

TYTUŁ OPRACOWANIA: Remont konstrukcji żelbetowej podtrzymującej kraty w hali odżelaziaczy na terenie ujęcia wody w Bełchatowie w celu odtworzenia nośności konstrukcji i przywrócenia pełnej sprawności technicznej na podstawie sporządzonej ekspertyzy technicznej.

INWESTOR: Zakład Wodociągów i Kanalizacji "WOD.-KAN." Spółka z o. o.  
ul. Św. Faustyny Kowalskiej, 97-400 Bełchatów

ADRES INWESTYCJI: ul. Olsztyńska 52, 97-400 Bełchatów

OBIEKT: Hala odżelaziaczy

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

<b>Zespół projektowy</b>			
<b>BRANŻA Autor projektu</b>	<b>Imię i Nazwisko</b>	<b>Numer uprawnień oraz wpis do Izb</b>	<b>Podpis</b>
Projektant	Ewa Bykowska	UAN.IV.8388(186)90 ŁOD/BO/8346/08	
Architektura, urbanistyka	Joanna Fogiel	28/R-160/ŁOIA/08 LO-0619	
Konstrukcja	Damian Banaszczyk	LOD/2254/PWOK/13 308/14/U/C ŁOD/BO/0027/14	

Data i miejsce opracowania: czerwiec 2016r., Piotrków Trybunalski

PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM

Powielanie, kopiowanie i udostępnianie osobom trzecim bez zgody autora zabronione.

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

### I. Część opisowa

1. Podstawa opracowania i dane założeniowe
2. Cel i zakres opracowania ekspertyzy
3. Dane ogólne
4. Opis stanu istniejącego elementów konstrukcyjnych
5. Inwentaryzacja konstrukcji
6. Analiza konstrukcji (ekspertyza)
7. Zakres prac remontowych i wykonawstwo robót (warunki i zalecenia)
8. Projekt remontu konstrukcji żelbetowej podtrzymującej kraty
  - 8.1 Opis szczegółowych rozwiązań technicznych
  - 8.2 Przedmiar
  - 8.3 Kosztorys Inwestorski
  - 8.4 Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
9. Uwagi końcowe i zalecenia
10. Informacja BIOZ

### II. Załączniki

1. Uprawnienia i wpisy do Izb
2. Pełnomocnictwo udzielone przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji "WOD.-KAN." Sp. z o.o. z siedzibą przy ulicy Św. Faustyny Kowalskiej 9, 97-400 Bełchatów.

### III. Część rysunkowa

	<u>SKALA</u>
U1. Plan zagospodarowania terenu	1:500
A1. Rzut przyziemia i przekrój	1:100/1:50
I1. Rzut fundamentów i kanałów - dokumentacja archiwalna	1:50
I2. Rzut stacji uzdatniania i hydroforni - dokumentacja archiwalna	1:50
I3. Przekrój podłużny F-F - dokumentacja archiwalna	1:50
Z1. Dokumentacja zdjęciowa	
K1. Część konstrukcyjna wraz z opisem i obliczenia dopuszczalnego obciążenia konstrukcji żelbetowej	
K2. Wnioski	

## **I. EKSPERTYZA TECHNICZNA**

### 1. Podstawa opracowania i dane założeniowe

Podstawą opracowania ekspertyzy technicznej jest umowa zawarta z Zakładem Wodociągów i Kanalizacji "WOD.-KAN." Spółka z o. o. z siedzibą przy ul. Św. Faustyny Kowalskiej 9, 97-400 Bełchatów . Ekspertyzę techniczną opracowano w oparciu o następujące dane:

- 1.1 oględziny i pomiary wykonane na terenie Zakładu
- 1.2 szczerkową dokumentację archiwalną jaką dysponuje Zamawiający
- 1.3 inwentaryzację wykonaną we własnym zakresie
- 1.4 uzgodnienia dokonane z Zamawiającym
- 1.5 wytyczne techniczne w przedmiotowej sprawie
- 1.6 pomiary obiektu z natury
- 1.7 kopia mapy zasadniczej w skali 1:500

### 2. Cel i zakres opracowania

1. Wykonanie ekspertyzy technicznej konstrukcji żelbetowej podtrzymującej kraty w hali odżelaziaczy w celu wskazania sposobu odtworzenia nośności konstrukcji i przywrócenia pełnej sprawności technicznej.  
Ekspertyza techniczna zawiera m. in.:
  - a) cel i zakres ekspertyzy technicznej,

- b) opis stanu technicznego
  - c) inwentaryzację konstrukcji
  - d) ekspertyzę (ocenę) stanu istniejącego
  - e) określenie dopuszczalnego obciążenia konstrukcji żelbetowej
  - f) warunki i zalecenia do wykonania projektu remontu
2. Wykonanie na podstawie sporządzonej ekspertyzy technicznej, projektu remontu konstrukcji żelbetowej podtrzymującej kraty w hali odżelaziaczy w celu odtworzenia nośności konstrukcji przywrócenia pełnej sprawności technicznej.  
Projekt remontu zawiera m. in.:
- a) opisane szczegółowe rozwiązania techniczne (technologia wykonania, sposób wykonania, rozwiązania materiałowe) na podstawie których późniejszy Wykonawca wykona remont/modernizację obiektu,
  - b) przedmiar robót
  - c) kosztorys inwestorski
  - d) specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych
  - e) obliczenia sprawdzające
  - f) wnioski końcowe
  - g) informację BIOZ.

### 3. Dane ogólne

Budynek hali odżelaziaczy jest położony w Bełchatowie przy ulicy Św. Faustyny Kowalskiej 9 w Bełchatowie na terenie Zakładów Wodociągów i Kanalizacji. Brak jest pełnej dokumentacji technicznej, zachowały się tylko szczątkowe rysunki, których kopie załączono do opracowania.

W celu ustalenia zakresu remontu wykonano inwentaryzację stanu istniejącego i jego ocenę techniczną oraz wykonano dokumentację fotograficzną.

Zestawienie powierzchni: bez zmian

Zakres ochrony konserwatorskiej: Nieruchomość nie jest wpisana w rejestr zabytków, teren nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej i ochrony kompozycji przestrzennej, inwestycja nie podlega uzgodnieniu ze służbami konserwatorskimi.

Wpływ eksploatacji górniczej: Nieruchomość nie znajduje się w strefie wpływów i zagrożeń eksploatacji górniczej.

Zagrożenie dla środowiska i zdrowia użytkowników: Inwestycja nie jest uciążliwa dla środowiska i nie oddziałuje na nie negatywnie.

W budynku hali odżelaziaczy wykonano remont i wymianę krat stanowiących elementy podłogi technicznej. Rodzaj materiału: Krata pomostowa z żywicy epoksydowej wzmocnionej włóknem szklanym typ SCH 52/52 o wymiarach 1000x800mm i 1000x2000mm.

Kraty spoczywają na stalowych belkach zespolonych z dwóch ceowników (100x50 rozstaw tych belek to 66-71cm) malowanych. Belki te wspierają się bezpośrednio na żelbetowych belkach biegnących prostopadle do osi podłużnej budynku. Głębokość podparcia belek z ceowników zgodnie z rysunkiem.

Przekrój belek żelbetowych:

- szerokość 38cm
- wysokość 42cm

#### 4. Opis stanu istniejącego elementów konstrukcyjnych

Inwentaryzację fotograficzną konstrukcji żelbetowych belek - wykonano wszystkich belek – 15 sztuk poprzecznych oraz podłużnych wraz ze ścianą boczną zgodnie z załączoną dokumentacją fotograficzną.

Rodzaj konstrukcji i zbrojenia belek przyjęto na podstawie wykonanych oględzin. Ocenę stopnia degradacji otulin betonowych dokonano szacunkowo, oceniając stopień degradacji ubytku w masie.

Uszkodzenia zbrojenia- dokonano oceny wzrokowej stopnia korozji odkrytego zbrojenia głównego i strzemion.

Lp. belek	Szacowany stopień degradacji	Szacowany stopień uszkodzenia zbrojenia	Uwagi
1	20 – 25 %	10 – 15 %	Po odkuciu i czyszczeniu ubytki zwiększa się o ok. 5 – 10 %
2	15 – 20 %	10 %	
3	25 – 30 %	10 %	
4	10 – 15 %	5 %	
5	25 – 30 %	10 – 15 %	
6	10 – 15 %	5 %	
7	10 – 15 %	5 %	
8	10 %	5 %	
9	20 – 25 %	10 %	
10	20 – 25 %	10 %	
11	15 – 20 %	10 %	
12	25 – 30 %	10 – 15 %	
13	30 %	15 %	
14	30 %	15 %	
15	30 %	10%	
Belki wzdłużne	20%	10%	
Ściany konstrukcyjne	10%		

Średnio ustalono stopień degradacji 30%.

#### 5. Inwentaryzacja konstrukcji

Inwentaryzację wykonano na podstawie oględzin. Belki żelbetowe zbrojone prętami: dołem 5  $\phi$  12, górą 2  $\phi$  12; strzemiona  $\phi$  8 w rozstawie co 26 cm. Początkowo belki żelbetowe pracowały (zgodnie z oświadczeniem Zamawiającego) jako belki jednoprzęsłowe. Z czasem belki uległy znacznemu zniszczeniu i wprowadzono doraźne podpory stalowe (po dwie na każdą belkę) z dwuteownika 120/120/5, słupki o wysokości 180 cm każdy. Każda belka podparta została w dwóch miejscach w odległości 2 metrów od początkowego podparcia na ścianie. Słupki stalowe zwieńczone dołem i górą głowicami z blachy o wymiarach 30x30cm. Słupki ustawiono bezpośrednio na posadzce dna kanału.

#### 6. Analiza konstrukcji. Ekspertyza techniczna.

Istniejące belki żelbetowe są w złym stanie technicznym- wpływ środowiska w jakim pracują (znaczną wilgotność) spowodował korozję stali i erozję betonu (zwłaszcza dolnej warstwy otuliny zbrojenia) a co za tym idzie odsłonięcie prętów zbrojeniowych zbrojenia dolnego i strzemion oraz znaczną ich korozję.

Przeprowadzono pomiary wytrzymałości betonu oraz wybrano metodę sklerometryczną młotkiem Schmidta. Przyjęto do obliczeń beton C12/15 (B15)  $f_{cd}=8\text{MPa}$ ; powierzchnie widoczne belek (od góry pomiędzy kratami) posiadają liczne ślady uszkodzeń mechanicznych po wprowadzaniu ciężkiego sprzętu i materiałów.

## 7. Zakres prac remontowych i wykonawstwo robót (warunki i zalecenia)

Projekt remontu przewiduje:

- a) zdjęcie i ponownie montaż krat
- b) ręczne skucie betonu w miejscach korozji na powierzchniach pionowych i poziomych
- c) wywiezienie gruzu na odległość 10km
- d) wykucie zbrojenia skorodowanego oraz jego oczyszczenie z korozji i odtłuszczenie
- e) zabezpieczenie zbrojenia i elementów stalowych (kątowniki) powłoką antykorozyjną
- f) ręczne oczyszczenie powierzchni
- g) czyszczenie powierzchni betonowych strumieniowe wysokociśnieniowe
- h) ręczna reprofilacja (wypełnienie ubytków) powierzchni konstrukcji betonowej zaprawą cementowo-polimerową; wykonanie warstwy szczepnej (stopień degradacji 30%) wraz z rekonstrukcją naroży
- i) reprofilacja i zabezpieczenie belek poprzecznych (1-15), ścian bocznych konstrukcyjnych, belek podłużnych stanowiących podpory belek poprzecznych (9-15) wraz ze słupkami
- j) wykonanie powłok ochronnych na powierzchniach betonowych warstwa docelowa np. materiałem Prem Cem EL lub równoważne
- k) wykonanie powłok żywicznych na płaszczyznach widocznych od góry belek
- l) oczyszczenie i pomalowanie belek stalowych ceowników
- m) naprawa posadzki wokół podparcia słupków

W zakresie prac remontowych należy uwzględnić fakt, że:

1. prace remontowe przeprowadzone będą w użytkowanym, czynnym obiekcie
2. ze względu na charakter obiektu należy zachować szczególną ostrożność- prace wykonywać pod nadzorem przed uszkodzeniem czynnych urządzeń oraz położyć szczególny nacisk na prowadzenie robót bez zbędnych zanieczyszczeń

## 8. Projekt remontu konstrukcji żelbetowej podtrzymującej kraty

### 8.1 Opis szczegółowych rozwiązań technicznych

#### **Założenia ogólne:**

- zapoznanie się z dokumentacją budowlaną podpiwniczenia (przekroje, rzuty, zbrojenie, grubość otuliny)
- ustalenie technologii przygotowania powierzchni do napraw uwzględniającej konieczność zachowania czystości pomieszczenia z uwagi na obecność aparatury kontrolno-pomiarowej i pomp,
- konieczność etapowania napraw co powoduje ograniczenia między innymi w tempie napraw, a w konsekwencji zwiększenie pracochłonności,
- możliwość czasowego ograniczania prac naprawczych ze względów technologicznych Zamawiającego,
- prowadzenia prac, szczególnie w fazie przygotowawczej (odkucia, zmniejszenie przekrojów elementów itp.) w sposób nie zagrażający stabilności konstrukcji (strop stale obciążony)

#### **Technologia naprawy:**

- wykonanie "mapy" - dokumentacji uszkodzeń organoleptycznie oraz z zastosowaniem wskaźnika karbonatyzacji betonu- w postaci fenoloftaleiny,
- usunięcie wszystkich elementów betonu zkarbonatyzowanych- odspojonych, ruchomych- ręcznie i do maksimum ograniczoną metodą strumieniowo-ścienną,
- ręczne usunięcie gruzu z miejsca prowadzonych prac
- oczyszczenie do stopnia Sa 2,5 widocznych prętów zbrojenia, oczyszczeniu podlega pełny obwód

- prętów plus minimum 10 cm poza strefą widocznych uszkodzeń,
- naniesienie na powierzchnię prętów materiałem PREM KOR, z zachowaniem wymagań zawartych w Karcie Technicznej,
- wypełnienie ubytków materiałem typu PCC MIX-1, w sposób wykluczający powstanie kawern powietrznych i rozwarstwień- szczególnie dokładnie wypełnić "pustkę" pod prętami,
- pielęgnacja wykonanego wypełnienia zaprawą(mgła wodna) w czasie minim 6-8 godzin po aplikacji,
- końcowa reprofilacja o ile będzie potrzebna materiałem PCC MIX-2 (również pielęgnacja),
- wykonanie antykorozyjnego systemu zabezpieczającego powierzchnię wszystkich w tym naprawionych elementów żelbetowych alternatywnie: powłoką polimerowo-cementową typu PREM CEM EL lub materiałem impregnująco-hydrofobizującym PREMSIL KOLOR w kolorze betonu.,
- wykonanie systemu antykorozyjnego zabezpieczenia powierzchni należy wykonać z zachowaniem wymaganego odstępu czasu od zakończenia aplikacji materiałów PCC.
- odseparowanie strefy wykonanych napraw od strefy w której wykonywane będą czynności o których mowa wyżej.
- oczyszczenie z rdzy, malowanie farbą podkładową oraz farbą nawierzchniową konstrukcji stalowej.

## 8.2 Przedmiar

## 8.3 Kosztorys Inwestorski

## 8.4 Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

### **SPECYFIKACJA TECHNICZNA OGÓLNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (STO)**

**Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”**

### **OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA, BEZPIECZEŃSTWA, OCHRONY, KONTROLI I ODBIORU**

#### **1.WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót remontowych w ramach zadania p.n. „Ekspertyza techniczna konstrukcji żelbetowej podtrzymującej kraty w hali odżelaziaczy w Bełchatowie ”

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

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

##### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST)".

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

Ileokroć w ST jest mowa o:

- 1.4.1. obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć: a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, c) obiekt małej architektury;

- 1.4.2. budynku - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.
- 1.4.3. budowie - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.
- 1.4.4. robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- 1.4.5. remoncie - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji.
- 1.4.6. urządzeniach budowlanych - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.
- 1.4.7. terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- 1.4.8. prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.
- 1.4.9. dokumentacji budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.
- 1.4.10. dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- 1.4.11. aprobacie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- 1.4.12. właściwym organie - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.
- 1.4.13. wyrobie budowlanym - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- 1.4.14. organie samorządu zawodowego - należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).
- 1.4.15. obszarze oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
- 1.4.16. opłacie - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.
- 1.4.17. drodze tymczasowej montażowej - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.
- 1.4.18. dzienniku budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- 1.4.19. kierowniku budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

1.4.20. rejestrze obmiarów - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

1.4.21. laboratorium - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

1.4.22. materiałach - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

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

1.4.24. poleceniu Inspektora nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.25. projektancie - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

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

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

1.4.28. grupach, klasach, kategoriach robót - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).

1.4.29. inspektorze nadzoru inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

1.4.30. instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji) - opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

1.4.31. istotnych wymaganiach - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

1.4.32. normach europejskich - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standarty europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

1.4.33. przedmiarze robót - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

1.4.34. robocie podstawowej - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

1.4.35. Wspólnym Słowniku Zamówień - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz



słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

1.4.36. Zarządzającym realizacją umowy - jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

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

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

#### **1.5.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekaze dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

#### **1.5.2. Dokumentacja projektowa**

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

#### **1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST**

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w umowie. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

#### **1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy**

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

#### **1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie: podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

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

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- c) możliwością powstania pożaru.

#### **1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

#### **1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na terenie prac. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji.

#### **1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

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

#### **1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### **1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru końcowego.

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

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych Podczas prowadzenia robót. np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy Podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych**

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

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

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

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

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

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

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

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

## **2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

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

## **2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów**

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

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

## **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

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

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

#### **4. TRANSPORT**

##### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

##### **4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych**

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:**

- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),

##### **5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora nadzoru.**

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

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

5.2.3. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

5.2.4. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

##### **6.1. Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

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

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji. Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia

laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

### **6.2. Pobieranie próbek**

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

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

### **6.3. Badania i pomiary**

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

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

### **6.4. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

### **6.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru**

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

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST.

W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

### **6.6. Certyfikaty i deklaracje**

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

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

Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98 /99). W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## **6.7. Dokumenty budowy**

### **[1] Dziennik budowy**

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

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

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

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

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

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

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

### **[2] Książka obmiarów**

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

W przypadku rozliczenia ryczałtowego prowadzenie książki obmiarów nie jest konieczne.

### **[3] Dokumenty laboratoryjne**

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

#### **[4] Pozostałe dokumenty budowy**

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

- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### **[5] Przechowywanie dokumentów budowy**

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

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

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

### **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie. W przypadku rozliczenia ryczałtowego nie wykonuje się obmiarów.

#### **7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów**

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

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej przedmiarze robót.

#### **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

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

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

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

#### **7.4. Wagi i zasady wdrażania**

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

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

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

1. odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
2. odbiorowi instalacji i urządzeń technicznych,
3. odbiorowi częściowemu,
4. odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
5. odbiorowi po upływie okresu rękojmi

6. odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

## **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

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

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

## **8.3. Odbiór częściowy**

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

## **8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)**

### **8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót**

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

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

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

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

### **8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)**

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. Uzupełniające lub zamiennie),
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),



- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.

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

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

#### **8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji**

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

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót(końcowy) robót”.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

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

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

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

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

### **9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu**

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

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

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

- oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,

- utrzymanie płynności ruchu publicznego.

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

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

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

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Ustawy**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

### **10.2. Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- 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).
- 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).
- 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).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

### **10.3. Inne dokumenty i instrukcje**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### REPROFILACJA

(Kod CPV - 45321000-3)

#### 1. WSTĘP

##### 1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania szczegółowe dotyczące robót skucia betonu w miejscach korozji na powierzchni belek.

##### 1.2 Zakres robót

Projektuje się wykonanie prac reprofilujących.

#### 2. MATERIAŁY

##### 2.1. Zastosowane materiały:

Zestaw wyrobów do penetracji powierzchni betonu po oczyszczeniu oraz wykonaniu dwufazowej reprofilacji belek (odtworzenia kształtu) preparatami polimerowo cementowymi do naprawy betonu np. Grupy Mix lub Premkor lub równoważnymi.

##### 2.2. Zestaw wyrobów do wykonania prac, w skład którego wchodzi:

- szybkowiążąca żywica epoksydowa do iniekcji sklejących np. StoJet lub równoważne
- powłoki cienkowarstwowe, cementowe do ochrony powierzchni betonu np. Prem-Cem lub równoważne
- impregnacja hydrofobizująca np. Silco-bet lub równoważne

#### 3. SPRZĘT

##### 3.1. Warunki ogólne stosowania sprzętu:

- Rodzaje, ilości i parametry techniczne sprzętu określa instrukcja techniczna montażu dla obiektów.
- Sprzęt zmechanizowany podlegający przepisom o dozorcze technicznym musi posiadać aktualne dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy powinien mieć trwały i wyraźny napis określający jego istotne właściwości techniczne np. udźwig, nośność, ciśnienie, temperaturę itp.

##### 3.2. Do wykonania robót Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem wynikającym z technologii prowadzenia robót :

- elektronarzędzia (młoty udarowo-wierzące, wiertarki, młoty wyburzeniowe, szlifierki kątowe),
- samochody ciężarowe samowyładowcze o ładowności 5t.

#### 4. TRANSPORT

Wykonawca powinien dysponować sprawnymi technicznie samochodami samowyładowczymi i skrzyniowymi .

W czasie transportu materiały , elementy i konstrukcje należy zabezpieczyć w sposób wykluczający ich uszkodzenie lub zmianę właściwości technicznych.

Warunki szczegółowe transportu , rozładunku i składowania określone są w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Tom I Budownictwo ogólne”.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do prac reprofilacyjnych należy przeprowadzić kontrolę przygotowania do prac wykonawczych.

Kontrola ta powinna polegać na :

- a) sprawdzeniu wymaganych uprawnień ekipy wykonawczej (np.: do pracy na wysokościach, do wykonania robót ociepleniowych)
- b) sprawdzeniu kompletności zestawu narzędzi i maszyn służących do prac wykonawczych
- c) sprawdzeniu wyposażenia ekipy w wymagane środki BHP

Kontrola wykonania poszczególnych elementów systemu jak i całego systemu należy do wykonawcy.

Kontrola wykonania poszczególnych elementów systemu reprofilacji powinna obejmować:

- kontrolę podłoża

- kontrolę między operacyjną
- kontrolę końcową

**Kontrola podłoża** polega na sprawdzeniu: wyglądu powierzchni podłoża na którym wykonane będą prace, równości powierzchni oraz wykonania ewentualnych prac naprawczych. Na tym etapie wykonawca robót ma jedyną możliwość protokolarnego stwierdzenia rzeczywistych krzywizn i ubytków. Stwierdzenie odchyłek od pionów oraz krzywizn i nierówności winno być jasno zapisane w dzienniku budowy (lub dwustronnie podpisanego protokołu). Zapis w dzienniku budowy odnośnie krzywizn i odchyłek podłoża zabezpiecza interesy wykonawcy robót na etapie odbioru robót.

Na etapie projektowania nie jest możliwe stwierdzenie występowania i zdefiniowania wielkości odchyłek.

Kontrola między operacyjna powinna obejmować prawidłowość wykonania:

- oczyszczenia powierzchni betonu
- wykonania oczyszczenia odstłoniętego zbrojenia
- wykonania iniekcji sklejącej
- warstwy I reprofilacji
- warstwy II reprofilacji
- gruntowania belek żelbetowych i stalowych
- malowania preparatem końcowym belek żelbetowych i stalowych

#### **Kontrola wykonania warstwy sklejącej polega na :**

sprawdzeniu usunięcia wszelkich luźnych elementów zerodowanego betonu, przestrzegania czasu i warunków twardnienia warstwy przed przystąpieniem do dalszych prac. Kontroli podlega również prawidłowość wykonania obrobienia miejsc newralgicznych odstłoniętego zbrojenia, sprawdzenia dokładności oczyszczenia odstłoniętego zbrojenia, sprawdzenia równości warstwy reprofilacyjnej i warstw zabezpieczenia antykorozyjnego.

#### **6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola dostarczonych na budowę zestawów wyrobów oraz wyrobów budowlanych. Kontrola ta polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu i stosowania z dokumentami odniesienia. Sprawdzeniu winna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych wyrobów (oznakowanie znakiem B, oznakowanie znakiem CE).

Zgodnie z obowiązującym prawem komplet dokumentów dla zestawów wyrobów do napraw stanowią łącznie :

1. aprobaty technicznej ITB, certyfikat zgodności z tą aprobatą oraz deklaracja zgodności (dla zestawów wyrobów do wykonywania ociepleń, których przydatność do stosowania stwierdzono przed 1.05.2004 r.), lub
2. europejska aprobaty technicznej certyfikat zgodności z tą aprobatą oraz deklaracja zgodności (dla zestawów wyrobów do wykonywania ociepleń, których przydatność do stosowania stwierdzono po 1.05.2004 r.).

Aprobata techniczna, certyfikat zgodności oraz deklaracja zgodności na zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych winny być kompletne i uwzględniać wszystkie komponenty zestawu.

Certyfikat zgodności z aprobatą techniczną na zestaw wyrobów do wykonywania reprofilacji, w której nie uwzględniono w rozdziale 1 wszystkich komponentów zestawu nie odpowiada wymogom certyfikatu obowiązkowego na zestaw wyrobów do wykonywania reprofilacji.

Aby aprobatę techniczną można było uznać za dokument stwierdzający przydatność do stosowania danego zestawu wyrobów, to w skład tego zestawu muszą wchodzić wszystkie jego komponenty.

W przeciwnym przypadku aprobaty takiej jest aprobatą na jakiś dowolny zestaw wyrobów budowlanych, jednak nie na zdefiniowany zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych.

Aprobata techniczna ITB wydawana jest na okres 5 lat, certyfikat zgodności na 3 lata . W przypadku aprobat technicznych wydanych wcześniej niż 2,5 roku przed dniem kontroli kompletności

dokumentów, należy sprawdzić ważność badań okresowych. W przypadku aprobat technicznych na zestawy wyrobów do ocieplania ścian zewnętrznych budynków, badania okresowe należy wykonywać nie rzadziej niż raz na trzy lata.

Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów, należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej. Proces wykonawczy robót musi być rejestrowany w dzienniku budowy.

## **7. PRZEDMIAR I OBMIAŁ ROBÓT**

W trybie zamówień publicznych, przedmiar robót jest nierozdzielalnym elementem kosztorysu inwestorskiego, który stanowi stały element SIWZ.

Przed złożeniem oferty, wykonawca winien szczegółowo zapoznać się ze specyfikacją istotnych warunków zamówienia, warunkami wykonania i odbioru robót, dokumentacją techniczną i ślepych kosztorysem. Wszystkie zauważone pomyłki, lub pominięcia winny być przekazane zamawiającemu w formie pisemnej do wyjaśnienia w trybie zapytań.

## **8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

Z uwagi na zanikający charakter poszczególnych elementów (warstw) systemu, wymagany jest częściowy odbiór wykonywany przez nadzór inwestorski..

Każdy częściowy odbiór zanikających warstw systemu winien być potwierdzony w dzienniku budowy. Stosowanie odbiorów częściowych ułatwia ocenę prawidłowości wykonania poszczególnych warstw systemu, oraz podnosi jakość odbioru ostatecznego.

Odbiory częściowe powinny dotyczyć prawidłowości wykonania:

1. prac naprawczych podłoża i prac oczyszczających konstrukcję stalową
2. nałożenie preparatu gruntującego
3. nałożenie I warstwy reprofiliującej
4. nałożenie II warstwy reprofiliującej
5. wykonanie hydrofoliczacji warstwy końcowej
6. wykonanie warstw podkładowych antykorozyjnych belek stalowych
7. wykonanie warstwy docelowej malowania belek stalowych

Prawidłowość wykonania następuje po stwierdzeniu zgodności wykonania z parametrami opisanymi w dokumentacji technicznej, jeżeli inwestycja realizowana jest w trybie zamówienia własnego, lub parametrami opisanymi w dokumentacji technicznej i SIWZ w trybie zamówienia publicznego.

Ostateczny odbiór robót następuje po zgłoszeniu przez wykonawcę zakończenia wszystkich prac zrealizowanych zgodnie z umową.

Odbiór ten następuje po stwierdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną, SIWZ a także dokumentacją powykonawczą na podstawie oceny ostatecznej oraz protokołów odbiorów częściowych.

Jednym z mierników prawidłowości wykonania, jest kontrola ilości zużycia poszczególnych materiałów, ze szczególnym uwzględnieniem zużycia warstw reprofiliujących. Kontrola ta możliwa jest poprzez porównanie prawidłowo wykonanego zestawienia materiałów z fakturami kompletatora.

Zużycia przyjęte w zestawieniu materiałów winny uwzględniać planowane rzeczywiste zużycia materiałów na danym obiekcie, instrukcje producenta oraz wymagania warunków technicznych.

Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy robót wykonanych w obiekcie dokonywany przez Inwestora może być połączony z przekazaniem użytkownikowi do eksploatacji.

Czynności odbioru końcowego wymagają przekazania następującej dokumentacji:

- dokumentacja powykonawcza
- oświadczenie Wykonawcy stwierdzające wykonanie robót zgodnie z dokumentacją techniczną
- instrukcje eksploatacji
- protokoły odbiorów częściowych

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, umową i wymaganiami, jeżeli wszystkie badania kontrolne dały wyniki pozytywne.

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### ROBOTY ROZBIÓRKOWE (Kod CPV - 45111300-1)

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami rozbiórkowymi w ramach zadania p.n. „Ekspertyza techniczna konstrukcji żelbetowej podtrzymującej kraty w hali odżelaziaczy w Bełchatowie”

##### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z remontem budynku , położonego i obejmują wykonanie:

Roboty związane z usunięciem luźnych odspojonych fragmentów belek żelbetowych

- rozbiórkę krat z odłożeniem, ponumerowaniem i ponownym wbudowaniem
- wstępne oczyszczenie belek żelbetowych i stalowych
- mechaniczne oczyszczenie belek j/w
- mechaniczne usunięcie betonu
- mechaniczne oczyszczenie odsłoniętego zbrojenia
- wywiezienie gruzu i złomu z rozbieranych elementów

Asortyment i zakres robót został określony w przedmiarze.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

#### 2. MATERIAŁY

Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych nie występują materiały budowlane.

#### 3. SPRZĘT

Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych Wykonawca będzie używał jedynie prostych ręcznych narzędzi, co, do których Zamawiający nie ma szczególnych wymagań, np. taki jak podany niżej:

- młotki o masie do 2 kg
- przecinaki
- elektryczne piły kątowe do stali i do drewna
- samochody samowładowcze
- ręczny sprzęt do robót rozbiórkowych

#### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO „Wymagania ogólne” pkt.4.

Załadunek i transport wewnątrz budynku – ręczny. Na zewnątrz transport samochodem do wywozu kontenerów do miejsca składowania.

Materiał z rozbiórki należy przewozić transportem samochodowym na miejsce wskazane przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Inspektora. Wybór środka transportu zależy od warunków lokalnych. Przy ruchu po drogach publicznych, pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Przed rozpoczęciem robót uzgodnić z Inspektorem Nadzoru sposób wykonania robót, zachowania bezpieczeństwa podczas wykonywania robót i zabezpieczenia stanowiska pracy po wykonaniu robót. Roboty wykonywać narzędziami i maszynami gwarantującymi bezpieczeństwo konstrukcji belek, jak i osób wykonujących prace rozbiórkowe.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Po wykonaniu robót rozbiórkowych Wykonawca jest zobowiązany do zgłoszenia Inspektorowi Nadzoru w celu odbioru. Sprawdzanie jakości robót polega na sprawdzeniu kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót podano w STO „Wymagania ogólne”. Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką elementów jest:

- a) dla konstrukcji stalowej – tona [t],
- b) dla wyburzanych belek wraz z odwozem – metr sześcienny [m<sup>3</sup>] lub metr kwadratowy [m<sup>2</sup>]

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty związane z rozbiórką elementów podlegają odbiorowi robót zanikających. Sprawdzeniu i odbiorowi podlega:

- wykonanie robót,
- dokumenty utylizacji robót,
- dokumenty przekazania materiałów z demontażu użytkownikowi,
- stan techniczny elementów konstrukcyjnych pozostawionych do wykorzystania, które sąsiadują z rozebrany elementem.

W wyniku odbioru należy:

- sporządzić protokół stanu technicznego pozostawionych i zdemontowanych elementów,
- sporządzić protokół odbioru robót.

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami ST i PB.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych zgodnie z obmiarem po odbiorze robót. Cena jednostkowa robót związanych z rozbiórką budynków obejmuje:

- wyznaczenie powierzchni przeznaczonej do rozbiórki,
- wykonanie rozbiórki,
- załadunek i odwiezienie na miejsce składowania materiałów przeznaczonych do późniejszego wykorzystania,
- załadunek i wywiezienie nieprzydatnych materiałów z rozbiórki,
- zabezpieczenie terenu robót,
- uporządkowanie terenu budowy i stanowisk roboczych.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003

### 9. Uwagi końcowe i zalecenia

Według oględzin i analizy technicznej konstrukcja nośna belek jest w średnim stanie technicznym-wymagają generalnego remontu. Zakres robót i wykonawstwo wg pkt. 7.

Zalecenia:

- 9.1 Wykonawcą robót powinna być dobra firma wykonawcza posiadająca doświadczenie w tego typu pracach.
- 9.2 Dokonać szczegółowego przeglądu konstrukcji belek przed złożeniem oferty
- 9.3 Zapewnić stały nadzór techniczny nad wykonywanymi robotami.
- 9.4 Wykonać zabezpieczenia BHP prac (obiekt czynny)
- 9.5 Oświadczam, że niniejsze opracowanie i prace budowlane polegające na remoncie konstrukcji żelbetowej podtrzymującej kraty w hali odźelaziaczy zgodnie z art. 3 ust. 8) i art. 29 ust. 2 pkt. 1 stanowią bieżącą konserwację zatem nie jest wymagane zgłoszenie robót oraz nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia na budowę zgodnie z zapisami w/w ustawy.**

10. Informacja BIOZ (dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia)

Inwestycja: Remont konstrukcji żelbetowej podtrzymującej kraty w hali odźelaziaczy na terenie ujęcia wody w Bełchatowie w celu odtworzenia nośności konstrukcji i przywrócenia pełnej sprawności technicznej na podstawie sporządzonej ekspertyzy technicznej.

Inwestor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji „WOD.-KAN.” Spółka z o.o. ul. Św. Faustyny Kowalskiej , 97-400 Bełchatów

Adres inwestycji: ul. Olsztyńska 52, 97-400 Bełchatów

Projektanci:

mgr inż. Ewa Bykowska, upr. nr UAN.IV.8388/186/90 w specj. konstrukcyjno-budowlanej

mgr inż. arch. Joanna Fogiel, upr. 28/R-160/ŁOIA/08 w specj. arch b/o

Data opracowania: czerwiec 2016r.

Spis treści:

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów
2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych
4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

Opis do informacji bioz:

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:
  - a) Zakres robót:
    - wykonanie remontu konstrukcji
    - uporządkowanie posesji, podjazdy, dojścia
  - b) Kolejność realizacji robót budowlanych: wg harmonogramu
2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
  1. Istniejące podziemne elementy infrastruktury techniczne
  2. Istniejące budynki
3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:



1. Szczególne ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należą roboty budowlane wykonywane w pobliżu linii elektroenergetycznej
2. Niezachowanie przepisów bhp na placu budowy, w tym także zakaz lokalizowania stanowisk pracy, składowisk wyrobów, materiałów, urządzeń budowlanych i maszyn bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi
3. Upadek z wysokości
4. Przysypanie ziemią w wykopach
5. Przekroczenie dopuszczalnych ciężarów, które może dźwigać pracownik
6. Narażenie na niekontrolowany ruch pojazdów, szczególnie do transportu ręcznego
7. Niebezpieczeństwo wypadku drogowego podczas ruchu pojazdów zmechanizowanych
8. Przypadkowy kontakt z materiałami niebezpiecznymi, składowanymi na budowie
9. Narażenie pracowników na wypadek na skutek pracy bez odzieży ochronnej
10. Obsługa urządzeń i maszyn wymagających specjalnych uprawnień do obsługi przez osoby nieupoważnione
11. Używanie na terenie budowy urządzeń uszkodzonych lub niesprawnych technicznie

4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

1. Przed pracami zagrożonymi niebezpieczeństwem upadku z wysokości przeprowadzić szkolenia
2. Sprawdzenie posiadanych uprawnień do obsługi maszyn i urządzeń (np. wózków widłowych, koparek, żurawi itp.)
3. Przeprowadzenie szkolenia w zakresie pierwszej pomocy
4. Zapoznanie pracowników z miejscami usytuowania punktów pomocy medycznej, telefonów itd.

5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

- Ogrodzenie terenu budowy wykonuje się w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m.
- Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych wyznacza się miejsca postojowe na terenie budowy.
- Szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego - 1,2 m.
- Pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów, nie powinny mieć spadków większych niż 10%.
- Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek nie mogą być nachylone więcej niż:
  - a) dla wózków bezzynowych - 5%;
  - b) dla taczek - 10%.
- Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek, usytuowane nad poziomem terenu powyżej 1 m, zabezpiecza się balustradą.
- Balustrada składać się powinna z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.
- W przypadku rusztowań systemowych dopuszcza się umieszczanie poręczy ochronnej na wysokości 1 m.
- Przejścia o pochyleniu większym niż 15% zaopatruje się w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,4 m lub w schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, co najmniej z jednostronnym zabezpieczeniem

- Strefę niebezpieczną ogradza się i oznakowuje w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.
- Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpiecza się daszkami ochronnymi.
- Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, ogradza się balustradami
- Strefa niebezpieczna w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczoną od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6 m.
- Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.
- W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego wynosi co najmniej o 0,5 m więcej z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu.
- Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.
- Na terenie budowy wyznacza się, utwardza i odwadnia miejsca do składowania materiałów i wyrobów.
- Doły na wapno gaszone powinny mieć umocnione ściany i być zabezpieczone balustradami ochronnymi, umieszczonymi w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi dołu.
- W przypadku przechowywania w magazynach substancji i preparatów niebezpiecznych należy informację o tym zamieścić na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych w widocznych miejscach. Towary te na terenie budowy przechowuje się i użytkuje zgodnie z instrukcjami producenta.
- Substancje i preparaty niebezpieczne przechowuje się i przemieszcza na terenie budowy w opakowaniach producenta.
- W pomieszczeniach magazynowych umieszcza się tablice określające dopuszczalne obciążenie regałów magazynowych, a także dopuszczalne obciążenie powierzchni stropu.
- Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonuje się w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.
- Materiały składowane w miejscu wyrównanym do poziomu.
- Materiały drobnicowe układa się w stosy o wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów.
- Stosy materiałów workowanych układa się w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw.
- Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:
  - 1) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań;
  - 2) 5 m - od stałego stanowiska pracy.
- Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego, jest zabronione.
- Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni.
- Podczas mechanicznego załadunku lub rozładunku materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca, jest zabronione. Na czas wykonywania tych czynności kierowca jest obowiązany opuścić kabinę.
- Na terenie budowy urządza się wydzielone pomieszczenia szatni na odzież roboczą i ochronną, umywalni, jadalni, suszarni i ustępów.
- Na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 pracujących, zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni. -Szafki na odzież osób wykonujących roboty na terenie budowy, powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej.

- W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń niż 2,5 m
- Dopuszcza się stosowanie ławek w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych jako miejsc siedzących, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.
- Jadalnie urządzone na budowie powinny spełniać wymagania dla jadalni typu II
- Palenie tytoniu może odbywać się wyłącznie na otwartej przestrzeni lub w specjalnie do tego celu przystosowanym pomieszczeniu (palarni).
- Należy zapewnić osobom wykonującym roboty budowlane pomieszczenia do odpoczynku
- Pomieszczenia do wypoczynku wyposaża się w odpowiednią do liczby zatrudnionych osób liczbę stołów i krzeseł z oparciami.

W sprawach dotyczących warunków higieniczno-sanitarnych, nieuregulowanych w niniejszym rozdziale, stosuje się ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.

## II. Załączniki

1. Uprawnienia i wpisy do Izb
2. Pełnomocnictwo udzielone przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji "WOD.-KAN." Sp. z o.o. z siedzibą przy ulicy Św. Faustyny Kowalskiej 9, 97-400 Bełchatów.

## III. Część rysunkowa

	<u>SKALA</u>
U1. Plan zagospodarowania terenu	1:500
A1. Rzut przyziemia i przekrój	1:100/1:50
I1. Rzut fundamentów i kanałów	1:50
- dokumentacja archiwalna	
I2. Rzut stacji uzdatniania i hydroforni	1:50
- dokumentacja archiwalna	
I3. Przekrój podłoża F-F	1:50
- dokumentacja archiwalna	
Z1. Dokumentacja zdjęciowa	

### K1. Część konstrukcyjna wraz z opisem i obliczenia dopuszczalnego obciążenia konstrukcji żelbetowej

#### K2. Wnioski

Dopuszczalne obciążenie użytkowe charakterystyczne (ponad ciężar własny oraz krat pomostowych) wynosi 7kN/m<sup>2</sup> – 700kg/m<sup>2</sup>. Wyznacznikiem jest belka stalowa skrajna z kształtownika C100, dla której przy danych obciążeniach wyciężenie elementu wynosi 99%.

Przy powyższym obciążeniu spełnione są stany graniczne użytkowania oraz nośności.