

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-05

ROBOTY INŻYNIERYJNE I BUDOWLANE

(45220000-5)

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa robót – 45200000-9 – Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii ściekowej i wodnej

Klasa robót – 45220000-5 – Roboty inżynieryjne i budowlane

Kategoria robót – 45223000-6 – Konstrukcje

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	4
1.1. Nazwa zamówienia	4
1.2. Przedmiot i zakres Specyfikacji Technicznej	4
1.3. Zakres robót objętych ST	4
1.3.1. Roboty budowlane podstawowe.....	4
1.3.2. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.....	4
1.4. Określenia podstawowe	5
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	5
2. MATERIAŁY I WYROBY	6
2.1. Materiały	6
2.2. Transport i składowanie materiałów i wyrobów	7
3. SPRZĘT I MASZyny.....	7
4. ŚRODKI TRANSPORTU DO ROBÓT	8
5. WYKONANIE ROBÓT	8
5.1 Ogólne wymagania	8
5.1.1. Przygotowanie zbrojenia	8
5.1.2. Montaż zbrojenia	9
5.1.3. Warunki atmosferyczne w czasie betonowania.....	9
5.1.4. Skład mieszanek betonowych.....	9
5.1.5. Warunki przystąpienia do produkcji betonu.....	9
5.1.6. Przygotowanie do betonowania.....	10
5.1.7. Ułożenie mieszanki betonowej i pielęgnacja betonu.....	10
5.1.8. Rozbiórka deskowania i rusztowania	10
5.1.9. Beton podkładowy, wyrównawczy, izolacje wodochronne i beton ochronny	10
5.1.10. Systemowe środki izolacyjne do powierzchni betonowych	11
5.1.11. Montaż zbrojenia	11
5.1.12. Beton podkładowy, posadzka	11
5.1.13. Okładziny wewnętrzne z płytek	14
5.2. Wymagania szczegółowe.....	14
5.2.1. Stacja Uzdatniania Wody	14
6. KONTROLA JAKOŚCI.....	17
6.1 Ogólne zasady	17
6.2 Badania i pomiary	17
7. OBMIAR ROBÓT.....	17
8. ODBIÓR ROBÓT	18
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	18
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	18
10.1 Normy	18
10.3. Inne dokumenty i ustalenia techniczne	19

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zamówienia

„Remont Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Nawrocko”.

1.2. Przedmiot i zakres Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ST-05 Roboty inżynierskie i budowlane, odnosi się do wymagań technicznych dotyczących odbioru robót związanych z wykonaniem robót remontowo-budowlanych w hali technologicznej oraz obudowy studni. Specyfikację Techniczną, jako część Dokumentów Przetargowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia i wykonania Robót opisanych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

1.3.1. Roboty budowlane podstawowe

Zakres robót betonowych obejmuje wykonanie monolitycznych konstrukcji betonowych i żelbetowych i wykończeniowych na podstawie Dokumentacji Projektowej następujących robót:

- Fundamenty i roboty remontowe w hali SUW
- Płyty obudowy studni

1.3.2. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Do wykonania robót budowlanych podstawowych niezbędne są między innymi następujące roboty tymczasowe:

- zabezpieczenie lub usunięcie istniejących w terenie urządzeń technicznych,
- obsadzenie dybli, listew,
- wykonanie i demontaż szalunków, rusztowań, pomostów roboczych, stemplowań
- pielęgnację betonu ułożonego w konstrukcji w zależności od warunków atmosferycznych,

oraz prace towarzyszące:

- geodezyjne wytyczanie, w tym geodezyjne ustalenie usytuowania obiektów i ich głównych elementów
- wykonanie niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów,
- pobieranie normowych prób betonu, ich przechowywanie w warunkach zbliżonych do betonu ułożonego w konstrukcji i określanie badanej wytrzymałości, wodoszczelności i mrozoodporności
- zabezpieczenie obiektów chronionych prawem,
- przejęcie i odprowadzenie z terenu wód opadowych i gruntowych,
- wykonanie niezbędnych dróg tymczasowych, zasilania w energię elektryczną i wodę oraz odprowadzenia ścieków,
- dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego,
- przy wykonaniu przejść szczelnych montaż rur osłonowych oraz wykonanie uszczelnienia pomiędzy rurą osłonową a przewodową (dławicowe lub łańcuchowe)
- zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych,

- przy wykonaniu zbrojenia i elementów stalowych cena obejmuje również wykonanie prefabrykacji elementów zbrojeniowych i stalowych,
- przy wykonaniu warstw ochronnych i podkładowych izolacji wodochronnych, dylatacji, cena obejmuje również:
 - roboty przygotowawcze (np. szpachlowanie, o ile jest niezbędne)
 - zabezpieczenie miejsca prowadzenia robót przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem i zapyleniem
 - zapewnienie skutecznej wentylacji oraz bezpiecznego oświetlenia w koniecznych przypadkach
 - odpowiednie oczyszczenie powierzchni przeznaczonej do izolacji
 - gruntowanie powierzchni
 - wykonanie warstw podkładowych i wierzchniej
- przy wykonaniu izolacji antykorozyjnych i specjalnych, cena obejmuje również:
 - roboty przygotowawcze (np. szpachlowanie, o ile jest niezbędne)
 - warstw podkładowych
 - zabezpieczenie miejsca prowadzenia robót przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem i zapyleniem
 - zapewnienie skutecznej wentylacji oraz bezpiecznego oświetlenia w koniecznych przypadkach
 - odpowiednie oczyszczenie powierzchni przeznaczonej do izolacji (z elementów słabych, nie związanych z podłożem, z pozostałości innych materiałów lub poprzez poprzez śrutowanie, piaskowanie lub inną metodą w dostosowaniu do wymaganej technologii izolacji)
 - gruntowanie powierzchni
 - pokrycie powierzchni powłoką izolacyjną podkładową i wierzchnią
- przy wykonaniu robót murowych, cena obejmuje również:
 - roboty przygotowawcze
 - zabezpieczenie miejsca prowadzenia robót przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem i zapyleniem
 - zapewnienie skutecznej wentylacji oraz bezpiecznego oświetlenia w koniecznych przypadkach
 - zastosowanie rusztowań
- uporządkowanie placu budowy po robotach.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

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

2. MATERIAŁY I WYROBY

Wymagania ogólne

Zgodnie z treścią art. 29 ust. 3 Prawo Zamówień Publicznych projekt realizuje konkretne rozwiązania techniczne dopuszcza się, więc stosowanie rozwiązań równoważnych, co do ich cech i parametrów a wszelkie nazwy firmowe urządzeń i wyrobów, użyte w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjach Technicznych, powinny być traktowane jako definicje standardu a nie konkretne nazwy firmowe urządzeń i wyrobów zastosowanych w dokumentacji.

Materiały do wykonania robót przy budowie stanu surowego budynków należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową. Są to między innymi następujące materiały:

2.1. Materiały

Materiały

Wyszczególnienie materiałów podstawowych

- Beton konstrukcyjny C30/37-W8, F150 dla obudowy studni SW1 i SW2.

Specyfikacja betonu projektowanego

Wymagania podstawowe:

- Wymaganie zgodności z PN-EN 206-1.
- Klasa wytrzymałości na ściskanie: C30/37 wg PN-EN 206-1.
- Klasa ekspozycji: XC4, XF1.
- Klasa zawartości chlorków w betonie: Cl 0,20.
- Maksymalny nominalny wymiar ziaren kruszywa: Dmax20.
- Klasa Konsystencji: V2.
- Beton konstrukcyjny C20/25-fundamenty w budynku.

Specyfikacja betonu projektowanego

Wymagania podstawowe:

- Wymaganie zgodności z PN-EN 206-1.
- Klasa wytrzymałości na ściskanie: C20/25 wg PN-EN 206-1.
- Klasa ekspozycji: XC3.
- Klasa zawartości chlorków w betonie: Cl 0,20.
- Maksymalny nominalny wymiar ziaren kruszywa: Dmax20.
- Klasa Konsystencji: V2.

* Beton podłoży C8/10.

* Stal zbrojeniowa A-IIIN klasy B500B (Re=500 MPa, klasa ciągliwości B) np. gat. RB500W, BSt500 lub

równorzędna.

* Izolacja wodochronna pozioma folia PE gr. 0,5mm, folia PE gr. 0,3mm.

* Izolacja wodochronna pionowa (zewnątrzna) w systemie bitumiczno-wodnym.

* Stal profilowa nierdzewna 1.4301, elektrody ES18-8R, kotwy ze stali nierdzewnej A4.

* Taśma uziomu z płaskownika ocynkowana.

* Kit trwale elastyczny odporny na działanie wody, elastyczny, odporny na zmiany temperatury. Przygotować

powierzchnię styku kitu z betonem zgodnie z wytycznymi producenta stosując przez niego wskazany środek szczepny nakładany na beton.

* folia budowlana PE gr.=0,50mm.

* folia budowlana PE gr.=0,30mm.

* płytki gres o gr. min.9mm. chemoodporne

* płytki ceramiczne lub gres do wc i przedsionka

Nazwa zamówienia: „ Remont Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Nawrocko ”.

*farb biała emulsyjna

*posadzka bezspoinowa epoksydowo-kwarcowa gr.3mm.

2.2. Transport i składowanie materiałów i wyrobów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Wszystkie materiały i urządzenia należy składować w warunkach określonych przez producenta dla zachowania gwarancji.

3. SPRZĘT I MASZYNY

Ogólne wymagania sprzętowe podano w ST – 00.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej ST proponuje się użyć następującego sprawnego technicznie i zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego sprzętu:

- betoniarka do produkcji mieszanek betonowych różnych klas o konsystencji od półcieklej do gęstoplastycznej,
- wibratory pograżalne,
- zacieraczka do betonu,
- agregat strumieniowo-pompowy do odpowietrzania i odprowadzania nadmiaru wody ze świeżo ułożonej mieszanki betonowej,
- deskowania inwentaryzowane z drewna lub deskowania z częściowym użyciem materiałów drewnopochodnych takim, jak płyty twarde, stemple, łączniki stalowe itp.
- deskowania z tarcz średniowymiarowych dostosowanych do przestawiania ręcznego, z ramami drewnianymi z krawędziaków,
- ciesielnia polowa do przygotowania i uzupełniania deskowań i stemplowań,
- maszyny do obróbki stali zbrojeniowej:
 - prościarka,
 - nożyce mechaniczne,
 - giętarka mechaniczna,
- żuraw samochodowy,
- mieszarka do zapraw,
- wyciąg budowlany towarowy,
- rusztowania,
- palniki i butle na gaz propan-butan do zgrzewania papy termozgrzewalnej.

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

Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami ST, który uzyskał akceptację Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. ŚRODKI TRANSPORTU DO ROBÓT

Transport zgodnie z warunkami ogólnymi ST-00. Zgodnie z technologią założoną w Dokumentacji Projektowej do transportu proponuje się użyć takich środków transportu, jak:

- pompa hydrauliczna do transportu mieszanki betonowej w obrębie placu budowy na podwoziu samochodowym,
- samochód skrzyniowy,
- przyczepa do transportu stali zbrojeniowej,
- naczepy kontenerowe uniwersalne do przewozu prefabrykatów.
- Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów.
- Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego (kołowego, szynowego, wodnego) tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, poleceniami Inspektora Nadzoru, Zamawiającego oraz zgodnie Prawem Budowlanym.

5.1.1. Przygotowanie zbrojenia

Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 1992-2:2010, a klasy i gatunki stali winny być zgodne z rysunkami roboczymi i odpowiadać klasom betonu.

Przewożenie stali na budowę powinno odbywać się w sposób zabezpieczający ją przed odkształceniami i zanieczyszczeniami. Stal zbrojeniowa nie jest zasadniczo zabezpieczona przed korozją w okresie przed wbudowaniem. Należy dążyć, by stal taka była magazynowana w miejscu nie narażonym na nadmierne zawilgocenie lub zanieczyszczenie.

Zabezpieczeniem przed nadmierną korozją stali zbrojeniowej, magazynowanej na otwartym powietrzu, może być powłoka wykonana z mleczka cementowego. Pręty zbrojenia, przed ich ułożeniem w deskowaniu, należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota.

Stal pokrytą rdzą oczyszcza się szczotkami ręcznie lub mechanicznie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabłoconą należy zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną, należy opalać aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń. Pręty, używane do produkcji zbrojenia powinny być proste.

Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia nie powinna przekraczać 4 mm, w przypadku większych odchyłek stal zbrojeniową należy prostować za pomocą kluczy, młotków, prostowarek i wyciągarek.

Cięcie prętów należy wykonać przy maksymalnym wykorzystaniu materiałów. Pręty ucinają się z dokładnością do 1 cm. Cięcie przeprowadza się przy pomocy mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

Gięcie prętów należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną i normą PN-EN 1992-2:2010. Na zimno na budowie można wykonywać odginania prętów o średnicy $d \leq 12$ mm. Pręty o średnicy $d > 12$ mm powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem.

Nazwa zamówienia: „ Remont Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Nawrocko ”.

Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca, gdzie można na nim położyć spoinę, wynosi 10 d.

Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z PN-EN 1992-2:2010. Do zgrzewania i spawania prętów mogą być dopuszczeni tylko spawacze mający odpowiednie uprawnienia.

Skrzyżowania prętów należy wiązać miękkim drutem lub spawać w ilości min. 30% skrzyżowań.

5.1.2. Montaż zbrojenia

Montaż zbrojenia płyt należy wykonać bezpośrednio na deskowaniu (blasze stalowej) wg naznaczonego rozstawu prętów. Dla zachowania właściwej grubości otulenia prętów należy stosować podkładki dystansowe z tworzywa sztucznego, betonu lub zaprawy cementowej.

Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych jest niedopuszczalne.

Na wysokości ścian pionowych utrzymuje się konieczne otulenie za pomocą podkładek plastikowych pierścieniowych. Na dnie form powinny być stosowane podkładki dystansowe typu zatwierdzonego przez zarządzającego realizacją umowy.

Szkielety zbrojenia powinny być, o ile możliwe, prefabrykowane na zewnątrz. W szkieletach tych węzły na przecięciach prętów powinny być połączone przez spawanie, zgrzewanie lub wiązanie na podwójny krzyż wyżarzonym drutem wiązałkowym o średnicy nie mniejszej niż 0,6 mm.

W miejscach osadzenia rur zbrojenie rozciąć i odgiąć.
wysokości.

5.1.3. Warunki atmosferyczne w czasie betonowania

Betonowanie nie powinno być wykonywane w temperaturach niższych niż 5°C i nie wyższych niż 30°C. Przestrzeganie tych przedziałów temperatur zapewnia prawidłowy przebieg hydratacji cementu i twardnienia betonu, co gwarantuje uzyskanie wymaganej wytrzymałości i trwałości betonu.

5.1.4. Skład mieszanek betonowych

Skład mieszanek betonowych opracowuje Wykonawca na podstawie wyników badań materiałów, ogólnie stosowanych metod projektowania składu betonu oraz laboratoryjnych badań próbek. Ponadto skład mieszanki betonowej winien być ustalony metodą obliczeniowo-doświadczalną biorąc pod uwagę właściwości:

- konsystencji,
- urabialności,
- szczelności,

zgodnie z normą PN-EN 206+A1:2016-12.

5.1.5. Warunki przystąpienia do produkcji betonu

Przed przystąpieniem do produkcji betonu wszystkie zespoły i urządzenia wytwórni należy komisyjnie sprawdzić. Wyniki kontroli powinny być ujęte w protokóle podpisanym przez Wykonawcę i zarządzającego realizacją umowy.

5.1.6. Przygotowanie do betonowania

Przed betonowaniem należy osadzić i wyregulować wszystkie elementy kotwione w betonie np. mocowanie barier ochronnych, pomostów, przejścia szczelne, stopnie zjazdowe itp., oczyścić deskowanie lub powlec formę stalową środkiem adhezyjnym, montaż zbrojenia i zapewnienie właściwych grubości otulin dzięki odpowiednim przekładkom dystansowym.

5.1.7. Ułożenie mieszanki betonowej i pielęgnacja betonu

Mieszanke betonową należy układać w deskowaniu równomierną warstwą na całej powierzchni i nie można jej zrzucić z wysokości większej niż 0,50 m. Dobór metody zagęszczania jak i rodzaj wibratorów uzależniony jest od rodzaju konstrukcji i grubości układanej mieszanki betonowej. Przerwy robocze kończyć taśmą dylatacyjną.

Deskowania inwentaryzowane, oraz technologia betonowania i wibrowania powinny zapewnić gładką powierzchnię betonu bez raków, pęcherzy powierzchniowych i miejsc o zmniejszonej zawartości zaczynu cementowego. Wewnętrzne powierzchnie deskowań powlekać środkami anty adhezyjnymi dzięki którym ułatwione jest rozdeskowanie, beton nie przebarwia się i zachowuje ostre kanty, oraz wyprofilowania, powierzchnia betonu jest gładka. Zaleca się użycia środków adhezyjnych.

Świeżo wykonany beton należy chronić przed gwałtownym wysychaniem, przed wstrząsami i nadmiernym obciążeniem. Zaleca się bezpośrednio po zakończeniu betonowania przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi, zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i zabrudzeniem. Sposób pielęgnacji betonu zależy od temperatury otoczenia oraz gabarytów betonowanych elementów i winien być każdorazowo uzgadniany i akceptowany przez zarządzającego realizacją umowy.

5.1.8. Rozbiórka deskowania i rusztowania

Stosować deskowanie z uwzględnieniem zapewnienia szczelności. Wewnętrzną pow. deskowań powlekać środkami antyadhezyjnymi. Betonowanie przewidywać odcinkami wg przyjętych dylatacji lub przerw roboczych podanych na rysunkach. Całkowita rozbiórka deskowań i rusztowań może nastąpić po uprzednim ustaleniu rzeczywistej wytrzymałości betonu.

5.1.9. Beton podkładowy, wyrównawczy, izolacje wodochronne i beton ochronny

Wszystkie betony podkładowe, wyrównawcze, izolacje wodochronne i betony ochronne winny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i zachowaniem następujących wymagań:

- powierzchnie podkładów pod izolacje powinny być równe, czyste i odpylone, pęknięcia o szerokości ponad 2 mm za szpachlowane kitem asfaltowym,
- podkłady pod izolację trwałe i nieodkształcalne, wytrzymałość na ściskanie > 9 MPa,
- styki sąsiadujących płaszczyzn złączane przez zaokrąglenie, promień zaokrąglenia > 30 cm,
- izolacje w konstrukcjach odwadnianych położone ze spadkiem > 1 %,
- zakładki materiałów rolowych > 10 cm,
- szczeliny dylatacyjne powinny być uszczelnione taśmami wzmacniającymi z PCV o szerokości min 30 cm,
- warstwy ochronne i dociskowe z betonu klasy $> B15$.

5.1.10. Systemowe środki izolacyjne do powierzchni betonowych

W związku z dużą różnorodnością systemów do izolacji powierzchni betonowych należy przed zakupem specjalistycznych materiałów izolacyjnych każdorazowo uzgodnić rodzaj materiału z zarządzającym realizacją umowy a przy wykonywaniu izolacji stosować się ściśle do zaleceń producenta. Przy wyborze środka należy zwrócić uwagę głównie na:

- funkcje, jakie ma spełniać powłoka,
- zalecany przez projektanta sposób penetracji środka,
- warunki w jakich środki będą stosowane – materiały kontaktowe, temperatury,
- rodzaj powierzchni, na jaką będzie stosowana izolacja,
- sposób przygotowania powierzchni,
- stopień wodoprzepuszczalności,
- przyczepność powłoki do podłoża – wg PN-92/B-01814 (norma wycofana).

5.1.11. Montaż zbrojenia

- Montaż zbrojenia płyt należy wykonać bezpośrednio na deskowaniu (blasze stalowej) wg naznaczonego rozstawu prętów. Dla zachowania właściwej grubości otulenia prętów należy stosować podkładki dystansowe z tworzywa sztucznego, betonu lub zaprawy cementowej.
- Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych jest niedopuszczalne.
- Na wysokości ścian pionowych utrzymuje się konieczne otulenie za pomocą podkładek plastikowych pierścieniowych. Na dnie form powinny być stosowane podkładki dystansowe typu zatwierdzonego przez zarządzającego realizacją umowy.
- Szkielety zbrojenia powinny być, o ile możliwe, prefabrykowane na zewnątrz. W szkieletach tych węzły na przecięciach prętów powinny być połączone przez spawanie, zgrzewanie lub wiązanie na podwójny krzyż wyżarzonym drutem wiązałkowym o średnicy nie mniejszej niż 0,6 mm.
- W miejscach osadzenia rur zbrojenie rozciąć i odgiąć.

na podlewce	<10,0
-------------	-------

5.1.12. Beton podkładowy, posadzka

Zastosowane materiały powinny spełniać ogólne wymagania podane poniżej:

- Proponowane technologie powinny być odpowiednie do stanu projektowanego, zastosowanych technologii prac, a dobór materiałów powinien być wykonany według kryterium kompatybilności.
- Stosowane materiały muszą posiadać udokumentowane parametry nie gorsze od wyspecyfikowanych.
- Wszystkie materiały, elementy, rozwiązania, systemy muszą być stosowane, wykonywane, montowane ściśle według udokumentowanych wytycznych producenta, w sposób i w warunkach określonych w posiadanych przez element dokumentach odniesienia jak aktualne aprobaty techniczne (krajowe lub europejskie), certyfikat lub deklarację zgodności, atesty – wymagane przez polskie prawo. Oferent jest zobowiązany do wykazania, że dany materiał, system, zestaw, etc. wprowadzony legalnie na polski rynek, spełnia, określone polskim prawem, warunki techniczne dla projektowanego obiektu.
- Ilekroć Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia wskazuje znak towarowy materiału, patent lub pochodzenie, Wykonawca może zastosować wskazany lub

równoważny, inny materiał spełniający wymogi techniczne wskazanego oraz posiadający właściwości użytkowe zgodne z wymogami określonymi w Polskich Normach przenoszących normy europejskie lub normach innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy.

Podsypka pod posadzkę

Piasek ubijany warstwami gr. 30 cm

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy utwardzaniu posadzki betonowej posypką utwardzającą i obejmują:

- przygotowanie podłoża – posadzka betonowa powinna zacząć wiązać,
- wysypanie posypki na świeży beton,
- zatarcie posypki,
- impregnacja posypki utwardzającej.

Kompozycja posadzki betonowej utwardzonej posypką utwardzającą powinna charakteryzować się następującymi cechami:

- bardzo dobrą przyczepnością do podłoża betonowego,
- dużą wytrzymałością na obciążenia mechaniczne,
- wysoką odpornością na ścieranie,
- dużą wytrzymałością na zginanie i ściskanie,
- małym skurczem.

Zaleca się użycie sprawdzonego systemu posadzkowego, charakteryzującego się następującymi właściwościami:

- krótkim czasem utwardzania ≤ 300 minut,
- ścieralność na tarczy Boehmego określona stratą wysokości próbki $\leq 1,3$ mm,
- twardość według skali Mohs'a, stopień ≥ 5 ,
- twardość oznaczana metoda wciskania kulki jest ≥ 250 MPa,
- wytrzymałość na ściskanie jest ≥ 45 MPa,
- wytrzymałość na zginanie jest ≥ 7 MPa,
- przesiąkliwość wody jest ≤ 4 mm,
- brak przesiąkliwości oleju,
- przyczepność do podłoża betonowego $\geq 2,0$ MP,
- mineralna wcierka korundowa,
- impregnacja żywiczna,
- dylatacja wypełniona systemową masą dylatacyjną,

Beton B-10

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac betonowych, wykonawca powinien otrzymać projektowany skład mieszanki betonowej, dostarczony przez autoryzowane, niezależne laboratorium i podpisany przez uprawnionego inżyniera budownictwa. Potwierdzone kopie dokumentacji wszystkich przeprowadzonych przez laboratorium badań i prób mieszanek powinny zostać przesłane Inspektora. Układanie mieszanki może nastąpić dopiero po zatwierdzeniu jej przez Inspektora. Skład mieszanki betonowej powinien być zgodny z normą PN-EN 206+A1:2016-12. Beton powinien spełniać następujące wymagania: przygotowany na węźle betoniarskim i dostarczony z świadectwem zgodności z zatwierdzoną przez Inspektora nadzoru recepturą. Każda partia betonu winna posiadać atest producenta oraz świadectwo zgodności z recepturą. Wymagania, co do szczelności i mrozoodporności wg PN-EN 206+A1:2016-12, tj.: nasiąkliwość nie większa jak 4% mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5%, spadek wytrzymałości nie większy od 20% po 150 cyklach zamrażania i rozmrażania. Wymagania ogólne wg PN-EN 206+A1:2016-12.

Nazwa zamówienia: „ Remont Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Nawrocko ”.

Beton C20/25

- **Kruszywo**

Do betonów należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom wg PN-EN 12620+A1:2008, zgodne z technologią producenta, w normach przedmiotowych na wyroby, elementy i konstrukcje oraz w opracowaniu nie postanowiono inaczej, zaleca się stosowanie kruszywa o marce nie niższej niż klasa betonu. W przypadku betonu o określonym stopniu mrozoodporności lub wodoszczelności zleca się stosowanie kruszywa o marce nie niższej niż 20. Zalecane łączne graniczne krzywe uziarnienia kruszyw do betonu, drobnego (0-2 mm) i grubego (powyżej 2mm), podano w załączniku 1 do normy PN-EN 206+A1:2016-12. Uziarnienie kruszywa powinno zapewniać uzyskanie szczelnej mieszanki betonowej o wymaganej konsystencji przy możliwie najmniejszym zużyciu cementu i wody, prawidłowego zagęszczenia oraz odpowiedniej urabialności.

- **Zbrojenie rozproszone**

Posadzka betonowa zbrojona systemowym włóknem stalowym zgodnie z PW.

Ogólne warunki wykonywania robót

Wykonawca robót winien posiadać udokumentowane doświadczenie w wykonywaniu posadzek utwardzanych posypkami korundowymi. Przed przystąpieniem do prac Wykonawca i Inspektor dokonają niezbędnych ustaleń technologicznych. Podczas wykonywania prac związanych z utwardzeniem posadzki betonowej należy sporządzić protokół, w którym powinny być ujęte następujące dane:

- warunki pogodowe podczas wykonywania robót,
- stan podłoża,
- temperatura podłoża i otoczenia oraz materiału,
- informacje o stosowanych materiałach i technologii prac,
- zużycie materiału na m².

Przygotowanie podłoża do wykonania posadzki

Podłoże, czyli posadzka betonowa z betonu co najmniej C20/25 powinna być świeża, ale już na tyle utwardzona, że możliwe jest chodzenie po niej.

- **Wykonanie posadzki**

Po osiągnięciu przez beton twardości umożliwiającej chodzenie po nim, należy rozsypać wcierkę mineralną po obrabianej powierzchni. Wysypywanie produktu odbywa się w sposób równomierny (w ilości 4-6 kg/m² przy grubości warstwy ok. 3 mm) i ciągły bezpośrednio z worka na świeży beton, nigdy za pomocą łopaty, co powoduje utratę jednorodności nanoszonej warstwy. Tak powstała warstwa zaprawy zawierającej kruszywo twarde, absorbuje następnie wodę z wierzchniej strefy betonu nośnego. To z kolei prowadzi do dalszego obniżenia w tym obszarze wskaźnika wodno-cementowego i w konsekwencji do podwyższenia wytrzymałości i jakości posadzki. Wyżej opisany proces można zaobserwować w postaci ciemniejącej powierzchni w miarę nasycania się jej wodą. Jednocześnie uaktywnione zostają specjalne dodatki w zaprawie ułatwiające wcieranie w strukturę betonu nośnego za pomocą zacieraczki tarczowej lub skrzydełkowej. W końcowym etapie zacierania należy zwracać uwagę na to, aby nie przetrzeć zbyt mocno posadzki, gdyż mogą wystąpić drobne przebarwienia. W miejscach niedostępnych dla zacieraczki zacierać należy ręcznie. W żadnym przypadku jednak nie należy skrapiać powierzchni posadzki wodą, gdyż prowadzi to do jej przebarwień.

- **Wykonanie impregnacji**

Wykonaną posadzkę należy dodatkowo uodpornić na ścieranie i zabezpieczyć przed wnikaniem do jej struktury olejów i innych zanieczyszczeń preparatem impregnującym nanoszonym pędzlem, wałkiem lub natryskowo w 1-2 procesach roboczych. Preparat ten

przede wszystkim nie wpływa na wygląd zewnętrzny posadzki, gdyż jest przezroczysty oraz doskonale penetrując strukturę posadzki ma działanie wzmacniające i zabezpieczające przed wnikaniem oleju w posadzkę.

UWAGA:

Korundowe wcierki mineralne utwardzające wierzchnią warstwę posadzki powinny być wykonywane przez doskonale wykwalifikowane firmy wykonawcze, posiadające odpowiedni specjalistyczny sprzęt oraz duże doświadczenie.

Dylatacja

Dylatacja nacięta płytą diamentową i wypełniona.

Po upływie ok. 4 tygodni od zakończenia betonowania szczeliny dylatacyjne wypełnione zostają systemową masą dylatacyjną.

5.1.13. Okładziny wewnętrzne z płytek

Podczas wykonywania okładzin należy zachować następujące warunki:

- wyrównać ewentualne nierówności podłoża,
- układać płytki od pasa dolnego, przy narożach płytki całkowite,
- klej i zaprawę układać szpachlą ząbkowaną,
- płytki przesuwając do właściwego położenia na zaprawie,
- dociskać każdą płytkę i miękką szmatką oczyścić pozostałości resztek zaprawy i zabrudzeń,
- temperatura podczas robót co najmniej 15°C.

5.2. Wymagania szczegółowe

5.2.1. Stacja Uzdatniania Wody

Chlorownia

W istniejącym pomieszczeniu chlorowni należy:

- na posadzce i ścianach ułożyć płytki gresowe chemoodporne
- zabezpieczyć pomieszczenie przed dostępem światła słonecznego, pomieszczenie nie może mieć okien lub okna należy pokryć matową folią

Hala SUW

Fundamenty pod urządzenia technologiczne zgodnie z dokumentacją:

- fundamenty MD, F1-F4 – 1800 x 1800x350-5 szt,
- fundament F5 – 1000x1000x400 + 600x600x290-1 szt
- fundament F6 – 550x1800x400-1 szt
- malowanie hali filtrów w tym lamperia do 2,0 m zmywalna,
- wyrównanie posadzki i wykonanie wykładziny przemysłowej antypoślizgowej,
- wymiana przykryć kanałów technologicznych na nowe ze stali nierdzewnej wraz wymianą i osadzeniem nowych kątowników.

Istniejące fundamenty przeznaczono do likwidacji zgodnie z rys. T-03.

Wymiary fundamentów zweryfikować z rzeczywistymi wymiarami urządzeń na etapie realizacji projektu.

Obudowy studni

W ramach projektowanych robót należy wykonać nowe płyty (1,3 x 2,4 m) pod dwie obudowy studni głębinowych.

Wymiary elementów konstrukcyjnych podano na odpowiednich rysunkach w niniejszym opracowaniu.

Kanały w Hali SUW

Wymagają wymiany przykrycia kanałów ze względu na znaczne skorodowanie elementów stalowych.

Istniejące obrzeża kanału zdemontować. Na zaprawę montażową wyrównawczą i dyble osadzić obrzeża z L50x50x5 ze stali 1.4301 pod oparcie przykrycia kanału technologicznego. Przykrycie wykonać z blachy żebrowanej ze stali jw. o gr. 3,5mm z przyspawanymi żeberkami stanowiącymi jednocześnie wzmocnienie i zabezpieczenia przed przesuwem. Do spawania stosować elektrody ES 18-8R.

Dostosować wymiary przykrycia kanału po zamontowaniu urządzeń, wlotu rurociągów. Stosować stal nierdzewną 1.4301.

Fundamenty pod urządzenia

Fundament F6 blokowy pod zestaw hydroforowy posadowić na głębokości 0,20m poniżej posadzki. Fundament ułożyć na podkładzie z betonu kl. C8/10 z izolacją z folii gr. 0,5mm z zabezpieczeniem od góry betonem kl. C8/10 gr.50mm. Pod podkładem betonowym wykonać wymianę gruntu gliny na podsypkę piaskową gr.30cm z piasku średniego lub pospółki zagęszczonego do $I_s > 0,96$. Fundament wykonać z betonu kl. C20/25 jako zbrojony przypowierzchniowo krzyżowo stalą A-IIIIN, otulina zbrojenia $a=40$ mm. Krawędzie wypukłe ponad powierzchnią posadzki sfazować - faza 15x15mm.

Fundament F5 płytowy z trzpieniem blokowym pod pompę płuczną posadowić na głębokości 0,55m poniżej posadzki. Płytę fundamentu ułożyć na podkładzie z betonu kl. C8/10 z izolacją z folii gr. 0,5mm z zabezpieczeniem od góry betonem kl. C8/10 gr.50mm. Pod podkładem betonowym wykonać wymianę gruntu gliny na podsypkę piaskową gr.30cm z piasku średniego lub pospółki zagęszczonego do $I_s > 0,96$. Z płyty fundamentowej wypuścić zbrojenie dla trzpienia fundamentu - podstawy pod urządzenie. Fundament wykonać z betonu kl. C20/25 jako zbrojony przypowierzchniowo krzyżowo stalą A-IIIIN, otulina zbrojenia $a=40$ mm. Krawędzie wypukłe ponad powierzchnią posadzki sfazować - faza 15x15mm. Fundament oddylać od posadzki zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym.

UWAGA:

Ze względu na brak informacji jak posadowiono zbiornik istniejący w miejscu fundamentowania nowego fundamentu MD, F1-F4 i F5, w przypadku stwierdzenia posadowienia niżej istniejącego fundamentu należy wykop pogłębić do poziomu fundamentowania obiektu i wykonać uzupełnienie pod fundamentem z betonu kl. C8/10 by oba elementy tj. istniejący fundament i podbudowa pod nowy były posadowione na tym samym poziomie.

Fundament MD (pod mieszacz wodno-powietrzny $\phi 1600$ mm) i **F1-F2** (pod filtr ciśnieniowy $\phi 1600$ mm) płytowy posadowić na głębokości 0,15m poniżej posadzki. Płytę fundamentu ułożyć na podkładzie z betonu kl. C8/10 z izolacją z folii gr. 0,5mm z zabezpieczeniem od góry betonem kl. C8/10 gr.50mm. Pod podkładem betonowym wykonać wymianę gruntu gliny na podsypkę piaskową gr.30cm z piasku średniego lub pospółki zagęszczonego do $I_s > 0,96$. Fundament wykonać z betonu kl. C20/25 jako zbrojony przypowierzchniowo krzyżowo stalą A-IIIIN, otulina zbrojenia $a=40$ mm. Krawędzie wypukłe ponad powierzchnią posadzki sfazować - faza 15x15mm.

UWAGA:

Ze względu na brak informacji jak posadowiono zbiornik istniejący w miejscu fundamentowania nowego fundamentu MD, F1-F4 i F5, w przypadku stwierdzenia posadowienia niżej istniejącego fundamentu należy wykop pogłębić do

poziomu fundamentowania obiektu i wykonać uzupełnienie pod fundamentem z betonu kl. C8/10 by oba elementy tj. istniejący fundament i podbudowa pod nowy były posadowione na tym samym poziomie.

Obudowa studni SW-1 i SW-2

Przed wykonaniem nowej obudowy studni należy zdemonstrować istniejące obudowy studni z kręgów przykrytych płytą żelbetową. Następnie po wykonaniu robót wynikających z technologii, wykonać zagęszczenie wykopu piaskiem średnim, pospółką zagęszczone do $I_s > 0,96$ do poziomu wylania podbudowy pod płytę żelbetową gr. 30cm z betonu kl. C30/37 W-8, F150. Płyta zbrojona górą i dołem krzyżowo stalą A-IIIIN. W miejscu otworów technologicznych wyciąć zbrojenie a wokół otworu ułożyć dodatkowo pręty. Otulina zbrojenia 50mm. Płytę wyposażyć w uziom.

Uziom wykonać z płaskownika ocynkowanego 40x5,0mm z wyprowadzeniem 2,0m poza obiekt zgodnie z wytycznymi projektu elektrycznego. Połączenia płaskownika uziomu spawane na długości 50cm spoiną obustronna $a=4\text{mm}$. Stosować elektrody stosownie do gatunku stali płaskownika.

Posadzka – konstrukcja

Wykonać płytę nośną posadzki z betonu kl. C20/25 o gr.150mm dylatowana. Dylatację skurczową wykonać przez wykonanie nacinki w pierwszej fazie o gr.3mm piłą tarczową na wys. 50mm, w drugiej fazie o gr.8mm na głębokość 35mm. Następnie wgłębienie wypełnić kitem dylatacyjnym na głębokość 30mm.

Izolacje wodochronne

Izolacja wodochronna pozioma:

Izolacja pozioma pod fundamenty wewnątrz obiektu z 1 warstwy folii budowlanej PE gr.=0,50mm.

Izolacja posadzki 2x folia budowlanej PE gr.=0,30mm.

Izolacja wodochronna pionowa:

Izolacja pionowa typu lekkiego: dyspersja bitumiczna: gruntowanie + warstwa w zależności od gęstości 2x lub gr. 2mm.

Zabezpieczenie antykorozyjne stali profilowej

Elementy stalowe ze stali nierdzewnej 1.4301 nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego. Istniejący podciąg i słupy w Hali SUW odnowić zestawem malarskim dla kl. kategorii korozyjności środowiska C

Wykonanie robót

W ramach robót należy wykonać następujące roboty rozbiórkowe i remontowe w obiekcie:

- wykonanie tynków wewnętrznych jako uzupełnienie po montażu nowych instalacji i wentylacji,
- wykonanie posadzki w Hali gr.150mm z betonu kl. C20/25 na istniejącej izolacji poziomej, w przypadku uszkodzenia w wyniku robót budowlanych wymienić ją na 2x folia PE gr.0,3mm. Wierzchnia warstwa z żywicy epoksydowo-kwarcowa. Posypkę piaskiem kwarcowym dostosowaną do wymagań pomieszczenia Hali SUW (łatwa zmywalność i jednocześnie antypoślizgowa).
- wyłożenie ścian po skuciu istniejącego tynku płytkami gres szklwionymi łatwo zmywalnymi do wysokości 2,0m.
- wykończenie posadzek płytkami gres w pomieszczeniach sanitarnych
- zdjęcie i nałożenie nowych powłok malarskich,
- wyłożyć parapety płytkami z glazurą,
- wymiana pokrycia kanałów blachą łącznie z odkuciami krawędzi kanałów,
- Wykonać odbudowę pochylni łącznie z posadzką.

Szczegóły powyżej.

Zwraca się uwagę by płyty fundamentowe oraz fundamenty były posadowione na poziomie nie wyższym niż przylegające istniejące fundamenty kolidujące z nowoprojektowanymi. Przed wykonywaniem nowej warstwy nośnej posadzki wykonać przekucie próbne celem zinventaryzowania warstw (brak archiwalnej dokumentacji).

Zwraca się uwagę by w trakcie wykonywania wyburzenia istniejącej posadzki nie dziurawić izolacji pod posadzkę. W przypadku uszkodzenia - wymienić ją. W przypadku konieczności powierzchni pod ułożenie folii izolacyjnej wyrównać cienką zaprawą cementową.

Nie dopuszczać do nawodnienia gruntu gliniastego przy wykonywaniu robót rozbiórkowych i wykonania obudowy studni SW1 i SW2.

Do montażu elementów ze stali nierdzewnej stosować odpowiednie narzędzia by nie dopuścić do styku stali nierdzewnej ze stalą węglową.

Uwagi

Prace budowlane i materiały budowlane winny odpowiadać:

- Aktualnie obowiązującym normom.
- Warunkom technicznym wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.
- Instrukcjom ITB pokrewnym oraz instrukcjom producentów materiałów.
- Roboty budowlane prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej zgodnie ze sztuką budowlaną z zachowaniem przepisów BHP.
- Roboty fundamentowania (odbiór podłoża) i zagęszczenia gruntu prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa.
- Wszystkie wymiary weryfikować na placu budowy przed zamówieniem lub wykonaniem przedmiotowych elementów budowlanych.
- Realizację prowadzić w oparciu o aktualny projekt wykonawczy.
- Rysunki rozpatrywać łącznie z opisem technicznym branży konstrukcyjnej oraz projektami pozostałych branż.
- Rozwiązanie systemowe wykonywać wg zaleceń producenta.

Obliczenia statyczne w projekcie archiwalnym, w projekcie wykonawczym podano wynikowe przekroje.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Ogólne zasady

Ogólne zasady kontroli jakości robót zawarte są w ST – 00.

Roboty będą podlegały kontrolom, badaniom i odbiorowi przez Zamawiającego i Inspektora Nadzoru.

6.2 Badania i pomiary

Ogólne zasady badań i pomiarów zawarte są w ST – 00.

Kontroli jakości wykonanych robót należy dokonać poprzez porównanie wykonania robót z Dokumentacją Projektową oraz zgodności z warunkami technicznymi.

7. OBMIAR ROBÓT

Zasady obmiaru robót określa ST - 00 Wymagania ogólne.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, Warunkami Technicznymi oraz obowiązującymi Normami.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i wymagania ogólne dotyczące płatności podano w ST-00.

Podstawą płatności jest zatwierdzona faktura wystawiona przez Wykonawcę sporządzona na podstawie Protokołu Odbioru wystawionego przez Inspektora Nadzoru.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

Numer normy polskiej i odpowiadającej jej normy europejskiej i międzynarodowej	Tytuł normy
PN-85/B-04500 Poprawki 1 BI 8/90 poz. 67. (norma wycofana)	Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-EN 206+A1:2016-12	Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
PN-B-24620:1998/Az1:2004	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-ISO 3443-1:1994 IDT ISO 3443-1:1979 Errata KNN 6/95 lp. 4.	Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określania.
PN-ISO 3443-6:1994 IDT ISO 3443-6:1986	Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna – Metoda 1.
PN-ISO 3443:1994 IDT ISO 3443-6:1988	Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna – Metoda 2.
PN-ISO 3443-8:1994 IDT ISO 3443-8:1989	Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych.
PN-ISO 1803:2001 IDT ISO 4464:1980	Budownictwo. Tolerancje. Wyrażanie dokładności wymiarowej. Zasady i terminologia.
PN-ISO 7976-1:1994	Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru

IDT ISO 7976-1:1989	budynków i elementów budowlanych. Metody i przyrządy.
PN-ISO 7976-2:1994 IDT ISO 7976-2:1989	Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Usytuowanie punktów pomiarowych.
PN-ISO 7077:1999	Metody pomiarowe w budownictwie. Zasady ogólne i metody weryfikacji zgodności wymiarowej.
PN 84/H-92126 Zmiany 1 BI 7/93 poz.48.	Blachy stalowe profilowane oraz ocynkowane i powlekane.

Gdziekolwiek w niniejszym opracowaniu przywołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania przywołanych norm i przepisów, o ile nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy przywołane normy i przepisy są normami państwowymi lub obowiązują w konkretnym kraju lub regionie, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż przywołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego.

Różnice pomiędzy przywołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zamawiającemu, co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Zamawiającego. W przypadku, kiedy Zamawiający stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania Wykonawca zastosuje się do norm przywołanych w dokumentach.

Ponadto należy zwrócić uwagę na fakt iż w normalizacji, u której podstaw leży dobrowolne stosowanie normy, **wycofanie normy oznacza jedynie wyłączenie jej ze zbioru norm aktualnych ze względu na dezaktualizację jej treści.**

Wycofania normy nie można utożsamiać z unieważnieniem normy, które było działaniem właściwym jedynie dla poprzedniego systemu normalizacji.

10.3. Inne dokumenty i ustalenia techniczne

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych
Instrukcje ITB.

•