

# PROKOM<sup>®</sup>

Spółka z o.o.  
Rok założenia 1987



00-718 Warszawa  
ul. Czerniakowska 73/79  
tel.: +4822 / 851 43 12, 851 43 13  
851 48 25, fax: +4822 / 851 48 26  
e-mail: [prokom@polbox.pl](mailto:prokom@polbox.pl)  
NIP: 526-021-14-52

Nr rejestracyjny

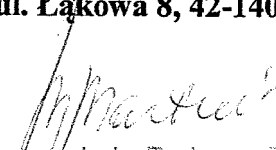
**I-PM/584/2005**

**Temat (Obiekt):** Projekt budowlany rozbudowy oczyszczalni ścieków w Pankach dla gm. Panki i Przystajń.


## **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**Adres:** Panki, działki nr: 218, 219, 220, 221, gm. Panki

**Zamawiający:** Związek Międzygminny Panki – Przystajń ds. Ochrony Wód  
ul. Łąkowa 8, 42-140 Panki

  
mgr inż. Bożena Bartnik  
Upr./bud. do proj. i kier. rob. bud. bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń: wodoc. i kanaliz., ciepłych,  
wentylacyjnych i gazowych Wa-31/99

Dokumentacja nadaje się do  
przekazania Zamawiającemu

PRZEWODNICZ SPÓŁKI  
Z-os. Dniem: 12.02.2005 r.  
  
mgr inż. Bożena Bartnik

Data: 12.2005 r.      Podpis

1.5.2. Polecenia Inżyniera Kontraktu.....16

2.1.	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE – CPV 45.000.000.....	23
2.1.1.	<i>Wytyczenie obiektów i punktów wysokościowych – CPV 45.100.000 .....</i>	<i>23</i>
2.1.1.1.	Zakres robót objętych w Specyfikacji .....	23
2.1.1.2.	Określenia podstawowe .....	23
2.1.1.3.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	23
2.1.1.4.	Materiały.....	23
2.1.1.5.	Sprzęt.....	23
2.1.1.6.	Transport.....	23
2.1.1.7.	Wykonanie robót .....	23
2.1.1.7.1	Zasady wykonywania prac pomiarowych .....	23
2.1.1.7.2	Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych obiektów kubaturowych, dróg i placów manewrowych oraz osi trasy i punktów wysokościowych sieci.....	24
2.1.1.7.3	Tyczenie osi trasy .....	24
2.1.1.7.4	Wyznaczenie przekrojów poprzecznych .....	24
2.1.1.7.5	Wytyczenie położenia obiektów kubaturowych .....	24
2.1.1.8.	Kontrola jakości robót. ....	24
2.1.1.8.1	Ogólne zasady kontroli jakości robót .....	24
2.1.1.8.2	Kontrola jakości prac pomiarowych .....	24
2.1.1.9.	Obmiar robót. ....	25
2.1.1.10.	Odbiór robót. ....	25
2.1.1.11.	Podstawa płatności. ....	25
2.1.1.12.	Przepisy związane .....	25
2.1.1.12.1	Normy.....	25
2.1.1.12.2	Inne dokumenty.....	25
2.1.2.	<i>Zdjęcie warstwy humusu – CPV 45.110.000.....</i>	<i>25</i>
2.1.2.1.	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną .....	25
2.1.2.2.	Materiały.....	25
2.1.2.3.	Sprzęt.....	25
2.1.2.3.1	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	25
2.1.2.3.2	Sprzęt do zdjęcia humusu .....	25
2.1.2.4.	Transport.....	25
2.1.2.4.1	Ogólne wymagania dotyczące transportu .....	25
2.1.2.4.2	Transport humusu .....	25
2.1.2.5.	Wykonanie robot .....	25
2.1.2.5.1	Ogólne zasady wykonania robót.....	25
2.1.2.5.2	Zdjęcie warstwy humusu .....	26
2.1.2.6.	Kontrola jakości robót .....	26
2.1.2.6.1	Ogólne zasady kontroli jakości robót .....	26
2.1.2.6.2	Kontrola usunięcia humusu.....	26
2.1.2.7.	Obmiar robot .....	26
2.1.2.8.	Odbiór robot.....	26

2.1.2.9.	Przepisy związane .....	26
2.2.	ROBOTY BUDOWLANE – CPV 45.000.000 .....	26
2.2.1.	<i>Roboty ziemne (wykopy, nasypy, zasypki) – CPV 45.110.000</i> .....	26
2.2.1.1.	Założenia ogólne wykonania robót ziemnych.....	26
2.2.1.2.	Wykonanie wykopów .....	27
2.2.1.2.1	Wymagania ogólne wykonania wykopów .....	27
2.2.1.2.2	Sprzęt.....	27
2.2.1.2.3	Transport.....	27
2.2.1.2.4	Ruch budowlany .....	27
2.2.1.2.5	Sprawdzone wykonania wykopów.....	28
2.2.1.2.6	Szczegółowy opis wykonywania wykopów.....	28
2.2.1.2.6.1	Wymiary wykopów .....	28
2.2.1.2.6.2	Nienaruszalność struktury gruntu w dnie wykopu.....	28
2.2.1.2.6.3	Wykopy ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu .....	28
2.2.1.2.7	Zasady kontroli jakości robót.....	28
2.2.1.2.8	Rodzaje odbiorów robót.....	28
2.2.1.2.8.1	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu .....	28
2.2.1.2.8.2	Odbiór częściowy.....	29
2.2.1.2.8.3	Odbiór ostateczny robót.....	29
2.2.1.3.	Wykonanie nasypów i zasypek fundamentów .....	29
2.2.1.3.1	Ogólne zasady budowy nasypów i zasypek fundamentów.....	29
2.2.1.3.2	Materiały do wykonywania nasypów i zasypek.....	29
2.2.1.3.3	Sprzęt do wykonania robót.....	30
2.2.1.3.4	Transport.....	30
2.2.1.3.5	Dobór technologii układania i zagęszczania nasypu i zasypek.....	30
2.2.1.3.5.1	Zagęszczanie nasypów i zasypek.....	30
2.2.1.3.5.2	Wykonywanie nasypów i zasypek w okresie mrozów .....	31
2.2.1.3.5.3	Dokładność wykonania nasypów .....	31
2.2.1.3.6	Kontrola jakości robót.....	31
2.2.1.3.6.1	Zasady ogólne kontroli jakości .....	31
2.2.1.3.6.2	Badania w czasie prowadzenia robót.....	31
2.2.1.3.7	Odbiór końcowy robót .....	31
2.2.2.	<i>Roboty ciesielskie – CPV 45.261.000</i> .....	32
2.2.2.1.	Deskowanie .....	32
2.2.2.1.1	Wymagania ogólne.....	32
2.2.2.1.2	Rodzaje deskowań .....	32
2.2.2.1.2.1	Deskowanie indywidualne drewniane .....	32
2.2.2.1.2.2	Deskowania systemowe .....	32
2.2.2.1.3	Transport.....	32
2.2.2.1.4	Opis wykonywanych robót.....	33
2.2.2.1.4.1	Deskowania fundamentów.....	33

2.2.2.1.4.2	Deskowanie tradycyjne ścian prostych, stropów, belek, podciągów, wieńców, słupów	33
2.2.2.1.4.3	Dokładność wykonania deskowań	33
2.2.2.1.5	Kontrola jakości wykonywanych deskowań	34
2.2.2.1.6	Odbiór deskowań	34
2.2.2.2.	Konstrukcje dachowe	34
2.2.2.2.1	Wymagania dotyczące materiałów	34
2.2.2.2.2	Wymagania ogólnie odnośnie wykonania	34
2.2.2.2.2.1	Opis wykonania	34
2.2.2.2.2.2	Dokładność wykonania	34
2.2.2.2.3	Kontrola jakości	35
2.2.2.2.4	Odbiór robót	35
2.2.2.2.4.1	Odbiór częściowy	35
2.2.2.2.4.2	Odbiór końcowy	35
2.2.3.	<i>Roboty betonowe – CPV 45.222.000</i>	35
2.2.3.1.	Założenia ogólne wykonania robót betonowych	35
2.2.3.2.	Materiały	35
2.2.3.3.	Sprzęt do wykonania betonu	35
2.2.3.4.	Transport betonu	35
2.2.3.5.	Wykonanie robót	36
2.2.3.5.1	Usuwanie deskowania i rusztowania	37
2.2.3.6.	Kontrola jakości robót	37
2.2.3.6.1	Zakres badań konstrukcji betonowych i żelbetowych monolitycznych	37
2.2.3.7.	Odbiór robót	38
2.2.4.	<i>Roboty zbrojarskie – CPV 45.223.000</i>	38
2.2.4.1.	Założenia ogólne wykonania zbrojenia	38
2.2.4.2.	Materiały	38
2.2.4.3.	Sprzęt do wykonywania robót zbrojarskich	38
2.2.4.4.	Transport	38
2.2.4.5.	Opis wykonywania zbrojenia	38
2.2.4.5.1	Zasady prowadzenia robót	38
2.2.4.5.2	Dokładność wykonywania robót zbrojarskich	39
2.2.4.6.	Kontrola jakości robót	39
2.2.4.7.	Odbiór robót	39
2.2.5.	<i>Roboty murowe – CPV 45.262.000</i>	39
2.2.5.1.	Założenia ogólne wykonania robót	39
2.2.5.2.	Materiały do wykonania ścian murowanych z cegły i pustaków ceramicznych	39
2.2.5.3.	Transport	40
2.2.5.4.	Wykonanie robót	40
2.2.5.4.1	Układ cegieł	40
2.2.5.4.2	Wiązanie cegieł w murze z przewodami	40

2.2.5.4.3	Styki murów i narożniki .....	40
2.2.5.4.4	Spoiny .....	40
2.2.5.4.5	Dokładność wykonania robót murowych .....	41
2.2.5.4.6	Prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi muru .....	41
2.2.5.5.	Kontrola jakości robót .....	41
2.2.5.5.1	Założenia ogólne .....	41
2.2.5.5.2	Badania konstrukcji murowych .....	41
2.2.5.6.	Odbiór robót .....	42
2.2.6.	<i>Pokrycia dachowe i obróbki blacharskie – CPV 45.400.000</i> .....	42
2.2.6.1.	Założenia ogólne wykonania robót .....	42
2.2.6.2.	Materiały do wykonania robót .....	42
2.2.6.3.	Sprzęt do wykonywania robót .....	42
2.2.6.4.	Transport materiałów .....	42
2.2.6.5.	Wykonanie robót .....	43
2.2.6.6.	Kontrola jakości .....	43
2.2.7.	<i>Izolacje przeciwwilgociowe, przeciwwodne – CPV 45.320.000</i> .....	43
2.2.7.1.	Założenia ogólne wykonania robót .....	43
2.2.7.2.	Materiały .....	44
2.2.7.3.	Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót .....	44
2.2.7.4.	Transport materiałów .....	44
2.2.7.5.	Wykonywanie robót .....	45
2.2.7.5.1	Izolacja pionowa z powłoki asfaltowo-kauczukowej .....	45
2.2.7.5.2	Izolacja pozioma .....	45
2.2.7.5.3	Izolacja z folii paroizolacyjnej stropodachu .....	45
2.2.7.5.4	Uszczelnienie przerw roboczych zbiorników .....	45
2.2.7.5.5	Izolacje antykorozyjne wewnętrznych powierzchni ścian zbiorników, komór, koryt ..	45
2.2.7.5.6	Uszczelnienie przejść rurociągów przez ściany zbiornika .....	45
2.2.7.5.7	Wymagania szczegółowe prowadzenia robót .....	45
2.2.7.6.	Kontrola jakości robót .....	46
2.2.7.7.	Odbiór robót izolacyjnych .....	46
2.2.8.	<i>Izolacje termiczne – CPV 45.320.000</i> .....	46
2.2.8.1.	Założenia ogólne wykonania robót .....	46
2.2.8.2.	Materiały .....	47
2.2.8.3.	Transport materiałów .....	47
2.2.8.4.	Wykonanie robót .....	47
2.2.8.4.1	Ocieplenie stropodachu .....	47
2.2.8.4.2	Ocieplenie posadzek na gruncie .....	47
2.2.8.4.3	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi .....	47
2.2.8.4.4	Docieplenie stropu zbiornika retencyjnego .....	48
2.2.8.5.	Kontrola jakości robót .....	48
2.2.8.6.	Odbiór robót .....	48

2.2.9.	<i>Tynki – CPV 45.400.000</i> .....	48
2.2.9.1.	Założenia ogólne wykonywania tynków.....	48
2.2.9.2.	Materiały.....	49
2.2.9.3.	Sprzęt.....	49
2.2.9.4.	Transport materiałów na budowę.....	49
2.2.9.5.	Wykonanie robót .....	49
2.2.9.5.1	Tynkowanie mechaniczne .....	49
2.2.9.5.2	Tynkowanie ręczne.....	49
2.2.9.5.3	Tynki II kategorii.....	49
2.2.9.5.4	Gładź gipsowa jednowarstwowa na ścianach i sufitach .....	50
2.2.9.5.5	Cienkowarstwowe wyprawy elewacyjne .....	50
2.2.9.6.	Kontrola jakości robót .....	50
2.2.9.6.1	Program badań.....	50
2.2.9.6.2	Warunki przystąpienia do badań .....	50
2.2.9.7.	Odbiór robót.....	50
2.2.10.	<i>Okładziny ścienne z płytek (ceramiczne, gres, klinkierowe) – CPV 45.400.000</i> .....	50
2.2.10.1.	Założenia ogólne wykonania robót.....	50
2.2.10.2.	Materiały użyte do wykonywania robót.....	51
2.2.10.3.	Narzędzia konieczne do wykonywania robót.....	51
2.2.10.4.	Transport.....	51
2.2.10.5.	Wykonanie robót .....	51
2.2.10.5.1	Zasady prowadzenia robót.....	51
2.2.10.5.2	Wymagania szczególne dotyczące warunków układania płytek ściennych ceramicznych.....	51
2.2.10.5.3	Dokładność wykonania okładzin ściennych z płytek.....	51
2.2.10.6.	Kontrola jakości robót .....	52
2.2.10.6.1	Zasady ogólne kontroli jakości.....	52
2.2.10.6.2	Badania w czasie prowadzenia robót.....	52
2.2.10.7.	Odbiór robót .....	52
2.2.11.	<i>Stolarka – CPV 45.400.000</i> .....	52
2.2.11.1.	Osadzenie stolarki okiennej .....	52
2.2.11.1.1	Materiały .....	52
2.2.11.1.2	Transport wyrobów stolarskich .....	52
2.2.11.1.3	Warunki montażu.....	52
2.2.11.1.4	Warunki odbioru .....	53
2.2.11.2.	Osadzenie stolarki drzwiowej.....	53
2.2.11.2.1	Materiały .....	53
2.2.11.2.2	Transport wyrobów stolarskich .....	53
2.2.11.2.3	Warunki montażu: .....	53
2.2.11.2.4	Warunki odbioru.....	53
2.2.12.	<i>Podłoga i posadzki – CPV 45.262.000</i> .....	54

2.2.12.1.	Podkłady z ubitych materiałów sypkich.....	54
2.2.12.2.	Podkłady betonowe .....	54
2.2.12.3.	Posadzki z płytek.....	54
2.2.12.3.1	Ogólny opis robót .....	54
2.2.12.3.2	Materiały użyte do wykonywania robót.....	54
2.2.12.3.3	Sprzęt konieczny do wykonywania robót .....	54
2.2.12.3.4	Transport.....	54
2.2.12.3.5	Wykonanie robót.....	54
2.2.12.3.5.1	Zasady prowadzenia robót.....	54
2.2.12.3.5.2	Wymagania szczególne dotyczące warunków układania płytek .....	55
2.2.12.3.5.3	Dokładność wykonania posadzek z płytek .....	55
2.2.12.3.6	Opis kontroli jakości robót.....	55
2.2.12.3.6.1	Zasady ogólne kontroli jakości.....	55
2.2.12.3.6.2	Badania w czasie prowadzenia robót.....	55
2.2.12.3.7	Odbiór robót .....	55
2.2.13.	<i>Roboty malarskie – CPV 45.400.000</i> .....	55
2.2.13.1.	Malowanie konstrukcji murowanych .....	55
2.2.13.1.1	Założenia ogólne wykonania robót .....	55
2.2.13.1.2	Materiały .....	56
2.2.13.1.3	Sprzęt.....	56
2.2.13.1.4	Wykonanie robót.....	56
2.2.13.1.5	Kontrola jakości robót.....	56
2.2.13.1.6	Odbiór robót .....	57
2.3.	TECHNOLOGIA OCZYSZCZALNI – CPV 45.351.000.....	57
2.3.1.	<i>Wykaz urządzeń i wyposażenia technologicznego – CPV 45.351.000</i> .....	57
2.3.2.	<i>Wykonanie instalacji technologicznych – CPV 45.351.000</i> .....	59
2.3.2.1.	Zakres robót objętych specyfikacją .....	59
2.3.2.2.	Wymagania dotyczące materiałów .....	59
2.3.2.2.1	Wymagania dotyczące urządzeń .....	59
2.3.2.2.2	Przewody technologiczne .....	59
2.3.2.2.3	Armatura .....	60
2.3.2.3.	Sprzęt.....	60
2.3.2.4.	Transport.....	60
2.3.2.5.	Wykonanie robót .....	60
2.3.2.5.1	Wymagania ogólne .....	60
2.3.2.5.2	Wymagania dla robót montażowych urządzeń i wyposażenia technologicznego .....	60
2.3.2.5.3	Wymagania dla robót montażowych rurociągów technologicznych i armatury .....	61
2.3.2.6.	Kontrola jakości.....	61
2.3.2.6.1	Badania przed odbiorem częściowym .....	61
2.3.2.6.2	Badania przed odbiorem końcowym.....	61
2.3.2.7.	Odbiór robót.....	62

2.3.2.7.1	Odbiór częściowy .....	62
2.3.2.7.2	Odbiór końcowy.....	62
2.3.3.	<i>Rozruch mechaniczny, hydrauliczny i technologiczny – CPV 45.351.000</i> .....	62
2.3.3.1.	Zakres prac opisanych w Specyfikacji Technicznej.....	62
2.3.3.2.	Materiały.....	62
2.3.3.3.	Sprzęt.....	62
2.3.3.4.	Transport.....	62
2.3.3.5.	Wykonanie prac .....	62
2.3.3.5.1	Określenia podstawowe .....	62
2.3.3.5.2	Cel i ogólne zasady prowadzenia rozruchu.....	62
2.3.3.5.3	Wykaz węzłów rozruchowych.....	63
2.3.3.5.4	Podział prac rozruchowych .....	63
2.3.3.5.5	Rozruch mechaniczny .....	63
2.3.3.5.5.1	Zasady ogólne.....	63
2.3.3.5.5.2	Zakres i zasady prowadzenia rozruchu mechanicznego.....	63
2.3.3.5.6	Rozruch hydrauliczny .....	64
2.3.3.5.6.1	Zasady ogólne.....	64
2.3.3.5.6.2	Zakres i zasady prowadzenia rozruchu hydraulicznego.....	64
2.3.3.5.6.3	Zakończenie rozruchu hydraulicznego .....	64
2.3.3.5.7	Rozruch technologiczny .....	65
2.3.3.5.7.1	Zasady ogólne.....	65
2.3.3.5.7.2	Warunki rozpoczęcia rozruchu technologicznego .....	65
2.3.3.5.7.3	Podstawowe czynności.....	66
2.3.3.5.7.4	Ocena sprawności działania obiektu. Zakres kontroli analitycznej.....	66
2.3.3.6.	Kontrola jakości robót .....	66
2.3.3.7.	Obmiar robót.....	66
2.3.3.8.	Odbiór robót.....	66
2.3.3.9.	Wykaz norm i przepisów.....	67
2.4.	<b>SIECI ZEWNĘTRZNE I INSTALACJE – CPV 45.000.000</b> .....	67
2.4.1.	<i>Sieci technologiczne, kanalizacyjne i wodociągowe – CPV 45.231.000</i> .....	67
2.4.1.1.	Roboty ziemne (wykopy, nasypy, zasypki).....	67
2.4.1.1.1	Zakres robót objętych specyfikacją.....	67
2.4.1.1.2	Materiał .....	67
2.4.1.1.3	Sprzęt.....	67
2.4.1.1.4	Transport.....	67
2.4.1.1.5	Wykonanie robót ziemnych .....	67
2.4.1.1.5.1	Założenia ogólne wykonania robót ziemnych .....	67
2.4.1.1.5.2	Wykonanie wykopów.....	68
2.4.1.1.5.3	Wymagania dotyczące zagęszczenia gruntu .....	68
2.4.1.1.5.4	Zasypka wykopów .....	68
2.4.1.1.5.5	Osuszanie wykopów.....	69



2.4.1.1.5.6	Wymagania dotyczące podłoża.....	69
2.4.1.1.6	Kontrola jakości robót.....	69
2.4.1.1.7	Odbiór robót .....	69
2.4.1.1.7.1	Odbiór częściowy.....	69
2.4.1.1.7.2	Odbiór końcowy.....	69
2.4.1.2.	Sieci technologiczne.....	69
2.4.1.2.1	Zakres robót objętych specyfikacją.....	69
2.4.1.2.2	Wymagania dotyczące materiałów.....	70
2.4.1.2.2.1	Przewody technologiczne ciśnieniowe .....	70
2.4.1.2.3	Sprzęt.....	70
2.4.1.2.4	Transport .....	70
2.4.1.2.5	Wykonanie robót.....	70
2.4.1.2.5.1	Wymagania ogólne .....	70
2.4.1.2.5.2	Montaż rur z nieplastifikowanego polichlorku winylu(PVC).....	71
2.4.1.2.5.3	Montaż przewodów z rur polietylenowych (PE).....	72
2.4.1.2.5.4	Obiekty na przewodach toczykach.....	73
2.4.1.2.6	Kontrola jakości robót.....	73
2.4.1.2.6.1	Badania przed odbiorem częściowym .....	73
2.4.1.2.6.2	Badania przed odbiorem końcowym.....	73
2.4.1.2.7	Odbiór robót .....	74
2.4.1.2.7.1	Odbiór częściowy.....	74
2.4.1.2.7.2	Odbiór końcowy.....	74
2.4.2.	Instalacja sprężonego powietrza – CPV 45.231.000.....	74
2.4.2.1.	Zakres robót objętych specyfikacją .....	74
2.4.2.2.	Wymagania dotyczące materiałów .....	74
2.4.2.2.1	Przewody sprężonego powietrza .....	74
2.4.2.2.2	Armatura przewodów sprężonego powietrza .....	74
2.4.2.3.	Sprzęt.....	74
2.4.2.4.	Transport.....	74
2.4.2.5.	Wykonanie robót .....	74
2.4.2.5.1	Wymagania ogólne .....	74
2.4.2.5.2	Wymagania dla instalacji sprężonego powietrza .....	75
2.4.2.6.	Kontrola jakości.....	75
2.4.2.6.1	Badania przed odbiorem częściowym .....	75
2.4.2.6.2	Badania przed odbiorem końcowym.....	75
2.4.2.7.	Odbiór robót.....	75
2.4.2.7.1	Odbiór częściowy .....	75
2.4.2.7.2	Odbiór końcowy.....	75
2.4.3.	Instalacje elektryczne i AKP – CPV 45.310.000.....	76
2.4.3.1.	Instalowanie pojedynczych aparatów i odbiorników na napięcie do 1 kV.....	76
2.4.3.1.1	Transport, przyjmowanie i składowanie materiałów.....	76

2.4.3.1.2	Aparaty i odbiorniki mocowane na stałe na urządzeniach technologicznych .....	76
2.4.3.1.3	Aparaty i odbiorniki mocowane indywidualnie .....	76
2.4.3.1.4	Wprowadzanie przewodów do aparatów i odbiorników stałych .....	76
2.4.3.1.5	Przyłączanie przewodów do odbiorników i aparatów .....	76
2.4.3.1.6	Montaż instalacji ochronnej .....	76
2.4.3.1.7	Cechowanie odbiorników i aparatów .....	76
2.4.3.1.8	Montaż aparatów elektrycznych 1.4.11.1.8.1 Wymagania ogólne .....	76
2.4.3.2.	Instalacje elektryczne wewnętrzne o napięciu do 1 kV w budownictwie przemysłowym...	77
2.4.3.2.1	Transport, przyjmowanie i składowanie materiałów .....	77
2.4.3.2.2	Instalacje elektryczne wewnętrzne .....	77
2.4.3.2.2.1	Wymagania ogólne .....	77
2.4.3.2.2.2	Trasowanie .....	77
2.4.3.2.2.3	Montaż konstrukcji wsporczych i uchwytów .....	77
2.4.3.2.2.4	Przejścia przez ściany i stropy .....	77
2.4.3.2.2.5	Montaż sprzętu i osprzętu, .....	77
2.4.3.2.2.6	Łączenie przewodów .....	77
2.4.3.2.2.7	Podejścia do odbiorników .....	78
2.4.3.2.2.8	Przyłączanie odbiorników, .....	78
2.4.3.2.2.9	Ochrona przeciwporażeniowa .....	78
2.4.3.2.3	Instalacje elektryczne wewnętrzne wykonane przewodami izolowanymi jednożyłowymi w rurach z tworzyw sztucznych .....	78
2.4.3.2.3.1	Wymagania ogólne .....	78
2.4.3.2.3.2	Układanie rur .....	78
2.4.3.2.3.3	Wciąganie przewodów .....	78
2.4.3.2.4	Instalacje elektryczne wewnętrzne wykonane przewodami kabelkowymi i kablami na uchwytach, na uchwytach odległościowych, na wspornikach, na drabinkach kablowych i w korytkach	78
2.4.3.2.4.1	Układanie przewodów .....	78
2.4.3.2.5	Odbiór robót .....	79
2.4.3.3.	Przepisy .....	79
2.5.	TABELE .....	80

**1. WYMAGANIA OGÓLNE ST.00.00.00.****1.1. WPROWADZENIE****1.1.1. Karta informacyjna**

Zamawiający :	<b>Związek Międzygminny Panki – Przystajń ds. Ochrony Wód 42-140 Panki, ul. Łąkowa 8</b>
Temat:	<b>Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Pankach dla gmin Panki - Przystajń</b>
Lokalizacja:	<i>Panki działki nr218, 219 ,220, 221</i>
Wykonawca :	<i>Zostanie ustalony w wyniku przetargu</i>

**1.1.2. Przedmiot specyfikacji technicznej**

Przedmiotem opracowania jest przedstawienie wymagań technicznych dla wykonania i odbioru robót dla oczyszczalni ścieków. Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na rozbudowie istniejącej w miejscowości Panki, gmina Panki, powiat Kłobuck, woj. śląskie mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków o przepustowości 450 m<sup>3</sup>/dobę do przepustowości 1100 m<sup>3</sup> ścieków/dobę dla potrzeb sieci kanalizacji sanitarnej realizowanej dla potrzeb miejscowości Panki i Przystajń.

**1.1.3. Przedmiot i cel inwestycji**

Celem inwestycji jest :

- modernizacja mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków o działaniu automatycznym.
- poprawa sytuacji gospodarki ściekowej na obszarze gminy.
- zwiększenie atrakcyjności obszaru pod względem mieszkalno-inwestycyjnym.

**1.1.4. Lokalizacja inwestycji**

Teren zajmowany przez oczyszczalnię położony jest w odległości ok. 1 km od centrum zabudowy Panek ,na południowym brzegu rzeki Pankówki (najbliższa zabudowa mieszkalna zlokalizowana jest w odległości ca 350 m).Powierzchnia działki wynosi 6750 m<sup>2</sup>, co zapewnia potrzeby planowanej rozbudowy istniejącej oczyszczalni do przepustowości 1100 m<sup>3</sup> ścieków/dobę. Potrzeby komunikacyjne zapewni przebiegająca w bezpośrednim sąsiedztwie droga wiejska. Zgodnie z wyrysem mapy katastralnej oczyszczalnia ścieków zostanie zlokalizowana na działkach o nr ewid 219 , 220, 221, a kolektor odprowadzający ścieki oczyszczone do rzeki Pankówki przebiegać będzie przez działki o nr ewid 198/2 i 199. Teren oczyszczalni jest prawie płaski, ze spadkiem w kierunku cieku wodnego. Rzędne terenu wahają się w granicach 231 ÷ 233 m n.p.m. W miejscach posadowienia podstawowych obiektów inżynierskich oraz projektowanych dróg przewiduje się wyrównanie terenu do rzędnej 233,0 m n.p.m. oraz wymianę gruntu organicznego zalegającego pod częścią projektowanych obiektów.

**1.1.4.1. Warunki gruntowo-wodne**

W strefie przypowierzchniowej terenu oczyszczalni biorą udział grunty czwartorzędowe akumulacji rzecznej, zastoiskowej oraz wodnolodowcowej. Wykonane wiercenia badawcze wykazują zaleganie w podłożu piasków drobnych i pylastych, rzadziej średnich, zawierających liczne przewarstwienia i soczewki utworów małospoistych i spoistych w postaci pyłów, pyłów piaszczystych, glin pylastych i miejscami piasków gliniastych. Miejscami grunty piaszczyste przykryte są lub przewarstwione cienkimi warstwami torfów. Wody gruntowe występujące w podłożu terenu, a mające bezpośrednie znaczenie dla realizacji inwestycji, związane są z serią piaszczystą. W strefie przypowierzchniowej warstwy piaszczystej i rejonach zbudowanych z piasków wody te mają swobodne zwierciadło. W przypadku przewarstwienia piasków gruntami spoistymi wody gruntowe znajdują się pod niewielkim ciśnieniem hydraulicznym. Głębokość ich zalegania uzależniona jest od warunków atmosferycznych, a także stanu wody w rzece Pankówce, z którymi znajdują się w ścisłym związku hydraulicznym.

W dniach prowadzenia badań, przy niskim stanie wody w rzece i długim okresie bezopadowym, wody gruntowe stabilizowały się na głębokości  $0,8 \div 1,3$  m p.p.t., w zależności od lokalnego punktu obserwacji. Stan maksymalny wód gruntowych określa się ok.  $0 \div 0,2$  m pod powierzchnią istniejącego terenu. Analiza wód gruntowych wykonana zgodnie z PN-80/B-01800 wykazuje, że wody gruntowe charakteryzują się słabą agresywnością kwasowo – węglanowo – ługującą w stosunku do betonu.

#### 1.1.5. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami, a także według FIDIC<sup>1</sup> („Warunki kontraktowe dla budowy – dla robót inżynieryjno-budowlanych projektowanych przez zamawiającego”, - Drugie Wydanie Angielsko – Polskie 2004 “Red Book” ) Klauzula 1.1 Definicje.

#### 1.1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót oraz ich zgodność z projektem oraz pozwoleniem na budowę.

##### 1.1.6.1. Przekazanie placu budowy

Przekazanie Placu Budowy oraz informacje o dostępie do placu, według FIDIC Subklauzula 2.1.

##### 1.1.6.2. Dokumentacja projektowa i powykonawcza

###### 1.1.6.2.1 Wykonanie projektu wykonawczego i dokumentacji powykonawczej

Zwycięski Oferent otrzyma od zamawiającego projekt budowlany i na tej podstawie wykona szczegółowy harmonogram wykonania robót oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ). Dokumentacja obejmuje wykonanie następujących nowych obiektów :

- 1 reaktora biologicznego – ob. nr, 5.2
- 2 zbiornika osadu – ob. nr, 6.2
- 3 stacji dmuchaw – ob. nr 7.2
- 4 komór odpływu – ob. nr 8.2
- 5 komory przepływomierza – ob. nr 11
- 6 zewnętrznych sieci technologicznych

oraz doposażenia następujących obiektów:

1. pompowni ścieków – ob. nr 1
2. budynku technicznego – ob. nr 3
3. zbiornika uśredniającego – ob. nr 4
4. pomieszczenia warsztatowego – umieszczony zostanie stacjonarny agregat prądowórczy

Wszelkie ewentualne zmiany w projekcie, zgłaszane przez zwycięskiego Oferenta będą wymagały wykonania projektów, które powinny uzyskać akceptację zarówno Projektanta projektu budowlanego jak i Inżyniera Kontraktu. Po zakończeniu kontraktu Wykonawca powinien wykonać dokumentację z rysunkami powykonawczymi. W czasie dwóch miesięcy od daty wystawienia Świadectwa Przejęcia, Wykonawca powinien dostarczyć Inżynierowi Kontraktu dwie kopie rysunków powykonawczych do zatwierdzenia. Rysunki powinny reprezentować co najmniej taki sam stopień szczegółowości jak Rysunki Kontraktowe, poszerzone o zakres ewentualnych zmian, specyfikacji oraz szczegółów konstrukcyjnych itd. Po zatwierdzeniu rysunków powykonawczych przez Inżyniera, Wykonawca dostarczy następującą ilość egzemplarzy:

- 3 egz. – odbitki na białym papierze
- 3 egz. – pomiar powykonawczy geodezyjny

##### 1.1.6.3. Zgodność robót z projektem i Specyfikacjami Technicznymi

Wszelkie roboty powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznej i Projektu oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

##### 1.1.6.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić bezpieczeństwo na placu budowy i na zewnątrz placu budowy:

- Utrzymywać bezpieczne warunki pracy;
- Publicznie ogłosić rozpoczęcie robót;

<sup>1</sup> O ile Inwestor nie wprowadza innych szczegółowych określeń.

- Utrzymywać tymczasowe środki zabezpieczające na placu budowy;
- Zapewnić wystarczające środki zapobiegające uszkodzaniu robót;
- Wszelkie prace powinny być wykonywane z zachowaniem prawa, norm, instrukcji i przepisów obowiązujących w Polsce, w tym w szczególności, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

#### **1.1.6.5. Ochrona środowiska w trakcie wykonywania robót**

Wykonawca musi być w pełni świadomy wszystkich przepisów dotyczących ochrony środowiska i zapewnić ich przestrzeganie zgodnie z FIDIC Subklauzula 4.18.

#### **1.1.6.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia i utrzymywania odpowiedniego sprzętu przeciwpożarowego na placu budowy oraz zapewnianie przestrzegania przepisów przeciwpożarowych.

#### **1.1.6.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Stosowanie materiałów trwale zagrażających środowisku jest zabronione.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie przed uszkodzeniem w trakcie budowy wszystkich instalacji nadziemnych i urządzeń podziemnych oraz za informowanie odpowiednich instytucji o ewentualnych uszkodzeniach.

#### **1.1.6.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca zobowiązany jest stosować transport zgodny z ustawowymi ograniczeniami obciążenia na oś przy transporcie materiałów i sprzętu do i z placu budowy. Dz. U. 2000 Nr 71 poz. 838 USTAWA z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.

#### **1.1.6.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Wykonawca przy wykonywaniu robót oraz organizacji placu budowy powinien spełnić wszystkie wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. Szczególnie uwzględniając zdrowie i bezpieczeństwo zatrudnionych pracowników, łącznie z zapewnieniem odpowiednich warunków pracy i sanitarnych przez cały czas trwania robót.

#### **1.1.6.11. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za roboty i wszystkie materiały i sprzęt stosowany od daty przejścia placu budowy do daty wystawienia Świadczenia Wykonania.

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

Wykonawca musi znać wszystkie wymagania ustaw i przepisów oraz przestrzegać ich w czasie wykonywania robót.

#### **1.1.6.13. Prawo przejazdu i organizacja ruchu drogowego**

Wykonawca jest odpowiedzialny za organizację i utrzymywanie objazdów jeżeli wyniknie potrzeba w trakcie prowadzenia robót. Wszelkie prace związane z zajęciem pasów drogowych, wykonaniem i uzgodnieniem projektu organizacji ruchu Wykonawca wykona na własny koszt.

#### **1.1.6.14. Odbiór techniczny**

##### **1.1.6.14.1 Odbiory robót**

- wszystkie roboty zanikowe muszą być przedstawione do odbioru przez Inżyniera wraz z wystąpieniem o świadectwo przejęcia robót częściowych (odcinka robót). Wykonawca powinien dostarczyć:
  - protokoły odbioru prac zanikowych,
  - atesty wbudowanych materiałów,
- wraz z wystąpieniem o świadectwo przejęcia odcinka robót zgodnie z klauzulą 10.1 Wykonawca winien dostarczyć dokumentację powykonawczą w skład której wchodzi:
  - atesty wszelkich materiałów,
  - rysunki - powykonawcze,
  - kserokopia uprawnień kierownika budowy,
  - protokoły odbioru prac zanikowych,
  - pozwolenie na budowę,
  - dziennik budowy (oryginał),
  - oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu inwestycji zgodnie z dokumentacją budowlaną i sztuką budowlaną,
  - inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza w skali do zatwierdzenia przez Inżyniera Kontraktu,
  - instrukcje obsługi, gwarancje itd.

## 1.2. MATERIAŁY

### 1.2.1. Źródła szukania materiałów

Co najmniej na dwa tygodnie przed wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów Wykonawca musi przedłożyć do zatwierdzenia przez Inżyniera pełną informację na temat wszelkich materiałów i produktów. Przed złożeniem jakiegokolwiek zamówienia na materiały lub produkty, Wykonawca powinien złożyć Wniosek o Zatwierdzenie. Informacje w nim zawarte powinny być jednoznacznie i starannie podane w standardowej formie uzgodnionej uprzednio z Inżynierem. Nie wolno złożyć żadnego zamówienia przed zatwierdzeniem przez Inżyniera.

Inżynier Kontraktu może zaakceptować tylko te materiały lub produkty, które są stosowne dla zamierzonego celu i odpowiadają specyfikacji projektu. Po uzyskaniu zatwierdzenia dla zamówienia produktu zaprojektowanego dla wbudowania w Roboty Stałe, Wykonawca może dostarczyć materiały na budowę lub do miejsca składowania. Wykonawca powinien zapewnić przy dostawie co następuje:

- protokół kontroli jakości producenta z koniecznymi szczegółami,
- dokumenty identyfikacyjne wysyłki i transportu.

### 1.2.2. Pozyskiwanie i zastosowania materiałów miejscowych

Materiały i urządzenia do ich pozyskania powinny nadawać się do użycia w konkretnych warunkach klimatycznych i środowiskowych (w miejscu lokalizacji robót). Wykonawca musi uzyskać zezwolenie i zatwierdzenie od właścicieli i władz na pozyskanie materiałów. Inżynier musi otrzymać odpowiednią i rzetelną informację przed rozpoczęciem eksploatacji materiałów i ich dostarczania na budowę. Warunki środowiskowe mogą się różnić dla poszczególnych fragmentów robót. Dlatego materiały, sprzęt i urządzenia powinny być dobrane tak aby odpowiadały szczególnym warunkom korozyjnym i innym w miejscu ich zastosowania. W szczególności wszystkie produkty czy materiały mogące mieć styczność ze środowiskiem kanalizacji nie mogą być podatne na biodegradację.

Wszystkie lokalne zwyczaje, prawa i przepisy przedstawione przez Zamawiającego i inne władze w odniesieniu do dostaw i źródeł materiałów muszą być przestrzegane.

### 1.2.3. Inspekcja wytwórni materiałów

Inżynier może okresowo przeprowadzać inspekcje wytwórni materiałów i w związku z tym powinien otrzymać pomoc od wszystkich zaangażowanych stron.

### 1.2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie spełniające wymagań Specyfikacji Technicznych zostaną usunięte z placu budowy. Jeżeli zostaną jednak zastosowane, roboty mogą zostać odrzucone a płatności wstrzymane.

### 1.2.5. Przechowywanie i magazynowanie materiałów

Materiały powinny być magazynowane przez cały czas trwania robót w taki sposób, aby nie ulegały zanieczyszczeniu oraz aby była utrzymana ich jakość i przydatność do robót.

### 1.2.6. Materiały alternatywne

Przy użyciu materiałów zamiennych, należy poinformować Inżyniera nie później niż dwa tygodnie przed zamierzonym użyciem takich materiałów, tak aby mógł on dokonać ich wcześniejszego sprawdzenia. Wszelkie nazwy własne dotyczące materiałów i urządzeń użyte w Specyfikacji Technicznej należy traktować jako „reference marks”<sup>2</sup>.

## 1.3. SPRZĘT

### 1.3.1. Wykorzystywanie sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu- który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PB lub ewentualnie opracowanym projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy.

<sup>2</sup> Urządzenia i materiały o minimalnej jakości, która można zastosować w realizacji projektu.

Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Tam gdzie dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## **1.4. TRANSPORT**

### **1.4.1. Środki transportu (pojazdy)**

Wykonawca powinien wykorzystywać taką ilość pojazdów, aby mógł dotrzymać terminu zakończenia robót. Zastosowane środki transportu muszą być wystarczające do przewidzianego zadania i nie powinny wpływać ujemnie na jakość robót i materiałów.

## **1.5. WYKONANIE ROBÓT**

### **1.5.1. Wymagania ogólne**

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót w całkowitej zgodności z Warunkami Kontraktu a jakość materiałów i robocizny musi być całkowicie zgodna z dokumentacją projektową, metodologią robót i poleceniami Inżyniera Kontraktu. Na wszystkie elementy robót nie ujętych w projekcie i wymaganiach szczegółowych Wykonawca powinien dostarczyć do Inżyniera szczegółowy opis metody wykonania podający proponowane technologie i program wykonania danej roboty. Opis ten powinien być poparty, gdy to jest potrzebne, obliczeniami np. deskowań wykopów, czy deskowania dla robót betonowych itp. Zatwierdzenie powinno być uzyskane przed rozpoczęciem danych robót. Fakt uzyskania zatwierdzenia nie zwalnia Wykonawcy z jego kontraktowej odpowiedzialności za staranne wykonawstwo czy wypadki lub zniszczenia.

Roboty należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz.401).

### **1.5.2. Polecenia Inżyniera Kontraktu**

Wszelkie polecenia wydane przez Inżyniera Kontraktu będą wykonywane w czasie przez niego określonym. Jeżeli warunek ten nie zostanie spełniony, roboty mogą zostać zawieszono. Wszelkie dodatkowe koszty z tego wynikające będą ponoszone przez Wykonawcę.

## **1.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **1.6.1. Program zapewniania jakości (PZJ)**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany przedstawić PZJ do akceptacji Inżyniera Kontraktu. PZJ musi przedstawiać metodologię kontroli opracowywania, metod realizacji robót oraz ich późniejszej realizacji (po zatwierdzeniu przez Inżyniera), przeprowadzania odbiorów, wykonania dokumentacji powykonawczej i instrukcji obsługi i eksploatacji, jak też samej eksploatacji do zakończenia okresu gwarancyjnego. PZJ powinien również przedstawiać metodę kontroli i zapewnienia jakości wszelkich materiałów i wyposażenia, które będą użyte do realizacji robót. Wykonawca przedłoży do zatwierdzenia przez Inżyniera szczegółowy PZJ.

### **1.6.2. Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca zapewni prawidłowy system kontroli i niezbędny personel dla pobierania próbek i dokonywania badań. Przed zaakceptowaniem i wprowadzeniem w życie systemu jakości należy przeprowadzić badania próbne, mające pokazać zadowalające działanie systemu.

### **1.6.3. Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo przy wykorzystaniu zasady, że wszystkie elementy robót mogą zostać wybrane do badania z jednakowym prawdopodobieństwem. W razie potrzeby Inżynier może zażądać dodatkowego pobrania próbek.

#### 1.6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm. Przed pobieraniem próbek i rozpoczęciem jakichkolwiek badań należy powiadomić Inżyniera. Wszystkie wyniki muszą zostać przekazane Inżynierowi.

#### 1.6.5. Badania dokonywane przez Inżyniera

W celu zabezpieczenia odpowiedniej kontroli jakości Inżynier będzie mieć prawo do sprawdzania i badania wszystkich materiałów u źródła ich wytwarzania. Koszt takich działań będzie pokrywany przez Inżyniera.

#### 1.6.6. Atesty jakości

Dla zapewnienia jakości wykonania, roboty muszą być wykonywane zgodnie z Wymaganiami Ogólnymi oraz wytycznymi producenta.

#### 1.6.7. Dokumenty placu budowy

##### 1.6.7.1. Dziennik budowy

Zgodnie z Prawem Budowlanym dla wszelkich robót gdzie wymagane jest pozwolenie na budowę musi być założony dziennik budowy. Jest to dokument wymagany i obowiązujący Zamawiającego i Wykonawcę. Musi być utrzymywany na placu budowy od dnia rozpoczęcia robót do daty uzyskania świadectwa przejęcia. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy (kierowniku budowy). Wpisy do dziennika budowy muszą być dokonywane regularnie i dotyczyć postępu robót, ochrony i zabezpieczenia ludzi i własności oraz spraw technicznych i zarządzania.

##### 1.6.7.2. Księga obmiaru<sup>3</sup>

*Księga jest podstawą do ustalania rzeczywistego postępu robót. Szczegóły pomiarów są wpisywane stopniowo, stosownie do pozycji i jednostek wycenionego przedmiaru robót.*

##### 1.6.7.3. Dokumenty laboratoryjne

Wszelkie wyniki z badań laboratoryjnych powinny być spisywane w jednym miejscu zwanym Dziennikiem Laboratoryjnym. Powinny być tam umieszczane informacje na temat jakości materiałów, zatwierdzone receptury i badania. Przez cały okres budowy Inżynier będzie mieć dostęp do tych materiałów.

##### 1.6.7.4. Inne dokumenty budowy

Wykonawca w trakcie trwania budowy obowiązany jest posiadać inne dokumenty związane z budową tj. świadectwa odbioru robót, umowy ze stronami trzecimi, raporty i korespondencję.

##### 1.6.7.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Wykonawca zobowiązany jest do przechowywania wszelkich dokumentów związanych z budową na placu budowy, w odpowiednio zabezpieczonym miejscu.

### 1.7. OBMIAR ROBÓT<sup>4</sup>

#### 1.7.1. Zasady obmiaru robót

*Wykonawca przeprowadza obmiar robót po wcześniejszym pisemnym powiadomieniu Inżyniera. Wyniki obmiaru powinny być wpisywane w księgę obmiaru i określać rzeczywisty zakres dokonanych robót zgodnie z projektem i Specyfikacjami Technicznymi. Wyniki powinny być wyrażone w jednostkach określonych w Przedmiarze Robót.*

#### 1.7.2. Metody pomiaru

*Wszelkie pomiary powinny być wykonywane według następującego schematu:*

- Długości i odległości między określonymi punktami są mierzone poziomo wzdłuż linii środkowej;
- Objętości są obliczane w metrach sześciennych, jako długość pomnożona przez średni przekrój;
- W przypadku skomplikowanych przekrojów należy sporządzić pomocnicze szkice.

#### 1.7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

*Wszystkie urządzenia pomiarowe powinny być dostarczane przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Dla zademonstrowania dokładności mogą być wymagane certyfikaty jakości i legalizacji.*

<sup>3</sup> \* – dotyczy inwestycji z udziałem środków unijnych

<sup>4</sup> \* – dotyczy inwestycji z udziałem środków unijnych



#### **1.7.4. Wagi, zasady ważenia**

Wykonawca musi sprowadzić, zainstalować i utrzymywać w pełnej gotowości do działania odpowiednie wagi.

#### **1.7.5. Czas przeprowadzania obmiaru\***

Obmiary muszą mieć miejsce przed końcowym lub częściowym przekazaniem odcinków robót lub w przypadku zmiany wykonawcy. Wszystkie roboty zanikające muszą zostać obmierzone w czasie ich wykonywania. Pomiarów musi zostać dokonane przed zakryciem jakichkolwiek robót.

### **1.8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **1.8.1. Rodzaje odbiorów robót**

Częściowy (odcinka) i końcowy.

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

Wszystkie roboty zanikowe muszą być przedstawione do odbioru przez Inżyniera Kontraktu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu tworzy końcową ocenę ilości i jakości wykonanych robót. Musi mieć miejsce w czasie pozwalającym na dokonanie korekt i poprawek bez powodowania jakiegokolwiek opóźnienia dla całej budowy. Jest wprowadzany do dziennika budowy, z pisemnym powiadomieniem Inżyniera.

#### **1.8.3. Przejmowanie odcinków lub części robót**

Przejmowanie odcinków lub części robót jest dokonywane jako przejęcie końcowe. Polega ono na oszacowaniu ilości i jakości wykonanych robót.

#### **1.8.4. Odbiór końcowy**

Ma on miejsce wówczas, gdy całość robót została zasadniczo zakończona a wyniki wykonanych badań są dopuszczalne. Wykonawca potwierdza, że wszystkie zaległe roboty zostaną wykonane w Okresie Zgłaszania Wad. Inżynier wystawia Świadczenie Przejęcia, zgodnie z postanowieniami warunków ogólnych FIDIC.

#### **1.8.5. Dokumenty końcowego przejęcia robót**

Podstawowym dokumentem jest protokół końcowego odbioru robót (świadectwo przejęcia). Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia całej wymaganej dokumentacji pomocniczej. Do odbioru końcowego Wykonawca winien dostarczyć dokumentację powykonawczą w skład której wchodzi:

- atesty wszelkich materiałów, wyposażenia typowego i specjalnego budynków, urządzeń, kształtek itd.,
- rysunki – powykonawcze,
- kserokopia uprawnień kierownika budowy,
- protokoły odbioru prac zanikowych,
- pozwolenie na budowę,
- dziennik budowy (oryginał),
- oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu inwestycji zgodnie z dokumentacją budowlaną i sztuką budowlaną,
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza w skali do zatwierdzenia przez Inżyniera Kontraktu,
- instrukcje obsługi, gwarancje itd.

#### **1.8.6. Wystawienie Świadczenia Wykonania**

Inżynier wystawi Świadczenie Wykonania po zakończeniu Okresu Zgłaszania Wad.

##### **1.8.6.1. Wystawienie Rozliczenia Ostatecznego**

Po wystawieniu Świadczenia Wykonania Wykonawca wysyła do Inżyniera projekt Rozliczenia Ostatecznego ze wszystkimi dokumentami pomocniczymi według FIDIC.

##### **1.8.6.2. Zwolnienie Zobowiązań**

Po przedłożeniu Rozliczenia Ostatecznego Wykonawca potwierdzi na piśmie, że rozliczenie ostateczne stanowi całkowite i ostateczne rozliczenie płatności związanych z kontraktem.

##### **1.8.6.3. Wystawienie Ostatecznego Świadczenia Płatności**

Inżynier wystawi Ostateczne Świadczenie Płatności po otrzymaniu Rozliczenia Ostatecznego i pisemnego zwolnienia z zobowiązań.

## 1.9. ZAPLECZE ZAMAWIAJĄCEGO

### 1.9.1. Zaplecze Zamawiającego – Biuro Inżyniera Kontraktu na placu budowy<sup>5</sup>

*Uzasadnione koszty związane z utrzymaniem biura Inżyniera kontraktu poniesie Wykonawca (poza rachunkami tel. i ubezpieczeniem sprzętu Inżyniera).*

## 1.10. ZASADY WYCENY I WYPEŁNIANIA PRZEDMIARU ROBÓT

### 1.10.1. Wstęp

A. Zadaniem niniejszego rozdziału jest wyjaśnienie celu Przedmiaru Robót i sposobu w jaki Przedmiar Robót i związane z nim Wykazy powinny być wypełnione. Niniejszy rozdział stanowi integralną część Przedmiaru Robót.

B. Zagadnienia ogólne:

1. Przedmiar Robót powinien być czytany razem z pozostałymi Dokumentami Kontraktowymi. Przedmiar Robót pokrywa wszelkie roboty jakie pokazano na Rysunkach i opisano w Dokumentach Kontraktowych.

2. O ile nie jest inaczej stwierdzone przyjmuje się, że wszystkie pozycje w Przedmiarze Robót pokrywają wszystko, co jest konieczne dla wypełnienia wszelkich odpowiedzialności i zobowiązań powstałych w wyniku zawarcia Kontraktu. Ceny Jednostkowe i wartości pozycji wprowadzone do Przedmiaru Robót dla danych robót muszą pokrywać koszt danych robót wykonanych jak pokazano na rysunkach i opisano w Specyfikacji oraz wszelkie koszty wynikłe i związane, jak też wydatki włączając te, które są w związku z:

a) wypełnieniem Warunków Kontraktu i wszelkich ogólnych zobowiązań, odpowiedzialności, możliwych opłat, praw przekroczenia i ryzyk związanych z wykonywaniem Robót jak wyszczególniono w Kontrakcie lub jak z niego może wynikać;

b) robocizną z wszelkimi kosztami z nią związanymi;

c) dostawą materiałów i wyposażenia, ich magazynowaniem i wszelkimi kosztami związanymi, włączając straty i transport na budowę, cła, etc;

d) maszynami budowlanymi i wszystkimi kosztami związanymi włączając paliwo, energię, części i materiały pomocnicze;

e) wbudowaniem, wzniesieniem i zainstalowaniem czy wmontowaniem materiałów na miejsce włączając dodatki na wypełnianie fug i rys, itp. i inne potrzebne materiały;

f) wszelkimi pracami tymczasowymi poza tymi, dla których przewidziano odrębną pozycję;

g) wszelkimi kosztami ogólnymi przedsiębiorstwa (np. koszty administracji, utrzymania biur, personelu administracyjnego itp.);

3. W trakcie dokonywania odbiorów częściowych Inżynier będzie miał prawo określenia procentowego zaawansowania robót dla pozycji ryczałtowych. Przyjmuje się przy tym, że wszelkie niezbędne dokumenty służące za podstawę do takiego określenia zostaną dostarczone przez Wykonawcę.

### 1.10.2. Informacje i wymagania ogólne

A. Wyposażenie.

1. Uważa się, że Wykonawca ujął w Cenach Jednostkowych i Cenach wprowadzonych do Przedmiaru Robót wszelkie koszty związane z działalnością swoją i Inżyniera (wynikające z realizacji niniejszego Kontraktu), w szczególności:

a) wszystkie wydatki związane z zainstalowaniem i podłączeniem wody i elektryczności jemu potrzebnych oraz wszelkie opłaty związane z ich użyciem,

b) wszelkie wydatki związane z instalacją i/lub wynajęciem podłączenia telefonicznego i wszelkie opłaty za używanie telefonu,

c) koszt ułożenia tymczasowych kabli i rurociągów oraz przewozu wody i wszelkie inne wydatki i opłaty dla właściwej dystrybucji elektryczności i wody do jakiegokolwiek i każdego punktu budowy jak będzie konieczne dla jakiegokolwiek celu związanego z wykonywaniem Robót.

B. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Wykonawca powinien uwzględnić w swoich Cenach Jednostkowych każdy koszt związany z przestrzeganiem wszelkich międzynarodowych i polskich przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, włączając w to koszt na zakup i utrzymanie wszelkiego potrzebnego wyposażenia jak też jego okresowych badań, takich jak np. badanie dźwigów. Wykonawca powinien uwzględnić w swoich Cenach Jednostkowych koszty utrzymania budowy w stanie czystym i uporządkowanym tak jak jest to wymagane przez Specyfikację.

C. Stróżowanie.

<sup>5</sup> – dotyczy inwestycji z udziałem środków unijnych

Wykonawca powinien uwzględnić w swoich Cenach Jednostkowych i Cenach koszt stróżowania i środków bezpieczeństwa potrzebnych dla ochrony Robót na czas trwania Kontraktu aż do daty wydania przez Inżyniera Certyfikatu o Ukończeniu.

#### D. Wytyczenie i rzędne.

Ceny Jednostkowe i Ceny Wykonawcy powinny uwzględnić przygotowanie szczegółowych rysunków i obliczeń tak jak wyspecyfikowano oraz wykonanie prac geodezyjnych łącznie ze sporządzeniem inwentaryzacji powykonawczej i wytyczeń koniecznych dla realizacji Robót zgodnie z Rysunkami, Specyfikacją i wymaganiami Inżyniera oraz dla dostarczenia tego typu informacji Inżynierowi. Wszelkie tego typu prace podlegają zatwierdzeniu przez Inżyniera.

#### E. Istniejąca infrastruktura.

1. Wykonawca powinien uwzględnić w swoich Cenach Jednostkowych i Cenach koszt badań istniejącej infrastruktury, na które wpływ mają Roboty, dostarczenie informacji, rysunków, opisów i notatek wymaganych przez przepisy rządowe lub inną władzę lub jakąkolwiek osobę czy organizację będącą zainteresowaną Robotami oraz dla podjęcia wszelkich potrzebnych środków ostrożności dla uniknięcia jakichkolwiek uszkodzeń infrastruktury.

2. Jakiegokolwiek szkody wyrządzone instalacjom wodnym, elektrycznym, gazowym czy telefonicznym powinny być naprawione przez służby stosowne dla danej instalacji na koszt Wykonawcy.

3. Jakiegokolwiek szkody wyrządzone istniejącej infrastrukturze powinny być naprawione przez Wykonawcę na jego własny koszt.

4. Koszty wszelkich przełożeń istniejących instalacji, które widnieją w projekcie zagospodarowania terenu, podparć konstrukcji z przełożeń wynikających itp. uważa się za zawarte w cenach jednostkowych Robót Stałych.

#### F. Materiały i urządzenia.

Wykonawca powinien ująć w swoich Cenach Jednostkowych materiały i urządzenia zarówno te, które będzie sam dostarczał, jak i te dostarczane przez swoich podwykonawców, wszystkie związane koszty, włączając w to również:

1. Koszt próbek koniecznych dla uzyskania zatwierdzenia przez Inżyniera, literaturę producenta oraz arkusze danych technicznych, rysunki szczegółowe i instalacyjne wraz z kopiami podzleceń i wszystkich związanych narodowych i międzynarodowych standardów tak jak wymaga Specyfikacja lub zażąda Inżynier.

2. Koszty inspekcji i testów materiałów i urządzeń, dostarczenie świadectw testów i dokumentów przewozowych i wysyłkowych tak jak wymaga tego Specyfikacja, włączając w to, o ile konieczne, dalsze testy, o ile dostarczone wyniki okażą się niesatysfakcjonujące lub wykażą nie osiągnięcie przez Wykonawcę lub jego dostawców zgodności z wymogami testów i/lub inspekcji.

#### G. Zabezpieczenie bitumiczne.

Tam, gdzie zabezpieczenie bitumiczne (włączając studzienki, komory, itp. kontaktujące się z ziemią) jest potrzebne, Ceny Jednostkowe powinny zawierać dostarczenie i nałożenie mas bitumicznych zgodnie ze Specyfikacją.

### 1.10.3. Organizacja i zabezpieczenie placu budowy

#### 1.10.3.1. Wymagania dotyczące organizacji i zabezpieczenia

W przeciągu dwóch tygodni od daty wydania Polecenia Rozpoczęcia Robót, Wykonawca powinien dostarczyć plan lub plany przedstawiające jego propozycje dotyczące:

- Biura dla Inżyniera
- Biura budowy Wykonawcy
- Zagospodarowanie placu Budowy w tym w szczególności:
  - magazyny Wykonawcy, plac budowy i miejsce składowania materiałów,
  - podstawowe trasy ciężkiego sprzętu i ciężarówek,
  - tereny do magazynowania urobku,
  - sanitariaty dla personelu wykonawcy (pracowników fizycznych)

Biura Kierownika Budowy powinny być przyległe do biura Inżyniera dla usprawnienia komunikacji. Powyższe plany powinny być dostarczone do Inżyniera do zatwierdzenia. Wszelkie zmiany czy modyfikacje zasugerowane przez Inżyniera muszą być wprowadzone. Odejście od zatwierdzonego rozwiązania nie jest dozwolone chyba, że zostanie uzyskana zgoda Inżyniera. *Biuro Inżyniera powinno być przekazane Inżynierowi przed rozpoczęciem Robót.* Doprowadzenie mediów jak woda, telefon, internet i energia elektryczna powinno być dokonane w uzgodnieniu z właściwymi miejscowo jednostkami świadczącymi usługi w wymaganym zakresie.