruzdy i kanały powinny być zakryte po przeprowadzeniu prób szczelności. Przejścia przez ściany i stropy wymagają zastosowania tulei ochronnych. Przestrzeń między przewodem a tuleją powinna być wypełniona szczeliwem zapewniającym swobodny przesuw przewodu. Przewody montować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników.

Wszystkie połączenia powinny być tak wykonane, aby zapewniona była ich szczelność. Szczegółowe warunki montażu są podane przez producentów danych wyrobów.

Rury, kształtki i połączenia w miejscu przyłączenia do systemu rur, powinny być dostosowane do występującej okresowo maksymalnej temperatury ścieków 95°C.

#### **2.2.8.2 Wykonanie instalacji wody zimnej i ciepłej z rur AluPex**

Rozpoczęcie robót instalacji wody może nastąpić zgodnie ze specyfikacją ogólną i po wyrażeniu zgody przez Inspektora Nadzoru. Wykonanie instalacji wodociągowej musi być zgodnieobowiązującymi przepisami i normami.

PN-8 I/B-10725 Wodociągi - Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne . Wymagania i badania przy odbiorze.

Wodę zimną doprowadza się zewnętrzną instalacją z włączeniem do istniejącego przyłącza wody DN90PE.

Zewnętrzną instalację wody zaprojektowano z rur ciśnieniowych wodociągowych polietylenowych PEHD100 10bar o średnicy dn40PE 10bar np. f-my WAVIN BUK lub Pipelife lub innej o podobnych parametrach technicznych i wytrzymałościowych.

Włączenie instalacji wody dla projektowanego obiektu wykonać do istniejącego na terenie Inwestora przyłącza wody DN90PE, za istn. wodomierzem.

Włączenie wody należy wykonać poprzez montaż na przyłączu opaski przyłączeniowej typu HAKU Dn90/2" nr kat 5250 prod. HAWLE. Następnie należy na zewnętrznej instalacji wody zamontować zasuwę do przyłączy domowych produkcji HAWLE dn2" x 1 1/2" nr kat 2520, lub równoważną pod względem rozwiązań technicznych i jakości wykonania, posiadającą znak ochrony antykorozyjnej RAL.

Projektuje się instalacje wody zimnej i ciepłej. Instalację wody wykonać zgodnie z PN-B-01706.

Instalacje wody wykonać w istniejącej technologii z rur AluPex. Do łączenia rur ALUPEX ze sobą lub z przewodami i urządzeniami z innych materiałów należy stosować systemowe złączki zaciskowe. Zewnętrzne i wewnętrzne powierzchnie łączników powinny być czyste, bez widocznych defektów po obróbce mechanicznej (rys, porów). W montażu instalacji z rur AluPex należy stosować ogólne warunki techniczne wykonania i odbioru robót instalacyjnych , z uwzględnieniem szczególnych zaleceń wynikających ze specyficznych właściwości materiału. Przewody wody zimnej i ciepłej prowadzić po ścianach pod sufitem oraz pod tynkiem w brudach ściennych (w nowych ściankach). Przewody należy na całej ich długości owinać elastyczną otuliną (peszel), umożliwiającą ich termiczne ruchy. Przewody układane w brudach należy zabezpieczyć przed tarcieniem o ich ścianki przez owinięcie otuliną. Wielkość bruzdy powinna być dostosowana do średnicy ułożonych w niej przewodów oraz grubości zastosowanych otulin. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany, stropy,) wykonać w tulejach ochronnych. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Do mocowania przewodów z AluPex należy stosować uchwyty systemowe z tworzyw sztucznych. Można również stosować uchwyty z blachy stalowej lub płaskownika lecz wtedy na całym obwodzie obejmmy powinna być podkładka ochronna z gumy. Rozstaw uchwytów powinien zapewniać kompensację termiczną przewodów.

Przewody wewnętrznych instalacji wodnych mogą być prowadzone:

-na wierzchu ścian, -pod tynkiem, -w brudach, w listwach przypodłogowych, szlichcie podłogowej. Przewodów instalacji wodociągowych nie należy prowadzić po ścianach zewnętrznych. Po wyznaczeniu trasy prowadzenia przewodów należy określić liczbę, położenie i konstrukcję podpór stałych i przesuwnych.

Maksymalny odstęp między podporami dla rur wynosi: dn 15 - 1,20m; dn20 - 1,5m; dn 25 - 2,00m, dn 32 – 2,20m. Przewody podejść wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody.

Układając przewody należy uwzględniać wydłużenia termiczne przewodów, oraz wykorzystywać maksymalnie zjawisko samokompensacji rur. Graniczna długość przewodów nie wymagających kompensacji wynosi 5,0m.

Przewody wody układane pod tynkiem /np. w pomieszczeniach sanitarnych/ muszą być na całej długości owinięte elastyczną otuliną pozwalającą na ich termiczne ruchy. Przy układaniu przewodów w

obudowanych węzłach sanitarnych należy zapewnić dostęp do wszystkich zaworów odcinających odgałęzienia. Przewody układane w bruzdach powinny być zabezpieczone przed tarciem o ich ścianki przez osłonięcie otuliną. Przewody prowadzone w posadzce należy układać na warstwie izolacji cieplnej podłogi. Rury prowadzić w tzw. koszulkach tworzywowych. ( w „peszlu”) i zabetonowywać w szlachcie podłogowej. Zakrycie bruzd i zalanie podłóg powinno nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego instalacji wodociągowej.

Przejścia rur przez ściany i stropy wykonywać w tulejach ochronnych. Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu.

Przewody poziome wody zimnej należy prowadzić poniżej przewodów wody ciepłej, instalacji ogrzewczej. Przewodów wodociągowych nie wolno prowadzić powyżej przewodów elektrycznych.

**Montaż armatury** - Armaturę montować mosiężną, chrom. Armaturę instalować tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji. Na każdym odgałęzieniu wody zimnej i ciepłej zainstalować armaturę odcinającą. Armatura spustowa powinna być instalowana w najniższych punktach instalacji, w miejscach łatwo dostępnych i zaopatrzona w złączkę do węża w sposób umożliwiający kierowanie usuwanej wody do kanalizacji.

Podłączenie baterii wykonać jako instalację trójnikową. W armaturze mieszającej i czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony.

**Izolacje** - Przewody wody zimnej należy zabezpieczyć przed wykraplaniem przez założenie izolacji z gotowych elementów np. polietylenu. Przewody wody ciepłej należy izolować termicznie. Izolację cieplną wykonać zgodnie z PN-85/B-02421 wykorzystując prostki i kształtki z pianki poliuretanowej typu Thermaflex. Grubość izolacji – 9mm. Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez COBRTI Technika Instalacyjna INSTAL.

Wykonanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Materiały izolacyjne, przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnej, powinny być w stanie suchym, czyste i nieuszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia. Powierzchnia, na której wykonywana jest izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem. Izolacja cieplna powinna być wykonana w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia.

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać obmiaru powykonawczego instalacji wodociągowej.



## **2.2.9 INSTALACJE ELEKTRYCZNE**



## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

1. <u>WSTĘP</u> .....	2
1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej (ST).....	2
1.2. Zakres stosowania ST.....	2
1.3. Zakres robót objętych ST.....	2
1.4. Określenia podstawowe.....	2
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	2
2. MATERIAŁY.....	3
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	2
2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów.....	3
2.3. Zestawienie materiałowe.....	4
3. SPRZĘT.....	5
4. TRANSPORT.....	5
5. WYKONANIE ROBÓT.....	
5.1.1 Roboty kablowe.....	5
5.1.2. Roboty przy instalacji uziomowej.....	6
5.1.3. Instalacja gniazd elektrycznych.....	6
5.1.4. Roboty przy instalacji oświetleniowej.....	7
5.1.5. Ogrzewanie i ciepła woda użytkowa.....	8
6. KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁÓW I ROBÓT.....	8
7. OBMIAR ROBÓT.....	8
8. ODBIÓR ROBÓT.....	9
9. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	9

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Specyfikacja Techniczna elektryczna "Roboty instalacyjne elektryczne" odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót instalacyjnych branży elektrycznej, które zostaną wykonane przy zadaniu: Budynek kwarantanny i izolacji dla psów 58-100 Świdnica, ul. Pogodna 3, dz. nr 40/4, obr Osiedle Młodych

Zaprojektowano następujące instalacje:

- linia kablowa nN zasilająca i adaptacja istniejącego złącza pomiarowego
- gniazd wtykowych / oraz grzejników i źródła cwu/
- ochrony od porażeń
- ochrony przeciw przepięciowej
- połączeń wyrównawczych
- uziemiającą

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Zakres robót, objęty niniejszą Specyfikacją dotyczy prowadzenia robót przy wykonaniu robót:

#### Roboty instalacyjne elektryczne

- Roboty kablowe
- Roboty instalacji oświetleniowej
- Roboty instalacji elektrycznej gniazd wtykowych
- Roboty instalacji uziemiającej
- Pomiar

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST- 00 - „Wymagania ogólne.”

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 - „Wymagania ogólne.”

## **2. MATERIAŁY**

### **1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dot. materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w części – „Wymagania ogólne”.

### **2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów**

Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów zawarto w części opisowej i rysunkowej projektu.

Do wykonania poszczególnych robót ogólnobudowlanych należy stosować materiały zgodne /co do wymagań jakościowych i obowiązujących przepisów/ z:

- dokumentacją projektową
- zestawieniem materiałów załączonym do kosztorysu przedmiarowego

Właściwości użytych materiałów muszą odpowiadać polskim normom, świadectwom oraz instrukcjom technicznym dopuszczającym do stosowania wydanym przez odpowiednie Instytuty badawcze.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Są to:

- wyroby budowlane, właściwie oznaczone, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną
- wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej
- wyroby budowlane znakowane CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodnie ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymogami podstawowymi.
- wyroby budowlane znajdujące w określonym przez Komisję Europejską w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi zasadami sztuki budowlanej

Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym, mogą być wyroby wykonane wg indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z obowiązującymi przepisami i normami.

Materiały przed wbudowaniem każdorazowo powinny być jak określono w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora Nadzoru.

### 3. Zestawienie /materiały podstawowe/

#### **2.3.1 Roboty elektryczne**

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1	bednarka ocynkowana FeZn 30x4	m	31		
2	Przewód miedziany, typu DYżo 4 mm <sup>2</sup> , 750 V	m	2		
3	złącze kontrolne /pomiarowe/ z dedykowaną obudową	szt.	2		
4	Piasek naturalny kopany	m <sup>3</sup>	10,08		
5	Bednarka stalowa ocynkowana 20x2-50x5mm	kg	2		
6	kable YAKXs 5x35	m	25		
7	opaski kablowe typu Oki	szt.	4		
8	folia kalandrowana z PCW uplastycznionego gr. powyżej 0.4-0.6 mm gat. I/II	m <sup>2</sup>	10,8		
9	Rozłącznik izolacyjny bezpiecznikowy 160A RBK 00	szt.	1		
10	tablica rozdzielcza TR nt	szt.	1		
11	Łącznik hermetyczny jednobiegunowy nt	szt.	7		
12	Gniazdo podwójne z uszczelką 16A 250V IP65 nt	szt.	1		
13	Plafon LED oprawa z czujnikiem ruchu 25W	szt.	1		
14	oprawa hermetyczna LED IP65 montaż na ścianie	szt.	7		
15	Przewód YDYp 3x1,5 żo 450/750V	m	48		
16	Przewód YDY 3x2,5 żo 450/750V	m	6		
17	Promiennik sufitowy	szt.	5		
18	Elektryczny podgrzewacz pojemnościowy 50l	szt.	1		
19					
24					

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST -00 „Wymagania ogólne”.

Do wykonania wszystkich robót należy użyć sprzętu zgodnego z zestawieniem załączonym do kosztorysu przedmiarowego

Sprzęt powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora Nadzoru.

### 4. TRANSPORT

Transport zgodnie z warunkami ogólnymi w ST- 00.

W pracach należy używać środki transportu zapewniające właściwą jakość przewożonych towarów. Sposób transportu powinien być zgodny z wymaganiami producenta zawartymi w aprobacie technicznej wyrobu.

Załadunek jak i wyładunek materiałów z rozbiórek musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa ludzi pracujących przy robotach rozbiórkowych.

Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora Nadzoru.

### 5. WYKONANIE ROBOT

#### 5.1.1. Roboty kablowe

Obejmują przebudowę złącza kablowego oraz ułożenie linii kablowej.

- Wykopy wykonywać ręcznie. Kable układać na głębokości 0,7m na 10 cm podsypce z piasku, następnie kabel przykryć 10 cm warstwą piasku. 25 cm nad kablem ułożyć folię kalandrową koloru niebieskiego. Kabel oznakować opaskami o treści uzgodnionej z inwestorem.
- Zasypanie rowu kablowego wykonać z zagęszczeniem gruntu
- Kable układać z 3% zapasem po trasie. Kable na trasie oznakować opaskami identyfikacyjnymi. Układanie kabli powinno być wykonane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, rozciąganie, skręcanie itp. Podczas przechowywania, układania i montażu końcówki kabla chronić przez zalutowanie lub założenie odpowiedniej osłony. Temperatura otoczenia kabla przy układaniu nie powinna być niższa niż: 4 stopnie Celsjusza (lub wg ustaleń wytwórcy).

Przy zginaniu kabli promień gięcia powinien być nie mniejszy niż:

2 15 - krotna zewnętrzna średnica kabla – dla kabli wielożyłowych

Złącze kablowe należy uziemić.

#### 5.1.2. Roboty przy instalacji uziemieniowej

Obejmują budowę uziomu otokowego budynku. Dostęp do przewodów odprowadzających w złączach kontrolnych. Złącza kontrolne wykonać w obudowie. Uziom wykonać w postaci otoku z bednarki ocynkowanej FeZn. Zaciski kontrolne umieścić na wysokości 1.8m od ziemi.

#### 5.1.3. Instalacja gniazd elektrycznych

Przed realizacją prac należy jeszcze raz sprawdzić DTR poszczególnych urządzeń i ewentualnie dokonać korekty zasilania obwodu w zakresie typu, przekroju i zabezpieczenia obwodów.

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

– wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami,

– przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych,

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie. Do mocowania sprzętu i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzone na podłożu, przyspawane do stalowych elementów konstrukcji budowlanych lub przykręcone do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych. Uchwyty (haki) dla opraw zwieszakowych montowane w stropach należy mocować przez wkręcanie w metalowy kołek rozporowy lub wbetonowanie.

Podejścia instalacji elektrycznych do odbiorników należy wykonywać w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych oraz w sposób estetyczny. Do odbiorników zamocowanych na ścianach, stropach lub konstrukcjach podejścia należy wykonywać przewodami ułożonymi w tych ścianach, stropach lub konstrukcjach budowlanych, a także na innego rodzaju podłożach np. kształtowniki, korytka itp.

Układanie przewodów

Stosuje się następujące rodzaje instalacji:

– pod tynkiem z osprzętem hermetycznym

Wykonanie instalacji p/t wymagać będzie:

– ułożenia przewodów w ścianach konstrukcyjnych

Łączenie przewodów:

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenia przewodów należy dokonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym, oraz w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. W przypadku, gdy odbiorniki elektryczne mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, a samo ich podłączenie do instalacji nie zostało opracowane w projekcie, sposób podłączenia należy uzgodnić z projektantem lub kompetentnym przedstawicielem Inżyniera.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie. Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. W przypadku stosowania żył ocynowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny. Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane (zaleca się zastosowanie tulejek zamiast cynowania).

· Przyłączanie odbiorników:

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny, pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku, korozją itp.

Połączenia mogą być wykonywane jako sztywne lub elastyczne w zależności od konstrukcji odbiornika i warunków technologicznych. Przyłączenia sztywne należy wykonywać w rurach sztywnych wprowadzonych bezpośrednio do odbiorników oraz przewodami kabelkowymi i kablami.

Podłączenie przewodów do tablicy rozdzielczej:

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń przykręcanych na konstrukcjach wsporczych dostarczanych oddzielnie należy konstrukcje te mocować do podłoża w sposób podany w dokumentacji.

Przy montażach należy:

– dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych,

– podłączyć obwody zewnętrzne

– podłączyć przewody ochronne

Próby montażowe:

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

– pomiar rezystancji izolacji instalacji

– pomiar rezystancji izolacji odbiorników

– pomiary impedancji pętli zwarciovych

Stosowany będzie osprzęt typowy, hermetyczny

Stosować osprzęt wyłącznie z przesłoną torów prądowych.

Typ osprzętu należy bezwzględnie potwierdzić wiążąco z Inwestorem w trakcie realizacji projektu.

Sieć rozdzielcza i odbiorcza w budynku pracować będzie w układzie sieci TN-S z oddzielnym przewodem neutralnym N i ochronnym PE w całym systemie. Przewody neutralne N i ochronne PE będą połączone tylko w złączu kablowym na budynku.

Niedozwolone jest łączenie przewodu neutralnego N i ochronnego PE w jakimkolwiek innym miejscu instalacji rozdzielczej i odbiorczej.

Do każdego gniazda wtykowego, oprawy oświetleniowej i urządzenia elektrycznego doprowadzony zostanie osobny, oprócz przewodu neutralnego N, przewód ochronny PE.

Przewody ochronne posiadać będą izolację koloru zielono-żółtego i muszą być połączone z szyną ochronną PE tablic zasilających.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim – podstawowa, realizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych, to jest przez odpowiednio dobraną izolację przewodów i obudów aparatów i urządzeń elektrycznych. Uzupełnieniem ochrony podstawowej będzie zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych o prądzie zadziałania 30mA.

W ochronie przed dotykiem pośrednim – dodatkowej, zastosowano szybkie wyłączanie wraz z zastosowaniem połączeń wyrównawczych.

Ochrona przez zastosowanie szybkiego wyłączania będzie realizowana przez:

- urządzenia ochronne przetężeniowe (wyłączniki z wyzwalaczami nadprądowymi i bezpieczniki z wkładkami topikowymi)
- urządzenia ochronne różnicowoprądowe
- sieć uziemień wyrównawczych.

Instalację połączeń wyrównawczych wykonana zostanie zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN-IEC 60364-5-54 i PN-IEC 60364-7-701.

#### **5.1.4. Roboty przy instalacji oświetleniowej**

Przewiduje się budowę opraw i obwodów oświetleniowych. Dopuszcza się możliwość zastosowania innych typów opraw pod warunkiem zachowania odpowiednich parametrów oświetleniowych.

#### **5.1.5 Ogrzewanie i ciepła woda użytkowa**

Przewiduje się elektryczne ogrzewanie pomieszczeń i cwu. Grzejniki powinny mieć indywidualną możliwość sterowania.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - 00.

Realizacja kontroli jakości na budowie powinna odbywać się w postaci kontroli bieżącej (wykonywanej zespołowo lub jednoosobowo zawsze z udziałem Inspektora Nadzoru) lub odbioru, który powinien być dokonany zawsze komisyjnie, z obowiązkiem sporządzania odpowiedniego protokołu i wniesienia odpowiedniego wpisu do dziennika budowy.

Wykonawca powinien przedłożyć Inspektorowi Nadzoru wszystkie próby i atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

### **6.1 Kontrola jakości materiałów**

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

### **6.2 Kontrola jakości wykonania robót**



Kontrola jakości wykonania robót polega na zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST -00 „Wymagania ogólne”.

Jednostki obmiarowe: robót określone są w przedmiarach robót dla określonego rodzaju robót. Podstawą przyjęcia jednostki przedmiarowej jest przedmiar robót ogólnobudowlanych

### 7.1 Weryfikacja zakresu robót

Wykonawcy powinni dokładnie sprawdzić zakres ilościowy prac, zweryfikować go z planami i upewnić się, że nie ma rozbieżności między planami ogólnymi, planami szczegółowymi i niniejszym opracowaniem. Wykonawcy upewnią się na miejscu, że zachowanie wymaganych rozmiarów jest możliwe i w razie błędu lub niedopatrzenia uprzedzą Zamawiającego i Projektanta, który udzieli odpowiednich wyjaśnień oraz dokona koniecznych sprostowań. Za błędy i modyfikacje dotyczące któregoś zestawu odpowiedzialni są tylko i wyłącznie Wykonawcy, którzy nie będą przestrzegać powyższej zasady.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST - 00.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji, dały wyniki pozytywne.

### 8.1 Dokumentacja powykonawcza

Po wykonaniu prac Wykonawca przedłoży Inwestorowi dokumentację powykonawczą.

Techniczną dokumentację powykonawczą stanowi:

- zaktualizowany - po wykonaniu robót - projekt wykonawczy;
- komplet protokołów prób montażowych;
- komplet świadectw jakości oraz kart gwarancyjnych materiałów i aparatów dostarczonych przez Wykonawcę robót wraz ze wskazaniem producentów, dostawców i lokalnych służb naprawczych;
- instrukcje eksploatacji wykonanych instalacji i zainstalowanych urządzeń, o ile urządzenia te odbiegają parametrami technicznymi i sposobem użytkowania od urządzeń powszechnie stosowanych;
- oświadczenie pisemne Wykonawcy stwierdzające wykonanie robót zgodnie z dokumentacją techniczną i obowiązującymi przepisami;
- Atesty wszystkich użytych elementów systemów i instalacji,
- Instrukcje obsługi, ew. dokumentacje techniczno-ruchowe kluczowych elementów systemu

Komplet protokołów badań i pomiarów:

- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- rezystancji izolacji przewodów
- działania wyłączników różnicowych
- impedancji pętli zwarciovych
- natężenia oświetlenia w pomieszczeniach
- protokoły pomiarów rezystancji uziemienia;

W porozumieniu z dostawcami systemów i instalacji, oraz urządzeń i Inwestorem powinna zostać ustanowiona i udokumentowana procedura planowanej konserwacji, wtórnego testowania systemu i sprzętu według zaleceń dostawcy systemu i producenta oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Powyższe dotyczy instalacji elektrycznych oraz niskoprądowej.

Prawna dokumentacja powykonawcza powinna obejmować:

- zaktualizowane dokumenty prawne włącznie z tymi, które powstały w czasie trwania wykonawstwa;
- dziennik budowy;
- protokoły ewentualnych odbiorów częściowych;
- korespondencję mającą istotne znaczenie dla prac komisji odbioru końcowego;
- inne dokumenty w zakresie zależnym od charakteru i specjalności robót.

Skreślenia, poprawki, uzupełnienia i adnotacje wprowadzone na odbitkach opracowań projektowych powinny być wykonane trwałą techniką graficzną, omówione oraz podpisane przez osobę dokonującą zapisów wraz z datą ich dokonania.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN).

Do wykonania robót objętych ST mają zastosowanie nw przepisy i normy.

- ☛ Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. (Dz. U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.)
- ☛ Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844)
- ☛ Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom 1 i 2.
- ☛ Prawo budowlane Dz.U. Nr 106/2000, póź. 1126
- ☛ Rozporządzenie MBiPMB z dnia 28.03.72 r (Dz. U. 13/72 póź. 93) w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych,

## 2.3 SPRZĘT I TRANSPORT

Wymagania ogólne:

Sprzęt stosowany do robót budowlano-montażowych musi być użytkowany zgodnie ze swoim przeznaczeniem w zakresie zgodnym z dokumentacją techniczno-ruchową.

Sposób i warunki transportu materiałów i wyrobów budowlanych muszą zapobiegać ich uszkodzeniu oraz wszelkim innym ubytkom ich właściwości fizycznych i chemicznych, a także powinny być zgodne z odpowiednimi normami w zakresie:

- ilości przewożonego materiału,
- sposobu jego układania na środku transportowym,
- sposobu zabezpieczenia przewozu ładunku,
- sposobu załadunku u dostawcy i wyładunku w miejscu docelowym.

Transport poziomy i pionowy na placu budowy – maszyny, sprzęt i urządzenia służące do transportu używane w obrębie placu budowy muszą spełniać warunki techniczne i odbiorowe zgodne z obowiązującymi przepisami transportowymi, branżowymi i technicznymi.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów i sprzętu. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, 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 będą usunięte z Terenu Budowy.

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

Składanie materiałów wg. asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

Przy składowaniu materiałów zachować odległość od ogrodzenia 0,75m oraz 5,0m od stanowiska pracy. Pomiędzy składowanymi stosami zachować przejście dla ruchu pieszego oraz transportowego. Materiały drobnicowe układać w stosy wysokości maks.2m. Prefabrykaty powinny być układane zgodnie z instrukcją producenta, zwykle zgodnie z położeniem po wbudowaniu.

Materiały niebezpieczne magazynować zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczące przechowywania materiałów łatwopalnych.

Sprzęt do wykonania robót według możliwości wykonawcy.

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej.

## 2.4 WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne:

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót oraz projekt technologiczny, uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST i przepisami BHP. Podczas prac należy stosować się do przepisów i wskazówek podawanych przez producentów materiałów budowlanych.

## 2.5 NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE:

PN-EN 13163:2004/AC:2006 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie

PN-EN 14934:2009 Lekkie wyroby wypełniające i izolacyjne do zastosowań w budownictwie lądowym i wodnym – Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja.

PN-EN 13164:2013-05E Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja

PN-EN 14307+A1:2013 Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych -- Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja

PN-EN 13500:2005P Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) z wełną mineralną Specyfikacja

PN-EN 14064-2:2010E Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z wełny mineralnej (MW) w postaci niezwiązanej formowane in situ - Część 2: Specyfikacja wyrobów po zastosowaniu

PN-EN 14303+A1:2013 Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja

PN-EN 13707+A2:2012P Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe na osnowie do pokryć dachowych. Definicje i właściwości.

PN-EN 13252:2002P Geotekstylia i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenażowych

PN-EN 1848-2:2003P Elastyczne wyroby wodochronne Określanie długości, szerokości, prostoliniowości i płaskości Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów

PN-EN 1107-2:2002P Elastyczne wyroby wodochronne Określanie stabilności wymiarów Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów

PN-EN 1928:2002P Elastyczne wyroby wodochronne Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów Określanie wodoszczelności

PN-EN 1850-2:2004P Elastyczne wyroby wodochronne Określanie wad widocznych Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów

PN-EN 1931:2002P Elastyczne wyroby wodochronne Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów Określanie przenikania pary wodnej

PN-B-20130:1997P Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie-Płyty styropianowe

PN-EN 13813:2003E Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Materiały. Właściwości i wymagania

PN-ENV 1628:2006E Okna, drzwi, żaluzje. Odporność na włamanie. Metoda badania dla określenia odporności na obciążenie statyczne

PN-EN 13126-8:2007P Okucia budowlane. Wymagania i metody badań dotyczące okuć do okien i drzwi balkonowych. Część 8: Okucia rozwierano-uchylne, uchylno-rozwierane i tylko rozwierane

PN-EN 1026:2001P Okna i drzwi Przepuszczalność powietrza Metoda badania

PN-EN 12208:2001P Okna i drzwi Wodoszczelność Klasyfikacja

PN-EN 12860:2002P Kleje gipsowe do płyt gipsowych Definicje, wymagania i metody badań

PN-EN 14496:2007P Kleje gipsowe do płyt zespolonych do izolacji cieplnej i akustycznej oraz do płyt gipsowo-kartonowych. Definicje, wymagania i metody badań

PN-C-81901:2002P Farby olejne i alkidowe

PN-EN ISO 4618:2007P Farby i lakiery. Terminy i definicje

PN-C-81100:1998P Zestaw farb pęczniejących ogniochronnych

PN-C-81921:2004P Farby akrylowe rozpuszczalnikowe

PN-C-81914:2002P Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz

PN-C-81906:2003P Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania

PN-EN 1008:2004P Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu

PN-EN 771-3:2011E Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 3: Elementy murowe z betonu kruszywowego (z kruszywami zwykłymi i lekkimi)

PN-EN 15435:2008E Prefabrykaty z betonu. Pustaki szalunkowe z betonu zwykłego i lekkiego. Cechy wyrobu i właściwości użytkowe

PN-EN 1996-3:2010/NA:2010P Eurokod 6. Projektowanie konstrukcji murowych. Część 3: Uproszczone metody obliczania murowych konstrukcji niezbrojonych

PN-EN 1996-1-1:2010/NA:2010P Eurokod 6. Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych

PN-EN 934-1:2009P Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 1: Wymagania podstawowe

PN-EN 13139:2013-08E Kruszywa do zaprawy

PN-C-89085-02:1989P Żywice epoksydowe. Metody badań. Pobieranie próbek

PN-EN 13318:2002P Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania Terminologia

PN-EN 13892-1:2004P Metody badania materiałów na podkłady podłogowe Część 1: Pobieranie, wykonywanie i przechowywanie próbek do badań

PN-B-01808:1988P Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Zasady określania uszkodzeń powłok zabezpieczających konstrukcje stalowe i żelbetowe

PN-EN 10020:2003P Definicja i klasyfikacja gatunków stali

PN-EN 10027-2:1994P Systemy oznaczania stali. System cyfrowy

PN-EN 10027-1:2007P Systemy oznaczania stali. Część 1: Znaki stali

PN-EN 10162:2005P Kształtowniki stalowe wykonane na zimno. Warunki techniczne dostawy. Tolerancje wymiarów i przekroju poprzecznego

PN-EN ISO 4618:2007P Farby i lakiery. Terminy i definicje

PN-EN ISO 11998:2007P Farby i lakiery. Oznaczanie odporności powłok na szorowanie na mokro i ich podatności na czyszczenie

PN-EN ISO 11998:2007P Farby i lakiery. Oznaczanie odporności powłok na szorowanie na mokro i ich podatności na czyszczenie

PN-EN 12258-2:2006P Aluminium i stopy aluminium. Terminy i definicje. Część 2: Analiza chemiczna

PN-EN 622-1:2005P Płyty pilśniowe. Wymagania techniczne. Wymagania ogólne

PN-EN 501:1999P Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu

PN-B-10260:1969P Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-24620:1998P Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno

PN-B-27617/A1:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej. (Zmiana A1)

PN-EN 12431:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Określanie grubości wyrobów do izolacji podłóg pływających

PN-EN 13496:2003P Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Określanie właściwości mechanicznych siatek z włókna szklanego

PN-EN 13494:2003P Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie przyczepności między warstwą zaprawy klejącej i warstwą zbrojoną a materiałem do izolacji cieplnej

PN-EN 14933:2009P Lekkie wyroby wypełniające i izolacyjne do zastosowań w budownictwie lądowym i wodnym. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja

PN-EN 13499:2005P Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem Specyfikacja

PN-B-24620:1998P Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno

PN-EN 14967:2007P Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do poziomej izolacji przeciwwilgociowej. Definicje i właściwości

PN-EN 13970:2006/A1:2007P Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do regulacji przenikania pary wodnej. Definicje i właściwości

PN-EN 13969:2006/A1:2007P Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej części podziemnych. Definicje i właściwości

PN-EN 1996-2:2010P Eurokod 6. Projektowanie konstrukcji murowych. Część 2: Wymagania projektowe, dobór materiałów i wykonanie murów

PN-EN 1996-1-2:2010P Eurokod 6 -- Projektowanie konstrukcji murowych -- Część 1-2: Reguły ogólne -- Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe

PN-EN 1996-2:2010/Ap1:2010 Eurokod 6. Projektowanie konstrukcji murowych. Część 2: Wymagania projektowe, dobór materiałów i wykonanie murów

PN-EN 1996-1-1:2010/NA:2010P Eurokod 6. Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych

PN-EN 13279-2:2006P Sposób gipsowe i tynki gipsowe. Część 2: Metody badań

PN-EN 13279-1:2009P Sposób gipsowe i tynki gipsowe. Część 1: Definicje i wymagania

PN-EN 520+A1:2012P Płyty gipsowo-kartonowe. Definicje, wymagania i metody badań

PN-EN 14353+A1:2012P Metalowe narożniki i profile specjalne do stosowania z płytami gipsowo-kartonowymi. Definicje, wymagania i metody badań

PN-EN 14496:2007P Kleje gipsowe do płyt zespolonych do izolacji cieplnej i akustycznej oraz do płyt gipsowo-kartonowych. Definicje, wymagania i metody badań

PN-EN 14195:2006P Elementy szkieletowej konstrukcji metalowej do stosowania z płytami gipsowokartonowymi. Definicje, wymagania i metody badań

PN-EN 13963:2008P Materiały do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych. Definicje, wymagania i metody badań

PN-EN 20140-2:1999P Akustyka. Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Wyznaczanie, weryfikacja i zastosowanie danych określających dokładność

PN-B-94701:1999P Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.

PN-B-94702:1999P Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

PN-B-02361:2010P Pochylenia połaci dachowych.

PN-EN 336:2004P Drewno konstrukcyjne. Wymiary, odchyłki dopuszczalne.

PN-EN 15228:2009E Drewno konstrukcyjne. Drewno konstrukcyjne zabezpieczone przez korozją biologiczną.

PN-EN 1912:2012E Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości. Wizualny podział na klasy i gatunki.

PN-EN 338:2011P Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości.

PN-B-10243:1963P Roboty pokrywowe dachówką cementową. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 490:2012E Dachówki i kształtki dachowe cementowe do pokryć dachowych i okładzin ściennych. Charakterystyka wyrobu

Inne:

- Atesty Higieniczne PZH, Polskie Normy i Normy Branżowe,
- Aprobaty techniczne ITB, Atesty niepalności,
- Deklaracje zgodności, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót,
- Instrukcje techniczne producenta stosowanych materiałów. Aprobaty Techniczna produktów.
- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ,
- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Ustawa o systemie oceny zgodności,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek notyfikowanych upoważnionych do ich wydawania,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie określenia wykazu wyrobów

budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej.

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie sposobu prowadzenia Krajowego Wykazu Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych,

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu,

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu,

#### **UWAGA:**

**Wszystkie normy, rozporządzenia oraz przepisy należy rozpatrywać z późniejszymi aktualizacjami. Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.**

**Roboty instalacyjne** będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami. Do wykonania robót objętych ST mają zastosowanie nw przepisy i normy:

–Dz. Ust. Nr 121 z dn. 11.07.03r Rozp. Nr 1138 w sprawie ochrony ppoż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Rozp. Nr 1139 przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę

–Wymagania techniczne COBRI-INSTAL -Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych w zakresie instalacji :

ZESZYT 1-Zabezpieczenia wody przed wtórnym zanieczyszczeniem

ZESZYT 7- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych

ZESZYT 9- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych

Zeszyt 10- Wytyczne projektowania i stosowania instalacji z rur z tworzyw sztucznych

–Rozporządzenie MBiPMB z dnia 1.10.1993r. (Dz.U.nr 96 z dnia 15.10.1993r.) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych

–Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 19.01.2002r w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi ( Dz. U. Nr 203/02 poz. 1718).

–Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 04.09.2000r w sprawie warunków, jakim powinna odpowiadać woda do picia i na potrzeby gospodarcz. Dz. U. Nr 82 z 2000r poz.937.

–Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 31.07.1998r w sprawie systemów zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 113/98 poz. 728)

#### **Normy:**

PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne . Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-8 I/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

PN-8 I/B-10725 Wodociągi - Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne . Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.

PN-B-10720:1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych . Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 806-1 Wymagania dotyczące instalacji wodociągowych (wewnętrznych). Część1: Wymagania ogólne.

PN-EN1717 Zabezpieczenie przeciw zanieczyszczeniu wody użytkowej w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających przed przepływem zwrotnym

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

PN-71/B-10420 Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze.