

**projekt:**

Gminny Ośrodek Zdrowia w Siechnicach jako budynek pasywny z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną, działki 547/8, 547/11, 547/37, 547/44, 547/48, 547/50, 548/11 oraz układem drogowym na działkach nr 547/38, 547/42, 547/43, 547/45, 548/9, 548/10, 666 Siechnice ul. Sportowa,

**TOM V – SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**ST. 00 WARUNKI OGÓLNE**

**Rev. A**

**inwestor:**

Siechnicka Inwestycyjna Spółka Komunalna Sp. z o.o.  
ul. Jana Pawła II 12  
55-011 Siechnice

**jednostka projektowa:**

jojko+nawrocki architekci  
ul. Dąbrówki 15/13  
40-081 Katowice

**opracowanie:**

Adam Skrzypczyk

**data:**

**październik 2019**

**TABELA ZMIAN**

| Numer rewizji | data     | skrótowy opis zmian                        |
|---------------|----------|--|
| A             | 20191011 | Aktualizacja pkt. 1.4 – spis zakresu robót |
|               |          |  |
|               |          |  |
|               |          |  |
|               |          |  |
|               |          |  |

## SPIS ZAWARTOŚCI

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. WSTĘP.....</b>  | <b>5</b>  |
| 1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ.....                             | 5         |
| 1.2 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH KONTRAKTEM.....                               | 5         |
| 1.3 ZAKRES STOSOWANIA ST.....   | 5         |
| 1.4 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....                                       | 5         |
| 1.5 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....  | 6         |
| 1.6 OGÓLNE WARUNKI DOTYCZĄCE ROBÓT.....                                 | 7         |
| 1.7 SZCZEGÓLNE WARUNKI WYKONYWANIA ROBÓT Z UWAGI NA BUDYNEK PSYWNY..... | 8         |
| 1.8 WZORY I ODCINKI PRÓBNE, DOKUMENTACJA WARSZTATOWA.....               | 19        |
| 1.9 PRZEKAZANIE PLACU BUDOWY.....                                       | 21        |
| 1.10 DOKUMENTACJA PROJEKTOWA.....                                       | 21        |
| 1.11 STOSOWANIE PRZEPISÓW PRAWA I NORM.....                             | 22        |
| 1.12 ZAJĘCIE I ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY.....                        | 23        |
| 1.13 OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT.....                 | 24        |
| 1.14 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.....                                       | 24        |
| 1.15 BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY.....                                | 24        |
| 1.16 OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ.....                      | 25        |
| 1.17 STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW.....                    | 25        |
| 1.18 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE.....   | 25        |
| 1.19 ZAPLECZE WYKONAWCY.....  | 26        |
| <b>2. MATERIAŁY.....</b>  | <b>26</b> |
| 2.1 ŹRÓDŁA UZYSKANIA MATERIAŁÓW.....                                    | 26        |
| 2.2 PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW.....                        | 27        |
| 2.3 TERMINY DOSTAW.....   | 27        |
| 2.4 INSPEKCJA WYTWÓRNI MATERIAŁÓW.....                                  | 27        |
| 2.5 MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA.....                              | 27        |
| <b>3. SPRZĘT.....</b>   | <b>28</b> |
| <b>4. TRANSPORT.....</b>  | <b>28</b> |
| <b>5. WYKONANIE ROBÓT.....</b>  | <b>28</b> |
| 5.1 INSTALACJE NAD I PODZIEMNE.....                                     | 29        |
| <b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....</b>                                   | <b>29</b> |
| 6.1 PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI (PZJ).....                              | 29        |
| 6.2 ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT.....                                  | 30        |
| 6.3 POBIERANIE PRÓBEK.....  | 31        |
| 6.4 BADANIA I POMIARY.....  | 31        |
| 6.5 RAPORTY Z BADAŃ.....  | 31        |
| 6.6 BADANIA PROWADZONE PRZEZ IN.....                                    | 31        |
| 6.7 NORMY, KRAJOWE OCENY TECHNICZNE, DEKLARACJE.....                    | 31        |
| 6.8 PRÓBY, PRÓBY KOŃCOWE.....   | 32        |
| 6.9 DOKUMENTY BUDOWY.....   | 32        |
| <b>7. OBMIAR ROBÓT.....</b>   | <b>34</b> |
| 7.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT.....                                    | 34        |
| 7.2 ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW.....                    | 34        |
| 7.3 URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY.....                                  | 34        |
| 7.4 CZAS PRZEPROWADZENIA OBMIARU.....                                   | 34        |
| <b>8. WARUNKI PRZEJĘCIA ROBÓT.....</b>                                  | <b>35</b> |
| 8.1 RODZAJE PROCEDUR PRZEJĘCIA.....                                     | 35        |
| 8.2 ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU.....               | 35        |
| 8.3 ODBIÓR CZĘŚCIOWY - PRZEJĘCIE CZĘŚCI ROBÓT.....                      | 35        |
| 8.4 WARUNKI PRZEJĘCIA ROBÓT.....  | 35        |
| 8.5 DOKUMENTY PRZEJĘCIA ROBÓT.....                                      | 35        |
| 8.6 ŚWIADECTWO PRZEJĘCIA.....   | 36        |

|     |                                   |    |
|-----|-----------------------------------|----|
| 8.7 | KOŃCOWE ŚWIADECTWO PŁATNOŚCI..... | 36 |
| 8.8 | DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA.....    | 36 |
| 9.  | PODSTAWA PŁATNOŚCI.....           | 37 |
| 9.1 | USTALENIA OGÓLNE.....             | 37 |
| 10. | PODSTAWA OPRACOWANIA.....         | 37 |



## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

---

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) jest zestaw niezbędnych wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych, związanych z wykonaniem zadania pod nazwą:

„Gminny Ośrodek Zdrowia w Siechnicach jako budynek pasywny z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną, działki 547/8, 547/11, 547/37, 547/44, 547/48, 547/50, 548/11 oraz układem drogowym na działkach nr 547/38, 547/42, 547/43, 547/45, 548/9, 548/10, 666 Siechnice ul. Sportowa’

Zawartość części ogólnej specyfikacji jest wspólna dla poszczególnych rodzajów robót budowlanych opisanych wg podziału Wspólnego Słownika Zamówień.

### 1.2 Zakres Robót objętych Kontraktem

---

I. Zagospodarowanie terenu:

**Zagospodarowanie terenu i infrastrukturą techniczną, działki 547/8, 547/11, 547/37, 547/44, 547/48, 547/50, 548/11 oraz układem drogowym na działkach nr 547/38, 547/42, 547/43, 547/45, 548/9, 548/10, 666 Siechnice ul. Sportowa.**

II. Budowa obiektu:

**Gminny Ośrodek Zdrowia w Siechnicach jako budynek pasywny Siechnice ul. Sportowa“**

### 1.3 Zakres stosowania ST

---

Specyfikację Techniczną (STWiOR) jako część Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ), należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót (wszystkie branże) opisanych w pkt. 1.2

### 1.4 Zakres robót objętych ST

---

Roboty budowlane powyższej inwestycji zostały przedstawione w specyfikacjach szczegółowych:

#### **ST – D. DROGI I ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

ST – D.01 Roboty przygotowawcze

ST – D.02 Roboty ziemne

ST – D.03 odwodnienie korpusu drogowego

ST – D.04 Podbudowy

ST – D.05 Nawierzchnie

ST – D.06 Roboty wykończeniowe

ST – D.07 Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

ST – D.08 Elementy ulic

ST – D.09 Zieleń drogowa

#### **ST – A. ARCHITEKTURA**

ST – AR.01 Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne

ST – AR.02 Izolacje termiczne i akustyczne

ST – AR.03 Roboty murowe

ST – AR.04 Roboty podłogowe

ST – AR.05 Sufity podwieszane

ST – AR.06 Ścianki działowe

ST – AR.07 Tynki i okładziny

ST – AR.08 Roboty malarskie i powłokowe

ST – AR.09 Posadzki (okładziny i powłoki)

ST – AR.10 Stolarka i ślusarka otworowa

ST – AR.11 Elewacje

ST – AR.12 Dachy i stropodachy

ST – AR.13 Roboty ślusarskie

ST – AR.14 Wyposażenie techniczne

ST – AR.15 Wyposażenie

ST – AR.16 Elementy małej architektury i wyposażenia terenu

#### ST – K. KONSTRUKCJA

ST – KO.01 Roboty ziemne

ST – KO.02 Ścianki szczelne

ST – KO.03 Konstrukcje betonowe i żelbetowe

ST – KO.04 Zbrojenie

ST – KO.05 Elementy stalowe

ST – KO.06 Stropy filigran

ST – KO.07 Elementy prefabrykowane zbrojone stalą sprężoną

#### ST – IS. INSTALACJE SANITARNE

ST – IS.01 Instalacje wewnętrzne wody zimnej i ciepłej

ST – IS.02 Instalacje wewnętrzne kanalizacji sanitarnej i deszczowej

ST – IS.03 Instalacje centralnego ogrzewania

ST – IS.04 Instalacja hydrantowa

ST – IS.05 Instalacja wentylacji mechanicznej

#### ST – IE. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

ST – IE.01 Instalacje elektryczne

ST – IE.02 Instalacje niskoprądowe

ST – IE.03 Instalacje KD i SSWIN

### 1.5 Określenia podstawowe

---

Poniżej zdefiniowano zasadnicze określenia podstawowe wspólne dla wszystkich specyfikacji technicznych. Niezależnie od tego w każdej ze szczegółowych specyfikacji technicznych zdefiniowane są dodatkowe określenia charakterystyczne dla danej specyfikacji. Wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**Aprobata techniczna** - pozytywna ocena techniczną wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

**SIWZ** – Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia w rozumieniu ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. z dnia 9 lutego 2004 r. Nr 19, poz. 177).

**Inspektor Nadzoru (IN)** – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem

**Kierownik Budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

**Kierownik Robót** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania określonym zakresem robót

**Krajowa ocena techniczna** - należy przez to rozumieć udokumentowaną, pozytywną ocenę właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk wyrobu budowlanego, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem mają 2) Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2015 r. poz. 699, 875, 978, 1197, 1268, 1272, 1618, 1649, 1688, 1712, 1844 i 1893 oraz z 2016 r. poz. 65, 352, 615, 780, 868, 903, 960, 1165 i 1228. ©Kancelaria Sejmu s. 3/36 2017-06-12 wpływ na spełnienie podstawowych wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290, 961, 1165 i 1250), przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany;

**Polecenie IN** – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez IN, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

**Nadzór autorski (NA)** – projektant bądź osoba przez niego upoważniona,

**Przetargowa Dokumentacja Projektowa** – część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

**Zagospodarowanie terenu** – zakres inwestycji obejmujących drogi wewnętrzne, oświetlenie, instalacje elektryczne, zieleń i obiekty małej architektury na obszarze Inwestycji.

**Zadanie budowlane** – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełniania przewidywanych funkcji techniczno – użytkowych. Zadanie może polegać na wykonaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli lub jej elementu.

**Dziennik budowy** – dokument dostarczony Wykonawcy przez Inwestora prowadzony przez Wykonawcę na Placu Budowy zgodnie z wymaganiami Art. 45 polskiego Prawa Budowlanego.

**Książka obmiarów** – akceptowany przez Inżyniera rejestr z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

**Przedmiar robót** – wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.

**Przejęcie końcowe** – odbiór robót dokonywany po zakończeniu realizacji robót umożliwiający zgłoszenie zakończenia robót zgodnie z Prawem Budowlanym.

**Plan BIOZ** - plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r.

**Laboratorium** – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

**Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

**Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.

**Odpowiednia zgodność** – zgodność wykonanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedziały tolerancji nie został określony – przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**Konstrukcje budowlane** – obiekty budowlane związane w sposób trwały z gruntem

**Nawierzchnia** - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

**Konstrukcja nawierzchni** - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia

**Podłoże** - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod kanałem, fundamentem lub nawierzchnią.

**Objazd tymczasowy** - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.

**Droga tymczasowa (montażowa)** - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

**Przeszkoda naturalna** - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.

**Przeszkoda sztuczna** - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg itp.

## 1.6 Ogólne warunki dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiOR i poleceniami IN. Dokumentacja Projektowa, STWiOR oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część Kontraktu, 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 Warunkach Kontraktu.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku zawierania kontraktów na poszczególne prace szczególnie ważna jest ich wzajemna koordynacja pod względem zakresu prac, wzajemnej zależności, kolejności realizacji itd.

Wykonawca poszczególnych rodzajów prac musi dokładnie znać dokumentację projektową oraz stosowne specyfikacje wykonania i odbioru prac.

Z uwagi na wewnętrzną spójność i koordynację poszczególnych prac niemożliwe jest zmienianie przyjętych rozwiązań lub materiałów bez sprawdzenia wpływu tych zmian na całość realizacji obiektu.

Wykonawcy nie wolno dokonywać żadnych zmian w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych bez zgody IN i akceptacji Projektanta.



Jeżeli wymagania niniejszej specyfikacji są wyższe niż odpowiednie postanowienia norm i wytycznych projektowania, wymagania Specyfikacji należy traktować jako wiążące. Na każde ewentualne odstępstwo od niniejszej Specyfikacji i projektu Wykonawca musi mieć zgodę IN. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i STWiOR. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w STWiOR będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

Wszelkie nazwy własne produktów użyte w Specyfikacjach Technicznych i Dokumentacji Projektowej winny być interpretowane jako definicje standardów, a nie jako nazwy konkretnych rozwiązań mających zastosowanie w projekcie. Produkty takie można zastąpić materiałami/urządzeniami równoważnymi innych producentów pod warunkiem spełnienia zapisów STWiOR z zastrzeżeniem, że jeśli zmiana spowoduje koszty dodatkowe, to ponosi je Wykonawca. Wykonawca może zastosować materiały i urządzenia alternatywne zgodne z projektowanymi pod względem właściwości technicznych, estetycznych i jakościowych, po uprzednim zatwierdzeniu przez IN i uzyskaniu akceptacji przez Projektanta.

Dostawca zobowiązany jest w przypadku oferowania rozwiązań alternatywnych do załączenia rysunków ( odpowiedniej skali) , przedstawiających najważniejsze szczegóły swojej oferty, w celu możliwości jasnej oceny jego rozwiązania.

Wykonawca zgadza się, że tylko te materiały i sprzęt proponowane alternatywnie, które spełniają dokładnie kryteria pracy określone w dokumentacji przetargu, mogą być rozpatrzone w celu zastosowania w projekcie.

W razie jakichkolwiek wątpliwości należy porozumieć się z IN i Projektantem.

Wszelkie Standardy/Kodeksy Praktyki Zawodowej przywołane w Specyfikacjach Technicznych winny być rozumiane jako Polskie Standardy/Kodeksy Praktyki Zawodowej lub Europejskie i Międzynarodowe w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo, jeżeli takie mają zastosowanie w projekcie.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Zatwierdzenie dokumentacji warsztatowej przez IN nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności kontraktowej i prawnej za wykonywane roboty. Uwagi Wykonawcy odnośnie czytelności dokumentacji, szczegółowych rozwiązań itp. wnoszone podczas wykonywania prac nie stanowią podstawy do dodatkowych roszczeń finansowych albo przesunięć uzgodnionego harmonogramu prac.

Wykonawca określi wszelkie elementy uzupełniające w ramach zastosowanych systemów technologii wykończenia, które nie zostały ujawnione w projekcie, a są wymagane w ramach zastosowanych systemów.

Zatwierdzenie materiałów, technologii produkcji i malowania nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za wszystkie wykonane prace.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia: certyfikaty (atesty) materiałów, przedmiary robót, wewnętrzny plan zapewnienia jakości.

Wszystkie elementy wymienione w innych dokumentach przetargowych, wchodzą w zakres Wykonawcy nawet jeżeli nie zostały one pokazane na rysunkach lub uwzględnione w części opisowej.

Podane na rysunkach zestawczych materiały w trakcie sporządzania oferty przetargowej należy indywidualnie zweryfikować.

Elementy konstrukcyjne ujęte w projekcie konstrukcji obiektu należy rozpatrywać w powiązaniu z projektem architektury obiektu i projektami technologicznymi.

## **1.7 Szczegolne warunki wykonywania robót z uwagi na budynek psywny**

### **Wytyczne w zakresie zaprojektowanych rozwiązań zapewniających szczelność powłoki budynku**

#### **- Określenie przebiegu szczelnej powłoki budynku**

Utrzymanie trwałej, szczelnej powłoki budynku, wymaga od Wykonawcy dużej staranności wykonywania robót oraz zrozumienia granicy przebiegu szczelnej powłoki. Każdorazowe przerwanie warstwy szczelności może skutkować koniecznością wykonania przez Wykonawcę prac naprawczych. W dokumentacji projektowej na rzutach, przekrojach i detalach przedstawiono granicę szczelnej powłoki. Granica ta przebiega zazwyczaj po stronie wewnętrznych tynków ścian

zewnątrznych, nadbetonu dla stropów filigranowych, stropu nad garażem, konstrukcji oraz wewnętrznej paroizolacji konstrukcji szkieletowej nadbudówki technicznej na dachu.

- **Unikanie przebić powłoki szczelnej powietrznie**

Poniższa lista zawiera najczęściej występujące przebiccia, które zostały zaprojektowane w zależności od typu przegrody.

**Ściana murowana tynkowana od wewnątrz.**

| LP | Nazwa przebiccia szczelnej powłoki   | Co stanowi granicę szczelnej powłoki? | Typ | Zasady zachowania szczelnej powłoki<br>Możliwe zabezpieczenia  |
|----|--|---------------------------------------|-----|--|
| 1  | Przebiccia przez warstwę tynku wewnętrznego ściany zewnętrznej murowanej z pustaków ceramicznych wypełnionych polistyrenem | tynk ściany zewnętrznej               | A   | Wykonanie ciągłego tynkowania, również w pasach połączenia ściany zewnętrznej z lekką ścianką działową; dodatkowe wykonanie połączenia ściany zewnętrznej z działówką poprzez prawidłowe zastosowanie taśmy paroizolacyjnej na połączeniu. |

Ściana strefy ogrzewanej typu: W2 Z8 W3

- Tynk elewacyjny
- Podkład tynkarski
- Zaprawa zbrojąca
- Siatka z włókna szklanego
- Płyty z wełny skalnej
- Zaprawa klejąca
- Ściana żelbetowa
- Tynk cementowo-wapienny
- Grunt
- Farba

Oraz ściana typu: S1 Z0 W3

- Płyta elewacyjna modrzewia
- Podkonstrukcja
- Tynk cementowo-wapienny
- Pustak ceramiczny wypełniony styropianem
- Tynk cementowo-wapienny
- Grunt

Tynk wewnętrzny ściany murowanej jest podstawową warstwą szczelną w konstrukcji murowanej. Powinien być prowadzony w sposób ciągły, nieprzerwany od najniższej warstwy posadzki (płyta konstrukcyjna) do najwyższej warstwy stropu. Należy tynkować ścianę również za wszystkimi przyborami oraz pod prowadzonymi instalacjami (wentylacyjną, elektryczną, wody i kanalizacji).

**Najczęstsze błędy:**

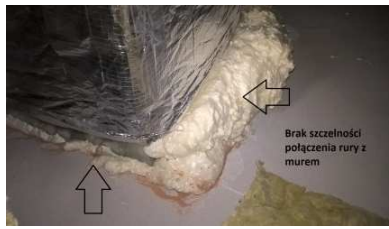
- Brak tynku na powierzchni do najniższej warstwy posadzki
- Brak tynku do stropu
- Brak tynku za stelażem instal. typu geberit
- Brak tynku za instalacją kanalizacji (odpowietrzeniem), instalacją wentylacji
- Brak tynku za skrzynką elektryczną
- Brak uszczelnienia zaprawą tynkarską puszek elektrycznych



Przejścia instalacji muszą zostać uszczelnione pojedynczo. Przejście każdego przewodu (w tym kable, rury itp.) muszą być szczelne.

- Przejście kanałów wentylacyjnych przez ścianę
- Przejście wiązki kabli przez ścianę
- Przejście instalacji wody, kanalizacji przez ścianę
- Przejście instalacji przez posadzkę

**Najczęstsze błędy:**



#### **Prawidłowe rozwiązania:**

Należy zgodnie z dokumentacją projektową (a w szczególności tomami branżowymi) określić dokładnie miejsca przebieg szczelnej i termicznej powłoki budynku oraz dobrać odpowiednie rozwiązanie np. przejścia przez mur o dużym przekroju należy wykonać za pomocą puszek tranzytowych lub przepustów ściennych o konstrukcji modułowej, zapewniających szczelność w całej płaszczyźnie przekroju.





Połączenie ściany działowej szkieletowej ze ścianą zewnętrzną murowaną

Należy zgodnie z dokumentacją projektową, w tym rysunkami szczegółowymi, zastosować taśmę piankową dekarską przyklejoną na profil aluminiowy.

#### Dylatacja ścian

| LP | Nazwa przebicia szczelnej powłoki  | Co stanowi granicę szczelnej powłoki? | Typ | Zasady zachowania szczelnej powłoki<br>Możliwe zabezpieczenia   |
|----|--|---------------------------------------|-----|---|
| 1  | Przebiecia przez warstwę tynku wewnętrznego ściany zewnętrznej murowanej | tynk ściany zewnętrznej               | B   | Wykonanie ciągłego uszczelnienia w pasie dylatacji ściany poprzez prawidłowe uszczelnienie taśmą rozprężną. |

#### Prawidłowe rozwiązania

Uszczelnić taśmą rozprężną.

#### Przebiecie posadzki

| LP | Nazwa przebicia szczelnej powłoki  | Co stanowi granicę szczelnej powłoki? | Typ | Zasady zachowania szczelnej powłoki<br>Możliwe zabezpieczenia   |
|----|--|---------------------------------------|-----|---|
| 1  | Przebiecie warstwy stropu nad garażem przewodami instalacji sanitarnych, elektrycznych, itp. | wylewka i płyta żelbetowa             | C   | Wykonanie zabezpieczenia przejścia instalacji poprzez prawidłowe zastosowanie puszek tranzytowych, przepustów kablowych lub innych materiałów paroizolacyjnych. |

Przejścia instalacji przez posadzkę, płytę fundamentową należy uszczelniać stosując specjalistyczne rozwiązania np. przejścia przez strop o dużym przekroju należy wykonać za pomocą puszek tranzytowych, przepustów kablowych zapewniających szczelność w całej płaszczyźnie przekroju.

#### Najczęstsze błędy:



#### Prawidłowe rozwiązanie



Ściana w technologii szkieletowej (nadbudówka techniczna)

| LP | Nazwa przebicia szczelnej powłoki            | Co stanowi granicę szczelnej powłoki? | Typ | Zasady zachowania szczelnej powłoki<br>Możliwe zabezpieczenia |
|----|--|---------------------------------------|-----|---|
| 1  | Ściana zewnętrzna w technologii szkieletowej | folia paroizolacyjna                  | D   | Zastosowanie taśmy paroizolacyjnej na połączeniu              |

Ściana w technologii szkieletowej typu: S5 Z4

- Lamelle elewacyjne
- Kontrłaty modrzew
- Folia paro przepuszczalna
- Słupki drewniane/wełna mineralna
- Paroizolacja
- Płyta OSB

Dach w technologii szkieletowej typu: A3 C4 K9

- Roślinność
- Higroskopijna wełna skalna
- Mata filtracyjna
- Geowłóknina
- Membrana hydroizolacyjna
- Płyta osb
- Belki drewniane/wełna mineralna
- Płyta OSB
- Paroizolacja

1. Słupki drewniane/wełna mineralna

Wszystkie przebicia szczelnej powłoki powinny być uszczelnione. Szczelną powłokę stanowi folia paroizolacyjna połączona szczelnie z posadzką stropu nad piętrem

Przebicia powłoki przez instalacje elektryczne, wodnokanalizacyjne oraz instalacje wentylacji mechanicznej.

#### Najczęstsze błędy:



*Zdjęcia własne.*

**Prawidłowe rozwiązania** – Stosuje się taśmy paroizolacyjne do łączenia membrany oraz uszczelniania przejść instalacji, stosuje się kołnierze gumowe oraz kleje i primery do uszczelnienia z betonowymi płaszczyznami jak np. posadzką. Stosuje się szczelne puszkę elektryczne.



#### Stołarka Okienna i drzwiowa

| LP | Nazwa przebiecia szczelnej powłoki               | Co stanowi granicę szczelnej powłoki? | Typ | Zasady zachowania szczelnej powłoki<br>Możliwe zabezpieczenia  |
|----|--|---------------------------------------|-----|--|
| 1  | umieszczenie w ścianie zewnętrznej okien / drzwi | folia paroizolacyjna                  | E   | Wykonanie zabezpieczenia połączenia okna ze ścianą zewnętrzną poprzez prawidłowe zastosowanie taśmy paroizolacyjnej. |

Dobór okien i drzwi w najwyższej klasie szczelności. Okna mogą przez konstrukcję przepuścić określoną w badaniu ilość powietrza. Przecieki następują przez zawiasy, styk ramy ze skrzydłem, na słupkach ruchomych, na łączeniach kwater ze sobą, na połączeniu listew przyszybowych, na połączeniu pakietu szybowego z ramą, na okuciach typu wkładki zamka, szyldy.

Wykonawca budynku jest odpowiedzialny za montaż okna w przegrodzie. W budynkach pasywnych mostek od montażu jest  $\leq 0,05 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Aby osiągnąć to wymaganie okno musi być zamontowane w warstwie izolacji.

Literatura podaje iż rozróżniamy montaż za pomocą taśm (fartuchów) paroszczelnego i paro przepuszczalnego oraz za pomocą taśmy rozprężnej. Dodatkowo rozróżnia się montaż za pomocą konsol oraz drugi sposób za pomocą kształtek. Każdy rodzaj montażu należy przeprowadzić ze szczelnym i ciepłym skutkiem.

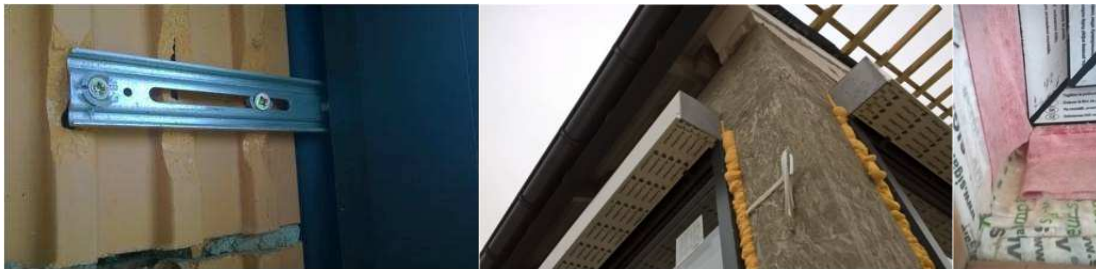
Montaż za pomocą konsol i taśm

**Prawidłowe rozwiązania:**





#### Najczęstsze błędy:



#### - Kontrola powłoki szczelnej

Poniższe wymagania mają na celu uzyskanie założonego efektu szczelności powłoki na poziomie 0,2 wymian / h.

Wymaga się, aby Generalny Wykonawca wraz z Inwestorem i Projektantem przeprowadzał odbiory cząstkowe zwane również kontrolą przebiegu szczelności powłoki. Kontrole mają na celu zidentyfikować a następnie wyeliminować ewentualne nieszczelności szczelnej powłoki w trakcie budowy. Pozytywny odbiór cząstkowy uzależniony jest między innymi od: satysfakcjonujących wyników kontroli oraz wykonanych prac naprawczych, pomiaru szczelności, pomiaru kamerą termowizyjną.

Wykonawca robót zobowiązany jest do należytego oraz starannego wykonania wszystkich robót mających wpływ na jakość szczelności, w szczególności:

- Wykonawca określi i będzie egzekwował instrukcje **wykonania szczelności powłoki** przez wszystkich uczestników robót budowlanych;
- Wykonawca zobowiązuje się do koordynacji podwykonawców (szczególnie branżowych) w celu dopełnienia wzajemnych starań **utrzymania szczelności powłoki** do etapu odbioru końcowego budynku i przekazania go Zamawiającemu;
- W przypadku niezaplanowanego i niezgodnego z projektem przebicia powłoki przez Wykonawcę, fakt ten musi zostać zgłaszany bez zbędnej zwłoki Inwestorowi.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za uzyskanie końcowego wyniku testu szczelności, a każdorazowe nowe lub niezaplanowane przebicie przez powłokę (między innymi instalacjami: prądowymi, sanitarnymi itd.) mogą mieć znaczący wpływ na wynik testu i muszą być uzgodnione z Projektantem;
- Wykonawca zobowiązuje się dołożyć starań, aby wynik testu szczelności był co najmniej na poziomie zaprojektowanym, przewidzianym w dokumentacji projektowej, czyli na poziomie 0,2 wymian / h;
- Wykonawca zobowiązuje się wykonać prace naprawcze w miejscach, gdzie powłoka szczelności została przerwana, w uzgodnieniu z Projektantami;

- Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia szkoleń kierownika budowy, mistrzów, brygadzystów pod kątem wymagań uzyskania szczelności powłoki lub też do zatrudnienia na czas prowadzenia robót Certyfikowanego Mistrza Budowlanego Budownictwa Pasywnego, w celu przeprowadzenia między innymi szkoleń kierownika budowy, mistrzów, brygadzystów pod kątem wymagań uzyskania szczelności powłoki oraz wykonaniu regularnych inspekcji postępu robót budowlanych mających wpływ na szczelność powłoki.
- Wykonawca zobowiązuje uzgodnić z Projektantem rozwiązania detali, w sytuacjach nieścisłości związanych z prawidłowym zabezpieczeniem szczelnej powłoki budynku.

Do najważniejszych etapów robót budowlanych, które mają największy wpływ na uzyskanie efektu szczelności powłoki należą:

- stan surowy otwarty, wstępna kontrola prac mających na celu wytworzenie podstawowej szczelności powłoki budynku bez przeprowadzenia testu szczelności.

Przykładem inspekcji może być sprawdzenie czy wymurowane ściany zewnętrzne parteru na odcinku do płyty żelbetowej zostały zgodnie z projektem otynkowane. Należy uzyskać trwałe i szczelne połączenie ścian zewnętrznych ze stropem garażu, stropem między kondygnacyjnym.

- stan roboty wykończeniowej

Sprawdzenie jakości wykonania powłoki wykonać należy zgodnie z normą PN EN 13829. Na etapie budowlanym należy przeprowadzić **pierwszą próbę** czyli wówczas gdy jest wewnątrz tynk lub szczelna paroizolacja, płyta osb, zamontowane okna, drzwi oraz instalacje - **metoda B**. Zabezpiecza się celowo wykonane kanały uszczelniając je. Metoda pozwala sprawdzić jakie jest kryterium szczelności a jeśli jest niespełnione należy zlokalizować wszystkie przecieki. Sposób wykonania szczelnej powłoki przebić jest przedmiotem odbioru.

- stan oddanie do użytku

**Drugi pomiar** wykonuje się na etapie oddania do użytku budynku czyli gdy są już wykonane wszystkie wykończenia w stanie umożliwiającym pełne korzystanie z między innymi z wentylacji, ogrzewania itd. Celowo otwarte otwory zamyka się (nie uszczelnia). Lokalizuje się również błędy. Pomiar ma na celu sprawdzić efektywność wykonanych tynków i połączeń w stanie użytkowania.

Rekomenduje się aby każdy odbiór częściowy został zwieńczony raportem zawierającym m. in.:

- etap przeprowadzenia kontroli przebiegu szczelności powłoki lub testu szczelności,
- określenie wszystkich możliwych przebić, np.: przegroda zewnętrzna / otwór / klapy / przepust otworowy dla paska od rolet itp.,
- należy wymienić rekomendacje, że wyniku testu szczelności stwierdzono następujące usterki, które należy usunąć: np. należy "drzwi otworzyć" - aby uruchomić stan użytkowania, albo "drzwi należy uszczelnić" albo "drzwi należy pozostawić bez zmian"

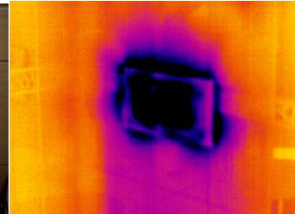
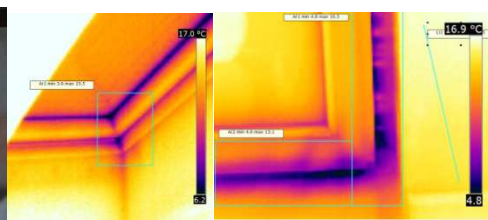
Wzór raportu

| Etap prac budowlanych / Data  |  |
|---|--|
| X   | I test szczelności stan roboty wykończeniowej, tynkowanie powłoki wewnętrznej, rozprowadzone instalacje  |
|   | II test szczelności stan oddanie do użytku całkowite tynkowanie powłoki wewnętrznej, wykończenia w stanie umożliwiającym pełne korzystanie z budynku |
| LP  | Lokalizacja przebicia powłoki zewnętrznej, granicy szczelności powłoki   |
| 1   | Drzwi zewnętrzne garażowe  |
| W wyniku testu szczelności stwierdzono następujące usterki, które należy usunąć |  |
| 1   | Przykład: drzwi zewnętrzne w ścianie murowanej należy uszczelnić   |
| 2   | Przykład: przebicie ściany zewnętrznej kanałem wentylacyjnym należy uszczelnić   |
| 3   | Przykład: połączenie okna ze ścianą bez zmian  |

**Urządzenie pomiarowe** – wentylator wstawia się w otwór drzwiowy lub okienny z aparaturą pomiarową. Wytwarza się nad i pod ciśnienie i wykonuje 10 pomiarów przy różnicy ciśnienia pomiędzy wewnątrz i zewnątrz budynku od 25-70 Pa.



Za pomocą narzędzi takich jak kamera termowizyjna, wytwornica dymu oraz anemometr można zlokalizować przepływy niekontrolowane powietrza.



W czasie badania zostaje zmierzona ilość powietrza przedostającego się przez nieszczelności w ciągu 1h. Na tej podstawie zostaje wyliczony współczynnik krotności wymian  $n_{50}$  = ilość wymian/h Kryterium min. dla budynków pasywnych to 0,6 wymian/h, kryterium założone w projekcie to 0,2 wymian/h

#### - Dokumentacja warsztatowa określające trwałość połączeń i przebiega w postaci detali w skali nie mniejszej 1:10

W dokumentacji zawarto informacje dot. przebieg i połączeń szczelnej powłoki w postaci detali, przy zastosowaniu ww materiałów paroszczelnych. Wszystkie materiały należy stosować zgodnie z wymaganiami i wytycznymi producenta, zapewniając prawidłowy montaż. Każdorazowe nieścisłość lub wątpliwość jak wykonać prawidłowo zabezpieczenie szczelności powłoki Wykonawca zobowiązuje się zgłaszać Projektantowi.

#### - Wybór odpowiednich materiałów

Aby uniknąć nietrwałego połączenia należy wykluczyć stosowanie pianki montażowej PU, klejącej taśmy pakowej, zbyt suchego lub o niewłaściwej konsystencji betonu, uszczelniania silikonem itp. Podłoże pod zastosowanie danego materiału uszczelniającego należy każdorazowo odpowiednio przygotować, zgodnie z wytycznymi producenta materiału co do wykonania szczelnego połączenia.

Materiały zapewniające szczelność na połączeniach to:

- 3) dla płyty drewnianej lub drewnopochodnej (OSB, wiórowej, mdf, sklejka itp.) są pasy (folia / zbrojona papa) - taśmy uszczelniające
- 4) dla folii / zbrojonej papy budowlanej - taśmy uszczelniające
- 5) dla betonu - tynk, uszczelka rozprężna (połączenia dylatacyjne)
- 6) dla ściany murowanej - tynkowanie

Materiały, które niezabezpieczone inną warstwą są nieszczelne:

- ściana murowana
- płyty budowlane z wełny drzewnej
- perforowane folie

- płyty PS z twardej pianki
- system piórowo – pustowy

Wykonawca robót zobowiązany jest do stosowania produktów i materiałów zapewniających osiągnięcie założonej w dokumentacji projektowej szczelności budynku (a w przypadku konieczności łączenia różnych typów uszczelnień zastosowania rozwiązań systemowych zapewniających kompatybilność i szczelność pomiędzy produktami w ramach systemu) , takich jak

- Taśmy paroizolacyjne o szer. min. 6 cm przeznaczonych do klejenia ze sobą pasów paroizolacji
- Kleje specjalistyczne do przyklejania paroizolacji do ściany murowanej, do płyt OSB, do betonu
- Preparaty do gruntowania powierzchni dla zwiększenia przyczepności do siebie łączonych warstw
- Gumy w płynie do uszczelniania połączenia, pokrywające szczelnie wypełnienia pianą PUR i łączące się nieagresywnie i szczelnie ze wszystkimi rodzajami powierzchni
- Folie paroprzepuszczalne i paroizolacyjne montowane wg wytycznych producentów w sposób zapewniający ciągłość warstwy
- Taśmy rozprężne do uszczelniania dylatacji i szczelnych połączeń stolarki okienneo-drzwiowej z murem
- Taśmy butylowe do uszczelniania montażu okien, połączeń muru z murlatą oraz przejść instalacji przez przegrody
- Folie i fartuchów EPDM do zewnętrznego uszczelniania okien, progów, itp. z przegrodą w której występują
- Folie paroizolacyjne o wymaganym współczynniku Sd (opór dyfuzji pary w [m]) .Należy ten parametr folii dobrać w zależności od zaprojektowanych warstw przegród. Możliwe zastosowanie również folii aktywnych do dachów zamkniętych na dyfuzję.
- Kołnierze, przepusty, skrzynki, do uszczelniania przejść instalacyjnych
- Odpowiednio osadzone szczelne puszkę elektryczne

## 1.8 Wzory i odcinki próbne, dokumentacja warsztatowa

Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia konieczności przejścia przez procedurę prezentacji, uzgadniania i akceptacji kolorystyki, materiałów, faktury, etc. Koszty dostaw, składowania, przygotowania próbek niezbędnych do akceptacji, przygotowania wszelkich prototypów, uzyskania niezbędnych dokumentów i uzgodnień, etc. muszą być uwzględnione w oferowanej cenie.

Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia kosztów wykonania na budowie prototypu - stałej ekspozycji zastosowanych rozwiązań, użytych materiałów i elementów – wzór/odcinek próbny „mock-up” (skala 1:1), dotyczy głównie elementów elewacji budynku – wszystkich projektowanych rodzajów, ale również innych elementów wyposażenia wnętrza, które powinny być oceniane w pełnym formacie. Wszystkie inne materiały systemy, rozwiązania lub materiały, (np. podłogi, sufity, tynkowanie, malowanie, płytki ściennie powinny być prezentowane na powierzchni min. 3m<sup>2</sup> w zmiennym świetle lub wg instrukcji wydanych we właściwej ST. „Mock-up” można opracować po uzyskaniu akceptacji dokumentacji warsztatowej danego zakresu parac (czytaj pkt. 1.9 poniżej).

„Mock – up” powinien pokazywać materiały zarówno projektowane, jak i zamiennie.

Wszelkie decyzje o doborze jakichkolwiek elementów, osprzętu, materiałów, rozwiązań, etc. będą podejmowane jedynie na podstawie dostarczonych próbek, wzorów/ odcinków próbnych „mock-up”. Koszt obsługi (uzyskania, dostarczenia i prezentacji wymaganych materiałów) powinien być uwzględniony w ofercie.

### Procedura zatwierdzania próbek i kolorystyki:

Kolorystyka rozważana podczas prac przetargowych powinna być oparta na palecie RAL (lub zamiennie NCS), z podaniem pełnego kodu, dotyczącego określonego koloru. Wykonanie dowolnego elementu w określonym kolorze i fakturze wymaga utworzenia bazowej próbki do akceptacji przez Inżyniera i Projektanta. W wypadku ograniczonych możliwości technologicznych z uzyskaniem dowolnego koloru / faktury materiału (np. płytki ceramiczne) wybór będzie dokonany na podstawie próbek i palety dostawcy / producenta.

Próbki bazowe powłok i malowania, prezentowane do akceptacji należy wykonać w formacie A4, zaopatrzyć w etykiety z nazwą dostawcy / producenta, numerem seryjnym proszku, farby, nazwą materiału i miejscem na pisemną akceptację przez Projektanta, IN oraz na podpis Wykonawcy.

Po akceptacji próbki bazowej należy dostarczyć przenośne próbki elementów, produktów, rozwiązań wybranych lub wyznaczonych do rozważenia technologii – np. szkła, profili metalowych i metalowych wypełnień, okładzin, systemów zamocowań, obróbek, tynków, etc.

Po zaakceptowaniu próbek materiału, Wykonawca zainstaluje na budynku, w terminie ustalonym przez strony, fragmenty wszystkich systemów elewacyjnych: fasady / dachu / zewnętrznych sufitów podwieszanych, okładzin w celu ostatecznej akceptacji materiału i wykonawstwa przed ostatecznym zainstalowaniem wszystkich elementów.

Uzyskany w elementach budynku kolor, faktura, jakość wykonania muszą być identyczne z zatwierdzoną próbką. Nie dopuszcza się możliwości stosowania materiałów jednego, określonego typu elementu od różnych producentów.

**Ostateczny dobór wszystkich kolorów wg NCS/RAL zastosowanych w projekcie do decyzji Projektanta w ramach nadzoru autorskiego na podstawie wzorników i próbek przedstawionych przez Wykonawcę.**

Wykonawca jest zobligowany do wykonania rysunków warsztatowych i uzyskania na ich podstawie akceptacji dla stosowanych rozwiązań przez projektanta w ramach pełnienia czynności nadzoru autorskiego:

- wszystkich okładzin ściennych elewacyjnych wraz z drewnianymi elementami konstrukcyjnymi w skali 1:50 wraz z detalami w skali 1:5 wraz ze sposobem montażu wszystkich elementów, szczegółami połączeń, danymi zaproponowanych materiałów, stosowanym zabezp. p.poż., obróbkami blacharskimi i parapetami, izolacjami itp.
- obejścia wokół budynku wykonanego z prefabrykatów żelbetowych w skali 1:50 wraz z detalami 1:5, wraz ze sposobem oparcia
- wszystkich typów drzwi i okien (drewno, aluminium) w skali 1:50 wraz z detalami 1:5 wraz ze sposobem montażu, danymi zaproponowanych materiałów, wypełnieniem, uszczelnieniem, połączeniami, izolacjami itp., z podaniem kolorów wszystkich elementów widocznych
- wszystkich okładzin drewnianych wewnętrznych w skali 1:50 wraz z detalami 1:5 wraz ze sposobem montażu, danymi zaproponowanych materiałów, połączeniami itp.
- wykładzin ściennych i podłogowych z zaznaczeniem połączeń, elementów przyściennych, schodowych itp.
- wind wraz z wykończeniem kabiny
- lekkich ścianek działowych z drzwiami i kotarami w pomieszczeniach rehabilitacji ścianek skali 1:50 wraz z detalami 1:5 wraz ze sposobem montażu, danymi zaproponowanych materiałów (faktura, kolor), połączeniami itp.
- wszystkich typów krat wentylacyjnych mocowanych w sufitach podwieszanych, ścianach wewnętrznych oraz zewnętrznych, wraz z detalami 1:5, ze sposobem montażu, danymi zaproponowanych materiałów, koloru, połączeniami itp.
- wszystkich nośników informacji wizualnej wraz z detalami 1:5, odpowiednimi treściami komunikatów, sposobem montażu, danymi zaproponowanych materiałów, kolorami, połączeniami itp.

wykonawca jest zobligowany do dostarczenia próbek stosowanych materiałów i uzyskania na ich podstawie akceptacji projektanta, a w szczególności próbek:

- elementów elewacji drewnianej oraz obejścia, z wymaganym zabezp. p.poż. do poziomu niezapalności (słupki, belki, płyty)
- stolarki i ślusarki okiennie-drzwiowej zewnętrznej i wewnętrznej, lakierowanej proszkowo w wymaganym kolorze RAL
- żaluzji stałych (na elewację nadbudówki technicznej) oraz ruchomych (okiennych na poziomie +1)
- żaluzji harmonijkowych wewnętrznych okiennych na poziomie 0
- wycieraczek systemowych do wiatrołapów
- wykładzin podłogowych oraz ściennych wraz z profilami przyściennymi, schodowymi oraz elementami łączącymi

- elementów wewnętrznych okładzin drewnianych (słupki, ściana, poręcz) z wymagany zbezpiec. p.poż. do poziomu niezapalności, lakierowanych
- elementów mebli stałych
- wykończeń kabin i drzwi windowych
- sufitu podwieszanego wraz ze sposobem łączenia i wykończenia w obu kierunkach
- tynków wewnętrznych i zewnętrznych (na poziomie -1)
- opraw oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego
- systemu osprzętu elektroinstalacyjnego
- nośników systemu informacji wizualnej
- elementów zagospodarowania terenu, tj. lampy, ławki i kosza na śmieci, stojaka na rowery, płytki chodnikowej, płytki parkingowej, obrzeża.

**UWAGA, tylko po ostatecznej akceptacji Inwestora oraz Projektanta materiały mogą zostać zamówione. Wykonawca ma obowiązek zapewnić odpowiedni czas na dostarczenie, okazanie i akceptację próbek. Za ewentualne opóźnienia w dostawie próbek z odpowiednim wyprzedzeniem czasowym odpowiada Wykonawca.**

## 1.9 Przekazanie placu budowy

---

Zamawiający w terminie określonym w warunkach Kontraktu przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy i Księgę Obmiaru Robót oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety STWiORB.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utwali na własny koszt.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek odtworzenia Terenu Budowy do stanu poprzedniego nie pogorszonego w przypadku udokumentowanych zniszczeń wynikających z prowadzenia Robót.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu budowy w zadawalającym stanie od momentu przejścia do czasu przejścia końcowego. W miarę postępu robót plac budowy i jego otoczenie powinno być uprzątnięte z nadmiaru materiałów, konstrukcji, zbędnego sprzętu i zanieczyszczeń.

## 1.10 Dokumentacja projektowa

---

Wykonawca prac musi dokładnie znać dokumentację projektową oraz stosowne specyfikacje wykonania i odbioru robót.

W szczególności wykonawca musi zapoznać się z :

- warunkami lokalnymi
- warunkami gruntowymi
- wszystkimi rysunkami, opisami i innymi dokumentami stanowiącymi dokumentację projektową, także wykonanymi przez innych wykonawców branżowych, które precyzują wymiary oraz zależności elementów przewidzianych do wzajemnej koordynacji wymiarowej i materiałowej
- stanem zaawansowania realizacji obiektu w celu zapewnienia właściwej koordynacji terminowej wykonania poszczególnych prac

Wykonawca powinien przed przystąpieniem do realizacji prac zweryfikować na miejscu prawidłowość przyjętych wymiarów podanych w dokumentacji projektowej, w celu uwzględnienia ewentualnych korekt. Jeśli poszczególne elementy nie mogą zostać wykonane zgodnie z założeniami, należy bezzwłocznie powiadomić Inżyniera.

W celu prawidłowego przygotowania do realizacji wykonawca powinien o ile to możliwe i konieczne wykonać stosowną dokumentację warsztatową lub montażową. Dokumentacja ta podlega zatwierdzeniu przez Inżyniera. Konieczność wykonania w/w dokumentacji stwierdza IN

Wykonawca zobowiązany jest w Cenie Kontraktowej opracować dokumentację:

- Projekt organizacji i harmonogram robót
- Projekt zagospodarowania zaplecza technicznego budowy



- Projekty warsztatowe i/lub montażowe dla robót objętych zadaniem inwestycyjnym, o ile projekty takie zostały wymienione poniżej i w ST (obligatoryjnie) i/lub będą niezbędne – pozostałe przypadki
- Inwentaryzację geodezyjną powykonawczą robót opracowaną na aktualnym planie sytuacyjno - wysokościowym
- Dokumentację powykonawczą.
- Instrukcje eksploatacyjne.
- Niezbędne pozwolenia wynikające z innych przepisów i ustaw.

Lista elementów dla projektów warsztatowych do opracowania przez Wykonawcę:

- drzwi i okna /metalowe i drewniane/ w skali 1:50 + detale 1:5 z uwzględnieniem styków z elementami budynku, rodzajów wykończenia, wyposażenia, wypełnień, kolorystyki itd.,
- drzwi przesuwnych /wnętrza, pomieszczenie VIP/,
- okładzin z blachy nierdzewnej /elewacja/ w skali 1:50 + detale 1:5 z uwzględnieniem styków z elementami budynku,
- balustrady metalowe /wnętrza i zewnątrz/,
- okładziny drewniane,

Powyższa lista rysunków i dokumentacji nie jest wyczerpująca i stanowi jedynie uzupełnienie ogólnych zobowiązań Wykonawcy w ramach Kontraktu.

Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Rysunków, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki lub Specyfikacje niezbędne do właściwego wykonania Robót na własny koszt w 4-rech egzemplarzach i przedłoży je IN do zatwierdzenia.

Wykonawca opracuje i przedstawi do akceptacji Inżyniera harmonogram procedury opracowania, przekazywania i zatwierdzania dokumentacji warsztatowej z uwzględnieniem listy osób, ilości niezbędnych kopii itp.

Dokumentacja Techniczna posiadana przez Zamawiającego zostanie przekazana Wykonawcy i będzie podstawą do prowadzenia robót w świetle Ustawy Prawo Budowlane.

## 1.11 Stosowanie przepisów prawa i norm

W różnych miejscach Specyfikacji Technicznych (STWiOR) podane są odnośniki do norm krajowych. Normy te winny być traktowane jako integralna część Specyfikacji Technicznych i czytane w połączeniu z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami, w których są wymienione. Odniesienia do wyszczególnionych norm należy rozumieć jako konieczność zastosowania się do obowiązującej aktualnie wersji normy.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych, nie wyszczególnionych (STWiOR) norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Kontraktem i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacjach Technicznych (STWiOR). Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy i przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inżyniera. W przypadku kiedy IN stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

Wykonawca robót jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie prowadzenia robót.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót. Istotnym elementem tych wytycznych są uzgodnienia branżowe uzyskane przez Zamawiającego na etapie zatwierdzania projektu budowlanego.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie.

W przypadku braku szczegółowych rozwiązań (realizowanych na etapie projektu wykonawczego) należy stosować zasady sztuki budowlanej i Polskich Norm.

Wykonawca powinien dostosować się do szczegółowych wymagań jakościowych i technicznych przedstawionych w odpowiednich instrukcjach Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie. Odniesienia do norm wyszczególnionych w Instrukcjach należy rozumieć jako konieczność zastosowania się do obowiązującej aktualnie wersji normy.

### **1.12 Zajęcie i zabezpieczenie terenu budowy**

Teren przeznaczony do zajęcia pod realizację obiektu został określony w projekcie zagospodarowania terenu. Przejmując teren, wykonawca musi posiadać dokładną znajomość terenu i wszelkich uwarunkowań odnoszących się do niego.

Wszelkie uszkodzenia istniejących konstrukcji lub instalacji, obsunięcia lub zapadnięcia w gruncie będące wynikiem działań wykonawcy obciążają go w ramach jego odpowiedzialności, tak wobec inwestora jak i osób trzecich, z zastosowaniem stosownych przepisów prawa i musi on przedstawić wszelkie dowody posiadania ubezpieczeń obejmujących wyżej wymienione szkody.

Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania terenu budowy. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu na terenie budowy, zabezpieczenia dojeżdż do pomieszczeń w okresie trwania realizacji umowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Koszt wykonania i utrzymania dojeżdż do budynków i dróg objazdowych nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inwestora.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji robót, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Nad wykonawcą ciąży w pełni obowiązek nadzoru nad placem budowy. Odpowiada on całkowicie i bezwarunkowo wobec inwestora, szczególnie wobec każdej sprawy wytoczonej przez osoby trzecie bądź z powodu robót, których wykonanie spowodowało szkody materialne lub cielesne, zakłóciło użytkowanie, bądź też wszelkie inne szkody, wraz z wynikającymi z nich konsekwencjami, niezależnie od ich przyczyn i rozległości.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek sprzątnięcia ogólnego i końcowego, zarówno obiektu jak i terenu placu budowy. Po zakończeniu budowy do wykonawcy należy uprzątnięcie do stanu pierwotnego terenu wokół budynku, które były wykorzystywane do celów budowy, w tym miejsca składowania materiałów, wyjazdów na drogi publiczne, także usunięcia wszelkiego rodzaju odpadów budowlanych, bloków betonowych, kamieni, różnych składowisk, przywrócenie do stanu pierwotnego obiektów lub elementów zniszczonych podczas prowadzenia prac.

Wykonawca dopełni wszelkich możliwych starań w celu utrzymania we właściwym stanie wykorzystywanych w trakcie budowy dróg publicznych i prywatnych, szczególnie dotyczy to utrzymania i sprzątnięcia dróg dojazdowych na budowę zabrudzonych przez pojazdy i maszyny budowlane.

Wykonawca po zakończeniu budowy dokona demontażu ogrodzenia placu budowy, jak również elementów budowlanych tymczasowo wzniesionych na okres jej trwania.

Wykonawca, w ramach Kontraktu jest zobowiązany zorganizować zaplecze przestrzegając obowiązujących przepisów prawa, szczególnie w zakresie BHP, zabezpieczeń p.poż, wymogów Państwowej Inspekcji Pracy i Państwowego Inspektora Sanitarnego.

Zaplecze Wykonawcy winno spełniać wszelkie wymagania w zakresie sanitarnym, technicznym, gospodarczym, administracyjnym itp.

Jako zaplecze Wykonawcy kwalifikuje się także zaplecze magazynowania materiałów.

Koszty związane z urządzeniem, utrzymaniem oraz likwidacją zaplecza Wykonawcy, winny być rozłożone proporcjonalnie we wszystkich pozycjach Przedmiaru Robót.

### **1.13 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,



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

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na :

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

#### **1.14 Ochrona przeciwpożarowa.**

---

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

#### **1.15 Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

---

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

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

W zakresie wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Wykonawcę w szczególności obowiązują przepisy wraz z aktualnymi zmianami:

- 1) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- 3) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).

Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych, który winien zawierać w szczególności wymagania dotyczące:

- rozmieszczenia stanowisk pracy uwzględniającego odpowiedni dostęp do nich oraz rozplanowanie dróg, stref pracy i przemieszczania się maszyn,
- warunków użytkowania materiałów i dostępu do nich podczas wykonywania robót budowlanych,
- utrzymywania właściwego stanu technicznego instalacji i wyposażenia,
- sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów i substancji niebezpiecznych,
- przechowywania i usuwania odpadów i gruzu oraz utrzymania na budowie porządku i czystości,
- organizacji pracy na budowie,
- sposobów informowania pracowników o podejmowanych działaniach dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### **1.16 Ochrona własności publicznej i prywatnej**

---

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych

urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Inwestora w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest 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 powiadomić Inwestora i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót.

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

Jeśli w trakcie prowadzenia Robót nastąpi odsłonięcie obiektów zabytkowych lub warstwy kulturowej, a nadzór archeologiczny uzna za konieczne wstrzymanie prac i niemożliwa okaże się korekta Programu na ten okres, to Wykonawca będzie uprawniony do wystąpienia o dodatkowy czas na Ukończenie Robót w trybie zgodnym z postanowieniami Kontraktu.

Koszty archeologicznych badań ratowniczych i prac archeologicznych ponosi Zamawiający.

Koszt nadzoru archeologicznego nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

### **1.17 Stosowanie się do prawa i innych przepisów.**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, któreśa w jakikolwiek sposób związane z prowadzoną inwestycją 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 wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod. Równocześnie w sposób ciągły będzie informować IN o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

### **1.18 Roboty przygotowawcze**

Roboty przygotowawcze dla robót zasadniczych objętych kontraktem obejmują:

1. Prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu robót i obiektu.
2. Wykonanie dokumentacji fotograficznej stanu istniejącego, przed przystąpieniem do robót.
3. Ewentualną inwentaryzację techniczną obiektów znajdujących się w strefie wpływu pracy ciężkiego sprzętu
4. Zabezpieczenie obiektów znajdujących się w strefie wpływu pracy sprzętu
5. Przejęcie i odprowadzenie z terenu wód opadowych.
6. Przebudowę urządzeń kolidujących
7. Oznakowanie Robót
8. Wykonanie niezbędnych dróg tymczasowych zasilania w energię elektryczną i wodę oraz odprowadzenia ścieków.
9. Dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego.
10. Wykonanie niezbędnych prac badawczych i projektowych.
11. Inne prace techniczne i technologiczne konieczne do przeprowadzenia robót zasadniczych w zakresie opisanym w Specyfikacjach Technicznych i Przedmiarze Robót.

Koszty wykonania prac przygotowawczych winny być uwzględnione w określonych pozycjach Przedmiaru Robót.

W przypadku braku indywidualnej pozycji obejmującej zakresem roboty przygotowawcze (zgodnie z podstawą płatności) koszty tych robót winny być rozłożone proporcjonalnie we wszystkich pozycjach Przedmiaru Robót. Uznaje się wówczas, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań w zakresie robót przygotowawczych nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Kwocie Kontraktu.

### **1.19 Zaplecze Wykonawcy**

Wykonawca, w ramach Kontraktu jest zobowiązany zorganizować zaplecze przestrzegając obowiązujących przepisów prawa, szczególnie w zakresie BHP, zabezpieczeń p.poż, wymogów Państwowej Inspekcji Pracy i Państwowego Inspektora Sanitarnego.

Zaplecze Wykonawcy winno spełniać wszelkie wymagania w zakresie sanitarnym, technicznym, gospodarczym, administracyjnym itp.  
W zapleczu Wykonawca powinien zapewnić miejsce dla spotkań z Inżynierem (pokój narad wyposażony w łącze internetowe, sprzęt komputerowy, zaplecze sanitarne).

## **2. MATERIAŁY**

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu, poleceniami IN i wymogami Prawa Budowlanego (Ustawa Prawo budowlane z dnia 7.07.1994, Dz. U. Nr 89, poz. 414 z 1994 r, tekst jednolity – Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z 2003 r., z późn. zm.) oraz innych przepisów mających zastosowanie w przypadku stosowania określonych materiałów i towarów w tym Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881) oraz rozporządzenia z niej wynikające.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na Teren budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

### **2.1 Źródła uzyskania materiałów.**

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez IN.

Wykonawca przedstawi odpowiednie świadectwa, w tym certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie znak CE, certyfikaty na znak bezpieczeństwa B oraz zezwolenia PZH dla materiałów mających kontakt z wodą do picia oraz próbki do zatwierdzenia przez Inwestora.

Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

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

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

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

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

Za uzyskanie zgody na pozyskiwanie materiałów odpowiada Wykonawca. Odpowiednie dokumenty muszą być przedstawione Inżynierowi. Wykonawca odpowiada za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów. Dokumentacja zawierająca raport z badań terenowych i laboratoryjnych oraz metodę pozyskiwania materiałów wymaga zatwierdzenia IN. Eksploracja źródeł materiałów musi być zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze. Z wyjątkiem uzyskania pisemnej zgody Inżyniera Wykonawca nie będzie prowadził żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy, poza tymi, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie.

### **2.2 Przechowywanie i składowanie materiałów.**

Wykonawca, zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, kradzieżą, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Wykonawca, na swój koszt, zabezpieczy skutecznie wszelkie materiały, urządzenia i sprzęt w okresie składowania i przechowywania oraz pokryje koszty ubezpieczenia przechowywania tych materiałów.

### **2.3 Terminy dostaw**

Wykonawca zadba o to, aby dostawa całego sprzętu i materiałów była zharmonizowana z postępowaniem robót i zamówiona z wyprzedzeniem gwarantującym terminowe zakończenie robót.

Dostawcy sprzętu i materiałów będą odpowiedzialni przed Wykonawcą, a ich dostawy mają spełniać wszystkie właściwe wytyczne.

## **2.4 Inspekcja wytwórni materiałów**

Wytwornie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez IN w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inżynier będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- a) IN będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji.
- b) Inżynier będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

## **2.5 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 aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę jednoznacznie określającą 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 wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w STWiOR, Programie Zapewnienia Jakości (PZJ) lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, STWiOR i wskazaniach IN w terminie przewidzianym Kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy IN kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub STWiOR przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostanie przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

## **4. TRANSPORT**

Wszystkie środki transportu używane przez Wykonawcę muszą posiadać odpowiednie zezwolenia oraz aktualne badania techniczne.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, STWiOR i wskazaniach IN, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inżyniera, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

Wykonawca zapewni wykonanie i utrzymanie wszelkich, niezbędnych dróg technologicznych i dojazdowych na terenie budowy, w czasie prowadzenia robót.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót, zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami IN.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność, za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez IN.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego IN, poprawione przez Wykonawcę na jego koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez IN nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje IN dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót, będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, Dokumentacji Projektowej i w STWiORB, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji, IN 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 IN będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

### **5.1 Instalacje nad i podziemne**

Informacje o charakterze gruntu i podglebia na terenie budowy oraz przybliżone lokalizacje istniejących instalacji podziemnych podano na rysunkach i częściach opisowych Dokumentacji Projektowej. Nie zwalnia to jednak Wykonawcy od obowiązku sprawdzenia tych danych oraz ich uaktualnienia o stwierdzone różnice. Przed rozpoczęciem prac budowlanych Wykonawca zasięgnie informacji na temat istnienia i zapozna się z rozplanowaniem napowietrznych linii telefonicznych i elektrycznych, oraz wszystkich wsporników, części i wyposażenia z nimi związanego, a także podziemnych linii elektrycznych, telefonicznych, kanałów ściekowych, magistrali wodnej i rur przesyłu gazu i paliw na terenie przeznaczonym do prowadzenia prac.

Każda informacja mająca na celu wskazanie rozmieszczenia istniejących podziemnych kabli, linii wysokiego napięcia i urządzeń została uzyskana z najlepszych dostępnych źródeł, jednak podanie takiej informacji przez Administrację Lokalną nie ma być poczytane za ograniczenie w jakikolwiek sposób odpowiedzialności Wykonawcy za sprawdzenie, poprzez właściwe zbadanie terenu lub w inny sposób, dokładnego rozmieszczenia istniejących podziemnych kabli, linii wysokiego napięcia i innych urządzeń.

Jeżeli konieczne jest wykonywanie prac w pobliżu urządzeń, należy na piśmie przedstawić zezwolenie wydane przez właściwe władze.

Wszelkie prace realizowane w pobliżu istniejących instalacji nad- i podziemnych winny być wykonywane przy zastosowaniu odpowiednich środków ostrożności i odpowiednich zabezpieczeń. Należy zlecić nadzór do administratorów sieci podziemnych i nadziemnych a koszty nie mogą stanowić oddzielnej wyceny i powinny być ujęte w kosztach ogólnych.

W przypadku jednak jakiegokolwiek uszkodzenia bądź zepsucia istniejących urządzeń naziemnych lub podziemnych, szkody zostaną natychmiast naprawione lub dokonana zostanie niezbędna wymiana przez Wykonawcę na jego własny koszt według wymagań użytkowników tych urządzeń.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1 Program zapewnienia jakości (PZJ)

---

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, (STWiOR) oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

część ogólną opisującą:

- ♦ organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- ♦ organizację ruchu na terenie budowie wraz z oznakowaniem robót,
- ♦ bhp,
- ♦ Plan BIOZ, jeśli jest wymagany odrębnymi przepisami,
- ♦ 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, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Zamawiającemu,

część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- ♦ wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia 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 w czasie transportu,
- ♦ sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, prób szczelności, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wbudowywania i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- ♦ sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

### 6.2 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 Robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli IN może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadawalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i STWiOR.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w STWiOR, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy IN świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji.

Inżynier 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, IN natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia 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 ponosi Wykonawca.

**Jednostki miar.** Jednostki miar będą określone jedynie w systemie metrycznym (SI) Używane jednostki wykazano poniżej

|                     |                   |  |
|---------------------|-------------------|--|
| <b>Czas</b>         | sekunda           | 1s, s                                    |
|                     | minuta            | 1 min = 60 s                             |
|                     | godzina           | 1 h = 60 min = 3600 s                    |
|                     | dość              | 1 d = 24 h = 86 400 s                    |
| <b>Długość</b>      | metr              | 1 m                                      |
|                     | milimetr          | 1 mm = 0,001 m                           |
| <b>Powierzchnia</b> | metr kwadratowy   | 1 m <sup>2</sup>                         |
| <b>Objętość</b>     | metr sześcienny   | 1 m <sup>3</sup>                         |
|                     | 1 litr            | 1 l = 0,001 m <sup>3</sup>               |
| <b>Masa</b>         | kilogram          | 1 kg                                     |
|                     | tona              | 1 t = 1000 kg                            |
| <b>Siła</b>         | niuton            | 1 N = 1 m kg/s <sup>2</sup>              |
|                     | kiloniuton        | 1 kN = 1000 N                            |
| <b>Naprężenie</b>   |                   | 1 kN/m <sup>2</sup>                      |
|                     |                   | 1 N/mm <sup>2</sup>                      |
| <b>Ciśnienie</b>    | pascal            | 1 Pa = 1 N/m <sup>2</sup>                |
| <b>Moc</b>          | wat               | 1 W = 1 m <sup>2</sup> kg/s <sup>3</sup> |
|                     | kilowat           | 1 kW = 1000 W                            |
| <b>Temperatura</b>  | stopień Celsjusza | 1° C                                     |

### 6.3 Pobieranie próbek

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

IN będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie IN 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 IN. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez IN będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez IN.

### 6.4 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w STWiORB, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez IN.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi IN o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

## 6.5 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane IN na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

## 6.6 Badania prowadzone przez IN

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inżynier po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami STWiOR na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

IN może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to IN 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 STWiORB. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

## 6.7 Normy, krajowe oceny techniczne, deklaracje

**Normy.** Podstawowym dokumentem normującym całość zagadnień branży budowlanej w Polsce jest Prawo Budowlane, Ustawa z 7 lipca 1994r. i jej późniejsze nowelizacje. Materiały, instalacje, robocizna i wykonawstwo dotyczące i związane z wykonaniem prac będzie zgodne z najnowszymi wersjami polskich przepisów, o ile szczegółowe Wytyczne nie stanowią inaczej, a ich jakość nie jest niższa niż tam określona.

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- zgodność z normą zharmonizowaną,
- krajową oceną techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy,
- ocenę i weryfikację stałości właściwości użytkowych wyrobu,
- krajową deklarację właściwości użytkowych,
- znak budowlany
- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, krajowych ocen technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez STWiORB, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanymi przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę IN.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## 6.8 Próby, Próby Końcowe

Wykonanie prób oraz przedstawienie Inżynierowi przez Wykonawcę wyników prób jest elementem koniecznym Przebiegu Robót.

Odpowiedzialność Wykonawcy odnośnie uzyskania efektów końcowych jest ograniczona do zastosowania maszyn, urządzeń, układów technologicznych i innych rozwiązań zgodnie z wskazaniami podanymi w Dokumentach Kontraktowych. W tym znaczeniu Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia prób zgodności parametrów technicznych



i technologicznych podanych w Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz Projekcie Technicznym

### (1) Dokonywanie prób

Wykonawca dostarcza całą aparaturę, pomoc, dokumenty i inne informacje, energię elektryczną, sprzęt, paliwo, środki zużywalne, przyrządy, siłę roboczą, materiały oraz wykwalifikowany i doświadczony personel do przeprowadzenia wyspecyfikowanych w Kontrakcie Prób, poza Rozruchem i Próbą Eksploatacyjną. Koszty wykonania prób oraz koszty wszelkiej obsługi i materiałów niezbędnych do wykonania prób winny być uwzględnione w Kwocie Kontraktu

### (2) Próby Końcowe

W ocenie wyników Prób Końcowych IN będzie brał pod uwagę tolerancje na wpływ wszelkiego użytkowania Robót przez Zamawiającego na wyniki i inne cechy charakterystyczne Robót. Próby Końcowe to próby konieczne do Przejęcia Robót opisane w punkcie kontrola jakości robót każdego ST.

### (3) Próba Eksploatacyjna

Pozytywne wyniki Próby Eksploatacyjnej prowadzonej zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych są warunkiem koniecznym Przejęcia Robót przez Zamawiającego. Formalnie, od daty wystawienia Świadectwa Przejęcia Robót odpowiedzialność za utrzymanie wymaganych parametrów procesowych zdefiniowanych w Kontrakcie i ustalonych na etapie Rozruchu przechodzi na Zamawiającego.

## 6.9 Dokumenty budowy

Podstawowymi dokumentami na budowie są :

- kontrakt na realizację prac
- dokumentacja projektowa
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
- dziennik budowy
- dokumentacja geologiczna
- decyzja o pozwoleniu na budowę
- dokumentacja wykonawcza i warsztatowa

W razie powstania w trakcie realizacji obiektu dodatkowej dokumentacji projektowej lub dokumentacji zamiennej, wykonanej przez Wykonawcę lub Projektanta, musi ona zostać zaakceptowana przez wszystkich uczestników procesu inwestycyjnego.

**Dziennik budowy.** Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Inwestora i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca realizacji robót. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

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

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Inwestora dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inwestora 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 Inwestora
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i wstępnych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,

- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

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

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

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

### **Książka obmiarów**

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w wycenionym Przedmiarze Robót i wpisuje do Księgi Obmiaru.

### **Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

### **Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej, następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- dziennik montażu w przypadku realizacji obiektów metodą montażu,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- operaty geodezyjne,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- korespondencję na budowie.

### **Przechowywanie dokumentów budowy**

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

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

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

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiOR, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Przedmiarze Robót. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu IN o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w STWiOR nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu cyklicznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i IN.

## 7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

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

Jeśli STWiOR właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami STWiOR.

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

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

## 7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez IN. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

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

## 7.4 Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane na wniosek Wykonawcy lub z inicjatywy IN oraz przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

## 8. WARUNKI PRZEJĘCIA ROBÓT.

### 8.1 Rodzaje procedur Przejęcia

Roboty będą przyjęte przez Zamawiającego, kiedy zostaną ukończone zgodnie z Kontraktem, po zakończeniu z wynikiem pozytywnym Prób Końcowych oraz Próby Eksploatacyjnej. IN w ciągu 28 dni, po otrzymaniu wniosku Wykonawcy, wystawi Wykonawcy Świadectwo Przejęcia, podając datę, z którą Roboty zostały ukończone zgodnie z Kontraktem lub odrzuci wniosek, podając powody.

Wykonanie zobowiązań Wykonawcy potwierdza IN, wystawiając Świadectwo Wykonania w ciągu 28 dni od daty upływu Okresu Zgłaszania Wad (12 miesięcy) lub później, jak tylko Wykonawca dostarczy wszystkie Dokumenty Wykonawcy oraz ukończy wszystkie Roboty i dokona ich prób oraz usunie wady.

Tylko Świadectwo Wykonania stanowi akceptację Robót.

### 8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

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

Odbioru Robót dokonuje IN.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca na piśmie, a w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia Inżynier winien przystąpić do badania i pomiaru Robót w celu ich odbioru.

Odbioru IN dokonuje w oparciu o wyniki wszelkich badań i pomiarów będących w zgodzie z Rysunkami, Specyfikacjami i innymi uzgodnionymi wymaganiami.

Wykonawca Robót nie może kontynuować Robót bez odbioru Robót zanikających i ulegających zakryciu przez IN.

### 8.3 Odbiór częściowy - przejęcie części robót

---

Dopuszcza się Przejęcie Części Robót

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy Przejęciu Robót. W trybie odbioru częściowego IN wystawia Świadectwo Przejęcia części Robót.

### 8.4 Warunki Przejęcia Robót

---

Odbiór robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

- 1) Odbiór końcowy (Przejęcie Robót) polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości oraz osiągnięcia wymaganego celu i założonych efektów
- 2) Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie IN.
- 3) Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Kontrakcie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia Robót i przekazania koniecznych dokumentów.
- 4) IN wystawi Świadectwo Przejęcia Robót stwierdzające zakończenie robót po zweryfikowaniu odbioru ostatecznego przez Komisję wyznaczoną przez Zamawiającego. Przedstawiciele IN i Wykonawcy wezmą również udział w przekazaniu.
- 5) Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, Prób Końcowych, Próby Eksploatacyjnej, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z opisem przedmiotu zamówienia.
- 6) W przypadkach nieusunięcia wad i niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających Komisja ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

### 8.5 Dokumenty Przejęcia Robót

---

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) rysunki z naniesionymi zmianami,
- b) specyfikacje,
- c) uwagi i zalecenia IN, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- d) recepty i ustalenia technologiczne,
- e) Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru,
- f) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, Prób Końcowych, Próby Eksploatacyjnej zgodne z STWiOR i PZJ,
- g) atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- h) sprawozdanie techniczne,
- i) powykonawczą dokumentację geodezyjną obiektu - inwentaryzację powykonawczą,
- j) komplet dokumentacji potwierdzających i sankcjonujących procedurę przekazania obiektów do eksploatacji i użytkowania w świetle obowiązującego prawa polskiego.
- k) dokumentację powykonawczą
- l) raport z rozruchu
- m) protokoły sprawdzeń i badań
- n) szczegółowe rozliczenie wartości przedstawionych do przejęcia środków trwałych wg grup środków trwałych zgodnie z przepisami dotyczącymi rachunkowości

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- a) zakres i lokalizację wykonywanych Robót,
- b) wykaz wprowadzonych zmian,
- c) uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
- d) datę rozpoczęcia i zakończenia Robót.
- e) stwierdzenie osiągnięcia założonego celu i efektów

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do Przejęcia, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego – Przejęcia Robót.

Wszystkie zarządzone przez Komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wymagań ustalonych przez IN.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy Komisja.

## 8.6 Świadcstwo przejęcia

---

IN wystawi Świadcstwo Przejęcia robót, pod warunkiem spełnienia przez Wykonawcę następujących warunków:

- zakończenie wszystkich procedur i badań zgodnie z niniejszymi Wymaganiami i pod warunkiem uzyskania akceptacji IN,
- dostarczenia całości dokumentacji wymaganej w Kontrakcie przed wystawieniem Świadcstwa Przejęcia,
- dostarczenia Inżynierowi podpisanych pozytywnych rezultatów wszystkich badań, Prób Końcowych, Próby Eksploatacyjnej.

## 8.7 Końcowe Świadcstwo Płatności

---

Po wystawieniu Świadcstwa Wykonania przez IN Wykonawca jest zobowiązany przedstawić IN projekt rozliczenia ostatecznego uzupełniony wszystkimi dokumentami pomocniczymi i załącznikami, których zakres wynika ściśle z przedstawionego projektu.

Po przedłożeniu Rozliczenia Ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany potwierdzić na piśmie, że rozliczenie ostateczne stanowi całkowite i ostateczne rozliczenie płatności związanych z Kontraktem i wypełnia całkowicie wszelkie roszczenia Wykonawcy z tytułu wykonanych Robót.

IN Wystawi Końcowe Świadcstwo Płatności po otrzymaniu Rozliczenia Ostatecznego.

## 8.8 Dokumentacja powykonawcza.

---

Zgodnie z prawem wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji powykonawczej. Powinna ona swoim zakresem odpowiadać podstawowej dokumentacji projektowej, z uwzględnieniem wszystkich zmian, odchylek i różnic wprowadzonych w trakcie realizacji obiektu.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1 Ustalenia ogólne

---

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę, ustalona dla danej pozycji Wykazu Kwot Ryczałtowych.

Cena ryczałtowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacjach Technicznych i Dokumentacji Projektowej.

Cena ryczałtowa będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, koszty projektów uzupełniających, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy i inne,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami; do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.
- koszty urządzenia, utrzymania oraz likwidacji zaplecza Wykonawcy.

Cena ryczałtowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w Wycenionym Wykazie Kwot Ryczałtowych jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych tą pozycją rozliczeniową.

Roboty opisane należy traktować wskaźnikowo. Rzeczywisty obmiar robót towarzyszących i zużycie materiałów (niezbędnych do kompletnego wykonania prac) inny niż podany w

Specyfikacjach Technicznych i Dokumentacji Projektowej nie będzie podstawą do zmian cen ryczałtowych Wycenionego Wykazu Kwot Ryczałtowych i innych roszczeń Wykonawcy

## 10. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Specyfikacje Techniczne powołują się na normy, instrukcje i przepisy prawa. Jeżeli tego nie określono, należy przyjmować ostatnie wydania dokumentów oraz bieżące aktualizacje. Od Wykonawcy będzie wymagało się spełnienia ich zapisów i wymagań w trakcie realizacji Robót.

Zgodnie z ustawą o normalizacji z dnia 12.09.2002 r, (Dz. U. Nr 169, poz. 1386, 2002 r. ) stosowanie Polskich Norm jest dobrowolne poza normami wymienionymi w Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 lutego 2002 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm dotyczących ochrony przeciwpożarowej (Dz.U.2002, nr 18, poz. 182 z późniejszymi zmianami))

W takich warunkach normy podane w spisach punktów nr 10 każdej ST należy traktować jako materiał informacyjny i wskazówki dla Wykonawcy. Ze względu na specyfikę Kontraktu ustala się jednak, że akty prawne wg spisu podanego w niniejszym punkcie będą dla Wykonawcy obowiązkowe w stosowaniu równorzędnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi, poleceniami IN, wymogami montażu, transportu, magazynowania, itp. podanymi przez Producentów oraz Dokumentacjami Techniczno-Ruchowymi urządzeń:

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2004 nr 19 poz. 177 z późniejszymi zmianami).

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627 z późniejszymi zmianami).
2. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. 2001 nr 115 poz. 1229 z późniejszymi zmianami).
3. Ustawa z dnia 19 grudnia 2002 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2003 nr 7 poz. 78 z późniejszymi zmianami).
4. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U. 2001 nr 100 poz. 1085 z późniejszymi zmianami).
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami).
6. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 1991 nr 81 poz. 351 z późniejszymi zmianami).
7. Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz.U. 2002 nr 169 poz. 1386 z późniejszymi zmianami).
8. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami).
9. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U. 2003 nr 80 poz. 718 z późniejszymi zmianami).
10. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. 2001 nr 72 poz. 747 z późniejszymi zmianami).
11. Dyrektywa 94/9/WE/ATEX
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 sierpnia 2002 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz.U. 2002 nr 134 poz. 1140)
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr .137, poz. 984)
14. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2002 nr 203 poz. 1718).
15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).
16. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2003 nr 121 poz. 1138).
17. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126).
18. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).
19. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego

- zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. 2002 nr 151 poz. 1256).
20. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz.U. 1993 nr 96 poz. 438).
  21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz.U. 2003 nr 5 poz. 58).
  22. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. 2001 nr 97 poz. 1055).
  23. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 lutego 2002 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm dotyczących ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2002 nr 18 poz. 182 z późniejszymi zmianami).
  24. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. 2005 nr 96 poz. 817).
  25. Ustawa o o wyrobach budowlanych:
    - z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. Nr 92, poz. 881)
    - tj. z dnia 14 maja 2014 r. (Dz.U. z 2014 r. poz. 883)
    - tj. z dnia 8 września 2016 r. (Dz.U. z 2016 r. poz. 1570)
    - (zm. Dz.U. z 2016 r. poz. 542, Dz.U. z 2015 r. poz. 1165)
  26. Rozporządzenie MliB z dnia 17 listopada 2016 w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz.U z 6.12.2016 poz. 1968)