

**SZCZEGÓŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

ST.01.02

Roboty budowlane i konstrukcyjne

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	3
2. MATERIAŁY.....	5
3. SPRZĘT	6
4. TRANSPORT	7
5. WYKONYWANIE ROBÓT.....	7
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	11
7. OBMIAR ROBÓT	12
8. ODBIÓR ROBÓT	12
9. ZASADY PŁATNOŚCI	12
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	13

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznych ST.

Specyfikacje Techniczne ST.01.02 zawierają informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych i konstrukcyjnych, które zostaną zrealizowane w ramach kontraktu:

**Rozbudowa i przebudowa gminnej
oczyszczalni ścieków w miejscowości Rowy**

Województwo Pomorskie dz. nr 232/1, 232/3, 234 obręb Rowy

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznych.

Specyfikacje Techniczne należy odczytać i rozumieć w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w punkcie 1.1. jako część Dokumentacji Projektowej i Przetargowej.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacjami Technicznymi.

1.3.1. Niniejsze Specyfikacje Techniczne należy rozumieć i stosować z Ogólnymi Specyfikacjami Technicznymi, oraz z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

ST.01.01	Roboty rozbiórkowe i renowacyjne
ST.01.03	Roboty technologiczne i sanitarne
ST.01.04	Roboty elektryczne

1.3.2. Zakres rzeczowy robót objętych specyfikacją.

1.3.2.1. Zbiornik bioreaktora membranowego MBR

1. Wykonanie studni fundamentowych.
2. Betonowanie ścian i stropów zbiornika
3. Osadzanie przejść szczelnych pod rurociągi
4. Wykonanie powłok izolacyjnych
5. Montaż pomostów technologicznych.
6. Osadzenie stolarki drzwiowej.
7. Wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych elementów stalowych.

1.3.2.2. Zbiornik zblokowanego urządzenia oczyszczania mechanicznego

1. Wykonanie płyty fundamentowej zbiornika.
2. Betonowanie ścian zbiornika.

3. Osadzanie przejść szczelnych pod rurociągi.
4. Wykonanie powłok izolacyjnych.

1.3.2.3. Zbiornik reaktora biologicznego – istniejący.

1. Usunięcie wylewek betonowych i drewnianych przegród wewnętrznych.
2. Wyrównanie dna i istniejących ścian zbiornika.
3. Wykonanie płyt żelbetowych.
4. Osadzanie przejść szczelnych pod rurociągi.
5. Renowacja dna i istniejących ścian oraz wykonanie powłok izolacyjnych.

1.3.2.4. Budynek dmuchaw i mechanicznego odwadniania osadu – istniejący.

1. Wykonanie fundamentu ściany działowej.
2. Osadzanie przejść pod rurociągi.
3. Murowanie ściany działowej.
4. Osadzenie nadproży.
5. Roboty wykończeniowe ściany.
6. Wykonanie fundamentu pod prasę.

1.3.2.5. Komora pomiarowa.

1. Wykonanie płyty fundamentowej.
2. Betonowanie ścian zewnętrznych.
3. Wykonanie płyty przykrywającej.
4. Osadzanie przejść szczelnych pod rurociągi.
5. Wykonanie powłok izolacyjnych.

1.3.2.6. Fundament pod biofiltr.

1. Wykonanie płyty fundamentowej.
2. Wykonanie powłok izolacyjnych.

1.3.2.7. Budynek pompowni głównej - istniejący.

1. Wykonanie ściany wewnętrznej.
2. Osadzanie przejść szczelnych pod rurociągi.
3. Wykonanie powłok izolacyjnych.

1.3.2.8. Magazyn osadu.

1. Wykonanie płyty fundamentowej.
2. Betonowanie ścian zewnętrznych i wewnętrznych.
3. Osadzanie przejść szczelnych pod rurociągi.
4. Wykonanie powłok izolacyjnych.

Dodatkowo inne roboty renowacyjne wynikające z ekspertyzy technicznej.

1.3.3. Roboty należy wykonywać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi regulacjami prawnymi, normami, standardami i wymaganiami określonymi w Specyfikacjach Technicznych.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i Specyfikacjami Technicznymi zawartymi w ST.01.00 Wymagania ogólne.

1.5. Wymagania ogólne.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacjach Technicznych ST.01.00 Wymagania ogólne

2. MATERIAŁY.

2.1. Materiały podstawowe.

Do wykonania robót betonowych, żelbetowych, murowych i stalowych, poszczególnych obiektów należy stosować materiały zgodnie z Dokumentacją Projektową:

- beton klasy B20, B25, B30 – elementy żelbetowe konstrukcji,
- beton klasy B7,5 – podłoża pod obiekty,
- stal zbrojeniowa St0S-b, 34GS,
- kręgi żelbetowe,
- lepiki asfaltowe,
- roztwory izolacyjne bitumiczne
- pustaki ceramiczne
- farby antykorozyjne
- prefabrykowane nadproża typu L19
- żywica do wklejania prętów zbrojeniowych
- zaprawy ekspansywne,
- stal kształtowa St3SX,
- śruby stalowe, podkładki, nakrętki – ze stali, takiej samej jak łączone elementy
- kraty pomostowe z tworzyw sztucznych
- papa izolacyjna asfaltowa
- papa termozgrzewalna

- lepiki asfaltowe
- roztwory izolacyjne bitumiczne,
- ochronne powłoki polimerowe,
- żywice gruntujące,
- pianka poliuretanowa,
- gwoździe budowlane okrągłe, papowe
- folia izolacyjna,
- kity uszczelniające,
- kołki rozporowe,
- farby antykorozyjne i ogólnego stosowania, farby emulsyjne akrylowe, epoksydowe, ftalowe,
- benzyna do ekstrakcji i lakierów
- cement, wapno, piasek, woda,
- stolarka drzwiowa wewnętrzna,
- zaprawa tynkarska,
- drut stalowy okrągły,
- rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych
- żywice posadzkowe epoksydowe,
- folie izolacyjne,
- kształtki żeliwne,

3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnych Specyfikacjach Technicznych ST.01.00.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak i też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

Przy robotach ziemnych w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych, prace należy wykonywać ręcznie.

Zgodność z wymogami ST.01.00. i z technologią określoną Dokumentacją Projektową do wykonania zakresu robót objętych niniejszą specyfikacją wymagana będzie w pierwszym rzędzie od następującego wyposażenia wykonawcy:

- betoniarka do produkcji mieszanek betonowych różnych klas o konsystencji od półcieklej do gęstoplastycznej,
- deskowania inwentaryzowane systemowe,

- polowa ciesielnia i zbrojarnia,
- maszyny do cięcia, gięcia i wykonania gotowych figur ze stali zbrojeniowej,
- mieszarki i wibratory do betonu,
- agregaty tynkarskie,
- piła do cięcia płytek ceramicznych
- dźwigi do montażu konstrukcji stalowych i ustawiania deskowań
- rusztowania rurowe i ramowe,
- spawarka elektryczna,
- sprężarka powietrza,
- piaskarka,
- wyciągi budowlane,
- koparka samojezdna,
- spycharka gaśnicowa.

4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnych Specyfikacjach Technicznych ST.01.00.

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

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

Zgodność z ST.01.00. Wymagania ogólne oraz z Dokumentacją Projektową wymagana będzie, w zakresie robót objętych niniejszą specyfikacją, od wymienionych poniżej środków transportu:

- samochód skrzyniowy,
- przyczepa dłuźycową do samochodu,
- samochód samowyładowczy,
- samochodowe mieszarki transportowe do betonu,
- podajniki i pompy do betonu (na samochodzie),
- żuraw samochodowy.

Środki transportowe i urządzenia do podawania betonu, jak również organizacja składowania, produkcji pomocniczej i produkcji masy betonowej będą przedmiotem odbioru przez Inżyniera pod kątem zapewnienia optymalnych cykli betonowania.

5. WYKONYWANIE ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w Ogólnych Specyfikacjach Technicznych.

5.1. Wymagania ogólne.

5.1.1. Zbiornik bioreaktora membranowego MBR.

Zaprojektowano pośrednie posadowienie zewnętrznego dwukondygnacyjnego zbiornika bioreaktora membranowego MBR. Konstrukcję zbiornika wykonać z wodoszczelnego (W8) i mrozoodpornego betonu B30 zbrojonego prętami ze stali A-III o średnicy 12mm i 16mm. Na pierwszej kondygnacji zaprojektowano pomieszczenia techniczne, na drugiej otwarty zbiornik czterekomorowy. Na ścianach górnej kondygnacji zbiornika wykonać pomost technologiczny. W trakcie robót osadzić przejścia szczelne pod rurociągi technologiczne.

Po rozszalowaniu i oczyszczeniu powierzchni zbiorników (przez piaskowanie) nałożyć wewnętrzne epoksydowe systemowe warstwy izolacyjne.

Na podziemnych zewnętrznych powierzchniach obiektu od poziomu rusztu fundamentowego do powierzchni gruntu wykonać izolację systemową z emulsji bitumiczno-polimerowej wraz z matą ochronną.

Pomost i schody zewnętrzne prowadzące na pomost zaprojektowano z kształtowników walcowanych ze stali St3S. Przykrycie pomostu i stopnie schodów wykonać z typowych ażurowych krat pomostowych typu TWS (Tworzywo Wzmocnione Szklę) i stopni typu RTS wysokości 38mm. Na pomoście zamontować balustradę z rury RQ40x4mm. Elementy stalowe pomostu, schodów i balustrad po oczyszczeniu zabezpieczyć antykorozyjnie systemem grubopowłokowych farb akrylowych.

W otworach drzwiowych I kondygnacji nadziemnej (technicznej) osadzić typowe stalowe drzwi. Wykonać zabezpieczenie antykorozyjne stolarki drzwiowej.

Zasypanie ścian zbiornika wykonać po uzyskaniu przez beton docelowej wytrzymałości tj. po 28 dniach.

5.1.2. Zbiornik zblokowanego urządzenia oczyszczania mechanicznego.

Fundament płytowy i ściany boczne zewnętrznego zbiornika zblokowanego urządzenia oczyszczania mechanicznego wykonać z wodoszczelnego (W8) i mrozoodpornego betonu B30 zbrojonego prętami ze stali A-III o średnicy 8mm i 12mm. W trakcie betonowania osadzić przejścia szczelne pod rurociągi technologiczne.

Po rozszalowaniu i oczyszczeniu powierzchni zbiorników (przez piaskowanie) nałożyć wewnętrzne epoksydowe systemowe warstwy izolacyjne.

Na podziemnych zewnętrznych powierzchniach obiektu od poziomu płyty fundamentowej do powierzchni gruntu wykonać izolację systemową z emulsji bitumiczno-polimerowej wraz z matą ochronną.

Na zbiorniku zamontować balustradę z rury RQ40x4mm. Po oczyszczeniu elementy stalowe balustrad zabezpieczyć antykorozyjnie systemem grubopowłokowych farb akrylowych.

Zasypanie ścian zbiornika wykonać po uzyskaniu przez beton docelowej wytrzymałości tj. po 28 dniach.

5.1.3. Zbiornik reaktora biologicznego - istniejący.

W istniejącym żelbetowym zbiorniku reaktora biologicznego o rzucie kołowym usunąć (skuć) skośne wylewki betonowe i wyrównać powierzchnię dna betonem wodoszczelnym B25.

Zdemontować drewniane przegrody komór zbiornika, a w ich miejscu wykonać żelbetowe płyty z wodoszczelnego (W8) i mrozoodpornego betonu B30 zbrojonego prętami ze stali A-III o średnicy 12mm i 16mm. Projektowane ściany połączyć obustronnie z istniejącymi bocznymi ścianami żelbetonowymi kotwami wklejanymi o średnicy 12 mm.

Po rozszalowaniu projektowanych żelbetowych przegród i oczyszczeniu powierzchni zbiornika (przez piaskowanie) nałożyć wewnętrzne epoksydowe systemowe warstwy izolacyjne. Przed wykonaniem izolacji przeprowadzić renowację wewnętrznych powierzchni ścian i dna zbiornika.

Sprawdzić i naprawić (w przypadku wykrycia uszkodzeń zewnętrzną warstwę izolacyjną poniżej poziomu terenu).

5.1.4. Budynek dmuchaw i mechanicznego odwadniania osadu - istniejący.

W istniejącym budynku wykonać ścianę działową. Ścianę posadowić na podwalinie żelbetowej o wysokości 50cm i szerokości 30cm, wylewanej na mokro z betonu B20 zbrojonego podłużnie 4 prętami Ø12 ze stali 34GS i strzemionami Ø6 co 30cm ze stali St0Sb. Podwalinę wykonać poniżej izolacji poziomej posadzki. W miejscu przejścia przez podwalinę przewodów instalacji technologicznej osadzić w trakcie betonowania tuleje stalowe Ø250/3mm.

Ścianę wymurować z ceramicznych bloczków ściennych typu POROTHERM 25P+W na zaprawie M5. Na wysokości 2,50m powyżej posadzki w ścianie wylać wieniec żelbetowy z betonu B20 zbrojonego podłużnie 4 prętami Ø12 ze stali 34GS i strzemionami Ø6 co 30cm ze stali St0Sb. Projektowaną ścianę połączyć z istniejącymi murami budynku kotwami wklejanymi o średnicy 6mm co drugą warstwę bloczków.

Nad otworem drzwiowym o szerokości 200cm wykonać nadproże z dwóch typowych prefabrykowanych belek "L-19". W projektowanym otworze drzwiowym osadzić typowe dwuskrzydłowe drzwi stalowe. Wykonać zabezpieczenie antykorozyjne stolarki drzwiowej

Ścianę otynkować dwustronnie tynkiem cementowo-wapiennym. Wykończenie powierzchni malarskich wykonać analogicznie jak istniejących ścian.

W budynku zaprojektowano fundament pod prasę. Fundament blokowy wykonać żelbetowy z betonu żwirowego B30 zbrojonego prętami ze stali A-III o średnicy 12mm na warstwie chudego betonu B7,5 gr. min 10cm. Odwodnienie fundamentu połączyć z istniejącą kanalizacją. Fundament oddylać od istniejących warstw posadzkowych budynku.

5.1.5. Komora pomiarowa.

Fundament płytowy komory pomiarowej wykonać w postaci żelbetowej płyty o gr. 40 cm z betonu hydrotechnicznego B30 W8 F100. Zbrojenie górne i dolne płyty fundamentowej stanowi siatka z prętów #12 ze stali A-III (34GS). Płytę betonować na izolacji przeciwwilgociowej ułożonej na warstwie betonu podkładowego B7,5 gr. min 10 cm.

W miejscu połączenia płyty fundamentowej ze ścianami kanału, z płyty wypuścić pręty zbrojeniowe o kształcie litery „U” #12 ze stali A-III. Zbrojenie żelbetowych ścian komory z betonu B30 W8 – pręty #12 ze stali 34GS (A-III). Przed przystąpieniem do betonowania w ścianach umieścić przejścia szczelne.

Żelbetową płytę górną zaprojektowano z betonu wodoszczelnego B30 W8 zbrojonego prętami #12 i #16 ze stali 34GS (A-III).

Na podziemnych zewnętrznych powierzchniach obiektu od poziomu płyty fundamentowej do powierzchni gruntu wykonać izolację systemową z emulsji bitumiczno-polimerowej wraz z matą ochronną.

Ścian zbiornika zasypać po uzyskaniu przez beton docelowej wytrzymałości tj. po 28 dniach.

5.1.6. Fundament pod biofiltr.

Fundament pod biofiltr wykonać w postaci sztywnej żelbetowej prostokątnej płyty o wymiarach 8,5m x 10,5m. Płyta została zaprojektowana z betonu hydrotechnicznego klasy B30 W8 F100. Płyta zbrojona jest siatką z prętów #12 ze stali klasy A-III (34GS). Otulina zbrojenia wynosi 40 mm. Płytę betonować na warstwie ochronnej izolacji.

5.1.7. Budynek pompowni głównej – istniejący.

W istniejącym budynku pompowni głównej zaprojektowano wydzielenie komory pomp poprzez wykonanie ścianki szczelnej odgradzającej zbiornik ścieków. W ten sposób jednocześnie zwiększono pojemność zbiornika.

Ściankę o grubości 20 cm należy wykonać z betonu B-25 zbrojonego podłużnie 4 prętami Ø12 ze stali 34GS i strzemionami Ø6 co 30 cm ze stali St0Sb. Zbrojenie należy wykonać na wysokości 40 i 110 cm od posadzki. W miejscu przejścia przez ściankę przewodów ssawnych w trakcie betonowania osadzić tuleje stalowe Ø306 x3, a w miejscu przejścia przewodu odpowietrzającego osadzić tuleję stalową Ø63 x1,5. Projektowaną ściankę połączyć obustronnie z istniejącymi bocznymi ścianami betonowymi co 40 cm kotwami wklejanymi o średnicy 6 mm. Od strony zbiornika na ściankę nałożyć powłokę ochronną odporną na działanie ścieków.

5.1.8. Magazyn osadu

Fundament płytowy magazynu o wymiarach 20 x 49m wykonać w postaci żelbetowej płyty z betonu hydrotechnicznego B30 W8 F100. Zbrojenie górne i dolne płyty fundamentowej stanowi siatka z prętów #12 i #16 ze stali A-III (34GS). Płytę betonować na izolacji przeciwwilgociowej ułożonej na warstwie betonu podkładowego B7,5 gr. min 10 cm.

Konstrukcję ścian zewnętrznych o wysokości 4,0m i wewnętrznych o wysokości 2,0m zaprojektowano z betonu hydrotechnicznego B30 W8 F100. Ściany zbroić prętami #12 i #16 ze stali A-III (34GS).

Przed przystąpieniem do betonowania w ścianach umieścić przejścia szczelne.

Podczas betonowania ścian przewiduje się poziome i pionowe przerwy robocze, w których należy umieścić taśmy uszczelniające.

Na podziemnych zewnętrznych powierzchniach obiektu od poziomu płyty fundamentowej do powierzchni gruntu wykonać izolację systemową z emulsji bitumiczno-polimerowej wraz z matą ochronną.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Ogólnych Specyfikacjach Technicznych.

6.1. Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Inżyniera.

6.2. Kontrola jakości wykonania robót.

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Specyfikacją Techniczną, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inżyniera, zgodnie z Warunkami Technicznymi Robót Budowlanych.

Kontroli jakości podlega wykonanie:

- deskowań,
- zbrojenia,
- osadzenia elementów ze stali profilowanej i rur ochronnych dla przejść instalacji technologicznych,
- betonowania,
- konstrukcji stalowych,
- montażu konstrukcji stalowych,
- zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji,

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w Ogólnych Specyfikacjach Technicznych.

Obmiar wykonywany będzie wg następujących jednostek rozliczeniowych:

dla betonu lub żelbetu - metr sześcienny [m³],

dla konstrukcji ze stali kształtowej i zbrojeniowej - komplet [kpl.],

dla przejść szczelnych - sztuka [szt.]

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Ogólnych Specyfikacjach Technicznych.

8.1. Sprawdzenie jakości wykonanych robót.

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:

- przygotowania i montażu zbrojenia,
- przygotowania i montażu elementów stalowych osadzonych w betonie,
- jakości betonu pod względem jego zagęszczenia, jednolitości struktury, widocznych wad i uszkodzeń,
- wykonania elementów konstrukcji stalowych,
- jakości izolacji i zabezpieczeń antykorozyjnych i przeciwwilgociowych,
- odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi,
- odchylenia od kierunku poziomego górnej krawędzi płyt fundamentowych,
- odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru,
- odchylenia przecinających się powierzchni murów od kąta przewidzianego w Dokumentacji Projektowej,
- odchylenia wymiarów otworów ościeży,
- prawidłowość wykonania podłoża,
- grubość i spadki podkładów betonowych i podłoży, szczelin dylatacyjnych,

9. ZASADY PŁATNOŚCI

Zgodnie z Dokumentacją projektową należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej specyfikacji. Płatność należy realizować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje:

- osadzenie dybli, kotew,
- zakup, dostarczenie i wbudowanie materiałów,
- transport urządzeń na miejsce pracy,
- wykonanie i demontaż szalunków, rusztowań, pomostów roboczych, stemplowań,
- wykonanie robót konstrukcyjnych,
- pielęgnację betonu ułożonego w konstrukcji,
- prace porządkowe,

- wykonanie niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów,
- przy wykonywaniu zbrojenia i elementów stalowych cena obejmuje również wykonanie prefabrykacji elementów zbrojeniowych i stalowych,
- wykonanie warstw ochronnych i podkładowych izolacji wodochronnych, dylatacji.
- wykonanie izolacji antykorozyjnych i specjalnych,
- zabezpieczenia miejsca prowadzenia robót przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem i zapyleniem,
- zapewnienie skutecznej wentylacji oraz bezpiecznego oświetlenia koniecznych w przypadkach,
- pokrycie powierzchni powłoką izolacyjną podkładową i wierzchnią,
- wykonanie robót wykończeniowych,
- prace porządkowe.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Roboty będą wykonywane w sposób bezpieczny, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce w tym Ustawą Prawo Budowlane oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru.
2. Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Normy, przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Uważa się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert) o ile nie postanowiono inaczej.
3. Gdziekolwiek występują odwołania do Polskich Norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.
4. Zamawiający dopuszcza zastosowanie materiałów i urządzeń innych niż przewidziane w projektach budowlanych z zachowaniem tych samych technologii wykonania, parametrów oraz właściwości technicznych i jakościowych, wskazany zapis ma charakter nadrzędny w stosunku do zapisów dokumentacji projektowej i przedmiaru robót.
5. Zgodnie z art. 30 ust. 4 i 5 ustawy PZP Zamawiający dopuszcza zastosowanie przez Wykonawcę rozwiązań równoważnych w stosunku do opisanych w dokumentacji budowlanej za pomocą norm, aprobat, specyfikacji technicznych bądź systemów odniesienia, wskazany zapis ma charakter nadrzędny w stosunku do zapisów dokumentacji projektowej i przedmiaru robót.