



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko



Unia Europejska
Fundusz Spójności



Projekt pn. Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w aglomeracji Legnica – etap II w ramach POiŚ 2014-2020, Działanie 2.3 Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach.

**Legnickie Przedsiębiorstwo
Wodociągów i Kanalizacji S.A.**
ul. Nowodworska 1
59-220 Legnica
Polska

Tel. +48 76-8554-701
Fax +48 76-8567-303
Strona internetowa: www.lpwiksa.pl
e-mail: sekretariat@lpwiksa.pl

Nr referencyjny nadany przez Zamawiającego **JRP/353/P-10/12/16**

przedmiot zamówienia:

roboty budowlane pn.

Budowa systemu monitoringu sieci wodociągowej

CZĘŚĆ II – OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
(OPZ)

Lp.	Oznaczenie Części	Nazwa Części
1.	Część II/I	Opis ogólny wraz z dokumentacją projektową
2.	Część II/II	Warunki szczegółowe, dodatkowe obowiązki Wykonawcy
3.	Część II/III	Równoważność rozwiązań
4.	Część II/IV	Tabela ceny

Wskazanie nazw zwyczajowych czy producentów w zamieszczonych elementach opisu przedmiotu zamówienia (OPZ) służy wyłącznie określeniu cech technicznych i jakościowych.

Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez zamawiającego. W takiej sytuacji zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, potwierdzających spełnienie wymagań.

Część II/I - Opis ogólny wraz z dokumentacją projektową

Przedmiotem zamówienia jest budowa systemu monitoringu sieci wodociągowej w oparciu o dokumentację punktów pomiarowych monitoringu sieci wodociągowej i koncepcję przedstawiającą funkcjonalne założenia do budowy systemu zarządzania siecią wodociągową dla potrzeb LPWiK S.A.

Szczegółowy opis zadania w dokumentacji projektowej. W skład dokumentacji projektowej wchodzi:

1. Koncepcja budowy punktów pomiarowych monitoringu sieci wodociągowej dla wydzielonych sektorów miasta Legnica

Przedmiot opracowania stanowią założenia do budowy systemu zarządzania siecią wodociągową dla potrzeb Legnickiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji S.A.

Autorzy opracowania:

Grzegorz Murawski

Katarzyna Chrobak

Sprawdzenie:

Nentech s.c. Karol Szambelańczyk, Łukasz Weber

2. Projekt budowlany punktów pomiarowych monitoringu sieci wodociągowej dla wydzielonych sektorów miasta Legnica” opracowany przez Nentech s.c.

Karol Szambelańczyk, Łukasz Weber

Projektuje się 19 nowych punktów pomiaru przepływu oraz 10 nowych punktów pomiaru ciśnienia w wybranych miejscach sieci wodociągowej. Miejsca montowania pomiarów przepływu zostały tak dobrane, by podzielić sieć wodociągową na charakterystyczne trefy – wydzielono sześć głównych stref opomiarowania sieci wodociągowej. Szczegółowy opis wydzielonych stref opomiarowania zawiera Koncepcja. Transmisja danych z nowych punktów pomiarowych do systemu monitoringu LPWiK S.A. odbywać się będzie poprzez modemy GSM/GPRS (tzw. moduły telemetryczne). Szczegółowy opis sposobu transmisji, gromadzenia, przetwarzania, wyświetlania i archiwizowania danych został zawarty w Koncepcji.

Autorzy projektu:

Dr inż. Łukasz Weber – opracowujący

Mgr inż. Karol Szambelańczyk – opracowujący

Mgr inż. Sławomir Monarcha – opracowujący

Inż. Ryszard Szambelańczyk – projektant

3. Przedmiar robót

4. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

Realizacja zadania nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę. Dokonano zgłoszenia budowy obiektów lub wykonania robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę, zgłoszenie z dnia 7.12.2016 r., przewidywany termin rozpoczęcia robót 27.03.2017 r.

Część II/II – Warunki szczegółowe, dodatkowe obowiązki Wykonawcy

1. Zgodnie z zapisami zawartymi w Koncepcji, Zamawiający dokonał wyboru rozwiązań w następujących kwestiach:

- 1) Zabudowę przepływowierzy elektromagnetycznych kołnierzowych należy realizować we wszystkich wypadkach w uproszczonych studniach, zgodnie z alternatywnym dla zabudowy doziemnej wariantem przedstawionym w Projekcie budowlanym.
- 2) Urządzenia telemetryczne wraz z oprzyrządowaniem należy instalować w szafkach. Opis wymagań dot. szafek telemetrycznych:
 - a) minimalne wymiary: 60x60x25 cm (szer./wys./gł.), z wyjątkiem punktów pomiarowych P6 i P7 oraz P12 i P13, dla których minimalne wymiary szafek powinny wynosić: 85x60x25 cm,
 - b) fundament prefabrykowany żelbetowy, malowany, pochodzący od tego samego dostawcy co szafka, dedykowany do danego rodzaju szafki,
 - c) wyniesienie szafki powyżej poziomu terenu – przynajmniej 0,5 m,
 - d) klasa ochrony przynajmniej IP54,
 - e) bez wizjera,
 - f) korpus ze stali nierdzewnej
 - g) zamknięcie ryglowane (przynajmniej 2 punkty zamknięcia),
 - h) zamek na klucz patentowy; wszystkie dostarczane szafki powinny być otwieralne przy pomocy jednego, uniwersalnego wzoru klucza,
 - i) cała powierzchnia spodu szafki powinna być przewidziana wyłącznie do celów umiejscowienia akumulatora/-ów/baterii (należy uwzględnić ten wymóg przy rozmieszczaniu pozostałych urządzeń w szafce),
 - j) szafki z zasilaniem zewnętrznym wyposażać w urządzenia grzewcze z termostatem

2. Warunki w zakresie wykonania systemu SCADA

Informacje z urządzeń pomiarowych zlokalizowanych na terenie miasta Legnicy przesyłane drogą radiową (GSM oraz GPRS) będą odbierane i przetwarzane przez urządzenia zlokalizowane w nowej serwerowni (w budynku administracyjnym LPWiK S.A. ul. Nowodworska 1). Ponadto, przesył danych będzie odbywał się drogą kablową (światłowod) z głównego obiektu Zakładu Produkcji Wody, pompowni II stopnia. Ww. dane będą skierowane do serwera OPC, który będzie pełnił rolę pośrednika między fizycznymi urządzeniami, a systemem komputerowym. Serwer OPC wraz z innymi urządzeniami niezbędnymi do posadowienia systemu SCADA i systemu modelowania będą umieszczone

w 1 szafie serwerowej o wysokości 42U zlokalizowanej w nowej serwerowni. Pozostałe urządzenia takie jak: panel dyspozytorski, stacje robocze będą umiejscowione w innym budynku w pomieszczeniach odległych od serwerowni o ok. 100 m. Komunikacja pomiędzy szafą serwerową, a panelem dyspozytorskim odbywać się będzie po wewnętrznej sieci komputerowej użytkownika.

W celu zapewnienia prędkości 1 GBit/s między urządzeniami należy wykonać: wymianę przełączników switch w nowej serwerowni, wymianę przełączników switch w starej serwerowni (zlokalizowanej w budynku administracyjnym LPWiK S.A. ul. Nowodworska 1) oraz rozbudowę szafek sieciowych lokalnych w budynku Zakładu Sieci, Działu Informatyki, Działu Transportu oraz Działu Automatyki (wymiana switch, kabli crossowych itp.). Opis niezbędnych urządzeń przewidzianych do rozbudowy sieci jw. przedstawia poniższa tabela:

Lp.	Nazwa	Szt.	Parametry
1	Przełącznik switch 48 port	11	<ul style="list-style-type: none"> - liczba portów Gigabit Ethernet (RJ45) – 48 szt. - liczba portów MiniGBIC (SFP) – 4 szt. - możliwość jednoczesnego wykorzystania wszystkich 52 portów - procesor i pamięć – co najmniej MIPS @ 650 MHz; 32 MB flash; 128 MB SDRAM - prędkość magistrali wewnętrznej – co najmniej 104 Gbps - przepustowość – co najmniej 77.4 Mpps (64-byte packets) - obsługiwane protokoły i standardy: <ul style="list-style-type: none"> Auto Negotiation IEEE 802.1D - Spanning Tree IEEE 802.1p - Priority IEEE 802.1Q - Virtual LANs IEEE 802.1s - Multiple Spanning Tree IEEE 802.1w - Rapid Convergence Spanning Tree IEEE 802.3 - 10BaseT IEEE 802.3ab - 1000BaseT IEEE 802.3ad - Link Aggregation Control Protocol IEEE 802.3i 10BASE-T Ethernet IEEE 802.3x - Flow Control IEEE 802.3z - 1000BaseSX/LX IEEE 802.1AB - Link Layer Discovery Protocol DiffServ IEEE 802.1x - Network Login Port Mirror NTP - Network Time Protocol DHCP - Dynamic Host Configuration Protocol FTP - protokół transmisji plików IPv6 ACL - Access Control List Port isolation IGMP snooping BPDU - Bridge Protocol Data Unit Jumbo frame support Layer 3 routing - Static IPv4/IPv6 routing - zarządzanie, monitorowanie i konfiguracja: <ul style="list-style-type: none"> RMON - Remote Monitoring

			SNMP - Simple Network Management Protocol zarządzanie przez przeglądarkę WWW Telnet - przygotowany do montażu w szafie Rack 19" - gwarancja producenta – Lifetime
2	Moduł światłowodowy	16	- moduł światłowodowy kompatybilny z przełącznikiem z pkt. A - moduł 1Gb do światłowodu wielomodowego 50 μm oraz 62.5 μm - długość fali - 850 nm - rodzaj gniazda - LC (duplex) - rodzaj obudowy – SFP - praca w standardzie 1000BASE-SX (tylko pełny duplex) - gwarancja producenta – Lifetime
3	Kabel krosowy OM3	8	- światłowód krosowy duplex MM 50/125 OM3 Duplex LC-Duplex SC - długość przewodu – 1 m - powłoka zewnętrzna wykonana z tworzywa o statusie LSZH - parametry złączy: - MM SC - tłumienie (max): 0.34 dB - MM LC - tłumienie (max): 0.10 dB - parametry włókna: - tłumienie dla 850 nm: ≤ 3.5 dB/km - szerokość pasma dla 850 nm: ≥ 1500 MHz·km
4	Kabel krosowy OM1	8	- światłowód krosowy duplex MM 62.5/125 OM1 Duplex LC-Duplex SC - długość przewodu – 1 m - powłoka zewnętrzna wykonana z tworzywa o statusie LSZH - parametry złączy: - MM SC - tłumienie (max): 0.34 dB - MM LC - tłumienie (max): 0.10 dB - parametry włókna: - tłumienie dla 850 nm: ≤ 3.5 dB/km - szerokość pasma dla 850 nm: ≥ 200 MHz·km

Po dokonaniu rozbudowy sieci należy wykonać pomiary parametrów okablowania strukturalnego. Wykonawca przed wykonaniem rozbudowy sieci jw. musi wykonać inwentaryzację infrastruktury sieci komputerowej funkcjonującej z LPWiK S.A. w zakresie wykonywanych prac tj. posadowienie serwerów, panelu dyspozytorskiego, stacji roboczych itp. Inwentaryzacja powinna umożliwić dobór urządzeń sieci umożliwiającej zwiększenie prędkości do 1Gbit/s oraz niezawodności sieci komputerowej wykorzystanej w nowym systemie monitoringu sieci wodociągowej. Wykonanie powyższej rozbudowy sieci winno odbyć się przy współpracy z firmą Pertus s.c. z Legnicy – administratorem sieci inwestora.

3. Projekt wykonawczy elektryczny i AKPiA

Przed rozpoczęciem prac wykonawca winien przedstawić projekt elektryczny wykonawczy zawierający sposób zasilania, komunikacji, połączenia wszystkich urządzeń pomiarowych, sygnalizacyjnych, modułów telemetrycznych, baterii akumulatorowych, czujników

sygnalizacyjnych wszystkich szafek obiektowych zlokalizowanych w terenie. Projekt winien obejmować także wszystkie urządzenia montowane po stronie odbiorowej SCADA tj. szafka zasilająca szafę serwerową, urządzenia montowane w szafie serwerowej (UPS, serwer, klawiatura KVM), pulpit dyspozytorski, stacje robocze oraz połączenie sterownika SIMATIC mieszczącego się w pompowni II stopnia Zakładu Produkcji Wody (połączenie światłowodowe). Projekt podlega akceptacji przez Inżyniera Kontraktu i Zamawiającego.

4. Zamawiający wymaga przedstawienia następujących Dokumentów Wykonawcy:

Lp.	Dokumentacja	Ilość egz. papierowych	Ilość egz. elektronicznych
1	Projekt funkcjonalny systemu SCADA z uwzględnieniem modelu numerycznego, tj. projekt systemu zarządzania siecią wodociągową (zgodnie z pkt 10.6. Koncepcji)	4	2
2	Projekt powykonawczy SCADA z uwzględnieniem modelu numerycznego, tj. projekt powykonawczy systemu zarządzania siecią wodociągową	4	2
3	Dokumentacja badań sygnału GSM/GPRS (m.in. mapa zasięgu i siły sygnału, zgodnie z pkt. 9. Koncepcji)	2	2
4	Dokumentacja z przeglądu stanu ruchowego sieci wodociągowej (zgodnie z pkt. 11.6.1. ppkt. 1. Koncepcji)	2	2
5	Dokumentacja dot. wycinanych odcinków rurociągów (zgodnie z pkt. 11.6.1. ppkt. 19. Koncepcji)	2	2
6	Dokumentacja z opracowania charakterystyk rozbioru wody (zgodnie z pkt. 11.5. Koncepcji)	2	2
7	Dokumentacja procesu rekoncyliacji (zgodnie z pkt. 11.6.1. ppkt. 22. Koncepcji)	2	2
8	Projekt budowlany powykonawczy	4	2
9	Inwentaryzacja powykonawcza	4	2
10	Dokumentacja pomiarów wysokościowych stacjonarnych przetworników ciśnienia wraz z przekrojami (zgodnie z pkt. 8.5. Koncepcji)	2	2
11	Projekt elektryczny i AKPiA wykonawczy (zgodnie z SIWZ cz. II - OPZ, Część II/II, pkt. 4)	4	2
12	Projekt elektryczny i AKPiA powykonawczy	4	2
13	Dokumentacje DTR urządzeń wraz z instrukcjami obsługi	4	2

14	Instrukcje obsługi oprogramowania SCADA z uwzględnieniem administratorów, dyspozytorów oraz użytkowników stacji roboczych	4	2
15	Lista danych i haseł dostępowych do wszelkiego oprogramowania oraz urządzeń (moduły telemetryczne, przetworniki itp.)	4	2
16	Instrukcje obsługi paneli modułów telemetrycznych	4	2
17	Oprogramowanie wszystkich sterowników PLC (modułów telemetrycznych), paneli i innych urządzeń wykonawczych	0	3
18	Oryginalne nośniki oprogramowania wraz z licencjami	1	1
19	Oprogramowanie wykonane dla potrzeb systemu zarządzania	0	3
20	Tabele nastaw parametrów pracy przepływomierzy, przetworników ciśnień, nastaw systemu SCADA np. interwałów i innych	2	2
21	Inne tj. atesty higieniczne, pomiary elektryczne kabli i światłowodów, certyfikaty, aprobaty techniczne na zatwierdzone materiały i urządzenia, świadectwa kalibracji zamontowanych urządzeń, dziennik budowy itp.	2	2

5. Po wykonaniu zadania Zamawiający wymaga przeprowadzenia szkoleń pracowników:

Lp.	Szkolenie	Minimalna ilość godzin
1	Szkolenie z zakresu obsługi panelu dyspozytorskiego (zarówno oprogramowanie SCADA jak i konfiguracja wyświetlania na ekranach)	12
2	Szkolenie dla użytkowników SCADA na stacjach roboczych	12
3	Szkolenie dla administratorów SCADA z zakresu rozbudowy oprogramowania SCADA, zmian nastaw pomiarowych i transmisyjnych urządzeń pomiarowych i modułów telemetrycznych	20

4	Szkolenie z obsługi oprogramowania symulacyjnego	12
5	Szkolenie z diagnozowania i usuwania przyczyn usterek w procesie rejestrowania, przesyłania i wizualizowania danych	16
6	Szkolenie z zakresu obsługi i konfiguracji modułów telemetrycznych, wymiany baterii/akumulatorów wykonane przez producentów urządzeń	16

6. Zakres czynności wykonywanych w ramach zadania przez osoby zatrudnione na umowę o pracę w pełnym wymiarze godzin na stanowiskach monterów sieci wodociągowych:

- 1) Montaż sieci wodociągowych wraz z armaturą (kształtki, zasuwki)
- 2) Montaż przepływomierzy na rurociągach
- 3) Montaż studni z tworzyw sztucznych zgodnie z projektem budowlanym

Część II/III – Równoważność rozwiązań

Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym (nie znaczy, że identyczne opisywanym), a więc przykładowo takie, które spełniają te same funkcje przy zastosowaniu innej technologii. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. W takiej sytuacji w celu wykazania równoważności Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów takich jak deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty, karty techniczne, projekty wykonawcze itp. lub innych dokumentów potwierdzających spełnienie wymagań wskazanych w Dokumentacji Projektowej, których wybór leży po stronie Wykonawcy.

Dopuszczenie w SIWZ rozwiązania równoważnego nie oznacza, iż inne zaproponowane w ramach tej równoważności roboty, czy urządzenie, ma spełniać wszystkie parametry konkretnego urządzenia, określonego producenta, przyjęte przez projektanta. Wykazanie równoważności nie polega również na dowodzeniu, że zaoferowany produkt jest lepszy, lub że nie jest gorszy niż ten, którego wymaga zamawiający, ale że umożliwia uzyskanie efektu założonego przez Zamawiającego za pomocą innych rozwiązań technicznych.

Dokumentacja Wykonawcza

- a) Podstawą do prowadzenia robót budowlanych może być wyłącznie aktualna dokumentacja projektowa. W sytuacji, kiedy Wykonawca wnioskuje o rozwiązania równoważne w tym **równoważne technologie wykonania robót**, we wszystkich tych przypadkach Wykonawca wykona rysunki wykonawcze i przedstawi do akceptacji Inżyniera Kontraktu i Projektanta (dokumentacji tej nie należy mylić z

dokumentacją wykonawczą Projektanta), w takim terminie, aby decyzja Inżyniera nie mogła skutkować opóźnieniem w składaniu zamówień i prowadzeniu robót. Powyższe opracowania winny być przygotowane przez osoby posiadające wymagane uprawnienia projektowe.

- b) Na żądanie Inżyniera Kontraktu, Projektanta lub w wypadku zaistnienia konieczności wykonania dodatkowych projektów i opracowań lub ekspertyz technicznych, Wykonawca zobowiązany jest we własnym zakresie opracować wyżej wymienione opracowania, np. projekt organizacji ruchu, projekty zabezpieczenia i odwodnienia wykopu w czasie prowadzenia robót. Powyższe opracowania winny być przygotowane przez osoby posiadające wymagane uprawnienia projektowe; kompletne opracowania winny być przedłożone do akceptacji Inżyniera Kontraktu. Proces przygotowania powyższych opracowań nie może mieć wpływu na harmonogram prowadzenia robót.

Część II/IV – Tabela ceny

Wycena

1. Do określenia całkowitej ceny ryczałtowej za przedmiot zamówienia jest tabela „Tabela ceny”.
2. „Tabela ceny” powinna być odczytywana w powiązaniu ze wszystkimi dokumentami zawartymi w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ). Uważa się, że Wykonawca dokładnie zapoznał się ze szczegółowym opisem i zakresem robót, które należy wykonać oraz ze sposobem ich wykonania. Całość robót ma być wykonana zgodnie z określeniem przedmiotu zamówienia i wymogami Zamawiającego opisanymi właśnie w SIWZ oraz dokumentacji projektowej.
3. Opis pozycji w „Tabeli ceny” przedstawiony jest tylko do celów identyfikacyjnych i nie powinien w żaden sposób modyfikować bądź anulować szczegółowego opisu zawartego w umowie i Opisie Przedmiotu Zamówienia (OPZ).
4. Wyceniając poszczególne pozycje „Tabeli ceny”, należy odnosić się do umowy/kontraktu oraz dokumentacji projektowej w celu uzyskania pełnych wskazówek, informacji lub opisów robót i zastosowanych materiałów, urządzeń.
5. Tabela ceny musi uwzględniać wszystkie wymagania SIWZ oraz obejmować wszelkie koszty, jakie poniesie Wykonawca z tytułu należytej oraz zgodnej z obowiązującymi przepisami realizacji przedmiotu zamówienia.
6. Przedmiar robót stanowiący załącznik do niniejszego OPZ, z uwagi na ryczałtowy charakter ceny ofertowej, stanowi **dokument pomocniczy** do sporządzenia kalkulacji ceny przez Wykonawcę. Podane w przedmiarach podstawy wyceny i ilości prac należy traktować jako orientacyjne –nie stanowi opisu przedmiotu zamówienia. **Przedmiaru nie należy załączać do Oferty.**

7. Oczywiście jest też, że roboty muszą być wykonane według zasad fachowego wykonawstwa. Podstawą płatności będzie ryczałt za wykonane roboty i prace, zostaną one opłacone zgodnie z zapisami zawartymi w umowie.
8. Cena ryczałtowa winna uwzględniać wszystkie materiały/urządzenia, czynności, wymagania i badania niezbędne do właściwego wykonania i odbioru robót wycenionych w tabeli Tabela ceny. Ze względu na specyfikę sieci wodociągowej administrowanej przez LPWiK S.A. Wykonawca w ofercie uwzględni i założy czas pracy również w porze nocnej oraz w dniach ustawowo wolnych od pracy, a także w soboty.
9. Płatność będzie dokonywana na podstawie wycenionej tabeli Tabela ceny w oparciu o procentowe zaawansowanie robót.
10. Cena ryczałtowa zaproponowana przez Wykonawcę w wycenionej tabeli Tabela ceny jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonane roboty.
11. Ceny ryczałtowe powinny zawierać, (ale nie powinny się tylko do tego ograniczać): robociznę, transport, testowanie, kontrolę jakości, materiały, zabezpieczenie, utrzymanie, użytkowanie i naprawy całego sprzętu, urządzeń czy narzędzi, wykonanie i utrzymanie wszystkich prac tymczasowych każdego rodzaju oraz wykonanie wszelkich czynności, jakie mogą być niezbędne dla prawidłowego wykonania umowy.
12. Koszty wszystkich prac, które muszą po sobie następować dla zapewnienia odpowiedniej jakości ich wykonania, należy ująć w jednej lub kilku pozycjach uwzględniając konieczność wyceny wszystkich niezbędnych do wykonania robót.
13. Uwzględniając w cenie ryczałtowej roboty tymczasowe należy wziąć pod uwagę fakt, że materiały, które będą do tych robót wykorzystane są częściowo lub w całości własnością Wykonawcy.
14. Ceny podane w wycenionej tabeli Tabela ceny muszą pokryć wszystkie koszty wykonania robót i koszty związane z wypełnieniem obowiązków wynikających z umowy i wszystkich innych zobowiązań i wymagań związanych z prowadzeniem robót wyspecyfikowanych w umowie.
15. Uważa się, że cena za prace, której nie przedstawiono w oddzielnych pozycjach tabeli Tabela ceny, została rozłożona na ceny ryczałtowe wstawione dla innych elementów robót.
16. Poszczególne wartości w „Tabeli ceny” należy podawać w kwotach netto i brutto.
17. Wszystkie ceny w „Tabeli ceny” należy podawać z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.
18. Tabela ceny:

TABELA CENY

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość	Cena [netto]	Cena [brutto]
1	2	3	4	5	6
1.	Budowa systemu monitoringu sieci wodociągowej				
1.1	Wykonanie prac budowlano-montażowych, w tym instalacja przepływomierzy				
1.2	Wykonanie prac teleinformatycznych dot. systemu SCADA				
1.3	Wykonanie modelu numerycznego sieci wodociągowej				

Tabela ceny stanowi dokument techniczny pomocniczy do rozliczenia inwestycji. Wypełnioną Tabelę ceny należy złożyć jako załącznik do Oferty.