


SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE

Dział Robót:

INWESTOR:	Wodociągi Słupsk Sp. z o.o. 76-200 Słupsk ul. Elizy Orzeszkowej 1	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	AT PROJECT Sp. z o.o. Ostróżki, ul. Krasickiego 4 83-050 Kolbudy	AT PROJECT Sp. z o.o.
NAZWA INWESTYCJI:	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 1,6 MWp wraz z kontenerową stacją transformatorową, magazynem energii (kontenerami przekształtnika i baterii), drogą dojazdową, terenowymi instalacjami SN, NN, teletechniczną i odgromową oraz linią kablową wprowadzenia mocy do istniejącej rozdzielni SN przy oczyszczalni ścieków, oraz szczelnym zbiornikiem na wody opadowe	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Słupsk, ul. Sportowa 73, pow. słupski, woj. pomorskie	
NUMERY EWIDENCYJNE DZIAŁEK	7/9, obr. 2 jedn. ewid. 226301_1	

45000000 – 7 Roboty budowlane.

Grupa robót

45100000 - 8 Przygotowanie terenu pod budowę

45200000 - 9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Klasa robót

45111200 – 0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45230000 - 8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

45262311 - 4 Betonowanie konstrukcji

45262310 - 7 Zbrojenie konstrukcji żelbetowych

45320000 - 6 Roboty izolacyjne

45233200 - 1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

45223200-8 Roboty konstrukcyjne,

09331200-0 Słoneczne moduły fotoelektryczne

45311000-1 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych,

45314310-7 Układanie kabli,

45315700-5 Instalowanie stacji rozdzielczych,

45342000-6 Wznoszenie ogrodzeń,

51111200-5 Usługi instalowania generatorów.

51900000-1 Usługi instalowania systemów sterowania i kontroli.

Kategoria robót

45233250 - 6 Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg

WYKAZ SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH

WYMAGANIA OGÓLNE	ST- 00
ROBOTY GEODEZYJNE	ST- 01
ROBOTY ZIEMNE	ST- 02
ROBOTY BETONOWE	ST- 03
ROBOTY ZBROJARSKIE	ST- 04
WZNOSZENIE OGRODZEŃ	ST- 05
KANALIZACJA	ST- 06
NAWIERZCHNIE Z PREFABRYKOWANYCH PŁYT BETONOWYCH WIELOOTWOROWYCH (TYPU YOMB)	ST- 07
INSTALACJE ELEKTRYCZNE I AKPIA, PANELE PV I MAGAZYN ENERGII	ST- 08

Opracował: Andrzej Mielczarek,SIERPIEŃ 2024 r.

1. INFORMACJE OGÓLNE	4
1.1. Przedmiot specyfikacji – Nazwa Zamówienia	4
1.2. Układ i rola Specyfikacji	4
1.3. Określenia podstawowe	4
1.4. Charakterystyka przedsięwzięcia inwestycyjnego	6
1.4.1. Przedmiot zamówienia	6
1.4.2. Lokalizacja inwestycji	8
1.4.3. Charakterystyka projektowanych rozwiązań	8
1.4.4. Rodzaj robót występujący przy realizacji projektu	9
1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót	9
1.5.1. Teren budowy	9
1.5.1.1. Przekazanie terenu budowy	10
1.5.1.2. Ochrona i utrzymanie terenu budowy	11
1.5.1.3. Oznakowanie terenu budowy	11
1.5.2. Dokumentacja projektowa Zamawiającego i dokumentacja uzupełniająca Wykonawcy	11
1.5.2.1. Dokumentacja w posiadaniu Zamawiającego	11
1.5.2.2. Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę	12
1.5.3. Dokumentacja powykonawcza	13
1.5.4. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST	14
1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót	15
1.5.6. Zabezpieczenie drzew i krzewów na czas budowy	15
1.5.7. Ochrona przeciwpożarowa	21
1.5.8. Materiały szkodliwe dla otoczenia	21
1.5.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej	21
1.5.10. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów	21
1.5.11. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia	22
1.5.12. Równowaga norm i zbiorów przepisów prawnych	22
1.5.13. Zapis stanu przed rozpoczęciem robót budowlanych	22
1.5.14. Działania związane z rozpoczęciem i organizacją Robót	23
1.5.15. Szczegółowy harmonogram robót rzeczowo-finansowy	23
1.5.16. Zaplecze Wykonawcy	23
2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA	24
2.1. Wniosek Materiałowy – zatwierdzenie materiałów i urządzeń	24
2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom	25
2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów	25
2.4. Pochodzenie materiałów	25
2.5. Zagospodarowanie odpadów	25
3. SPRZĘT	26
4. TRANSPORT	26
5. WYKONANIE ROBÓT	26
5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót	26
5.2. Roboty tymczasowe, pomiarowe i dodatkowe	27
5.2.1. Roboty tymczasowe	27
5.2.2. Roboty pomiarowe	27
5.2.3. Roboty dodatkowe	27
5.3. Zgodność robót z dokumentami Umowy	28
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	28
6.1. Zasady kontroli jakości Robót	28
6.2. Badania i pomiary	29
6.3. Dokumenty budowy	29
6.3.1. Dziennik Budowy	29
6.3.2. Dokumenty laboratoryjne	30
6.3.3. Pozostałe dokumenty budowy	30
6.3.4. Przechowywanie dokumentów budowy	30
6.3.5. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy	30
6.3.5.1. Rysunki robocze	30
6.3.5.2. Aktualizacja harmonogramu rzeczowo-finansowego	31
7. OBMIAR ROBÓT	31
8. ODBIÓR ROBÓT	31
8.1. Rodzaje odbiorów Robót	31
8.1.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu	31
8.1.2. Odbiory częściowe	32
8.1.3. Odbiór techniczny	32

8.1.3.1. Próby Końcowe	33
8.1.4. Pozwolenie na użytkowanie	33
8.1.5. Odbiór końcowy przedmiotu umowy	33
9. ROZLICZENIE ROBÓT	34
9.1. Ustalenia ogólne	34
9.1.1. Raporty miesięczne oraz spotkania informacyjne.....	36
9.1.2. Świadectwa Płatności	36
9.2. Koszty dostępu do terenów i organizacja realizacji robót.	36
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	37

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. Przedmiot specyfikacji – Nazwa Zamówienia

Specyfikacja Techniczna ST-00 zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania:

Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 1,6 MWp wraz z kontenerową stacją transformatorową, magazynem energii (kontenerami przekształtnika i baterii), drogą dojazdową, terenowymi instalacjami SN, NN, teletechniczną i odgromową oraz linią kablową wprowadzenia mocy do istniejącej rozdzielni SN przy oczyszczalni ścieków, oraz szczelnym zbiornikiem na wody opadowe.

Niniejsze Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót (określane dalej jako Specyfikacje, Specyfikacje Techniczne albo skrótami STWiOR lub ST) stanowią zbiór wymagań odnoszących się do:

- sposobu wykonania robót budowlanych,
- właściwości wyrobów budowlanych,
- oceny prawidłowości wykonania robót budowlanych,
- wskazania parametrów równoważnych bądź minimalnych wymagań funkcjonalnych dla materiałów i urządzeń określonych w projektach z użyciem nazw własnych, przewidywanych do wykonania lub zastosowania w ramach zamówienia.

1.2. Układ i rola Specyfikacji

Specyfikacje (STWiOR) stanowią element Warunków Zamówienia (WZ) dla umowy na realizację przedsięwzięcia określonego w rozdziale 1.1. WZ wraz z innymi dokumentami dotyczącymi planowanego przedsięwzięcia tworzy zbiór dokumentów określanych zwyczajowo jako Dokumentacja Przetargowa.

Specyfikacje (STWiOR) podzielone są na grupy oznaczone kolejno ST-00, ST-01....

W każdej z grup może występować jedna lub więcej Specyfikacji.

Specyfikacje obejmują wspólne wymagania dla wszystkich rodzajów robót podane w ST-00 'Wymagania ogólne' oraz wymagania charakterystyczne dla poszczególnych rodzajów robót, podane w pozostałych specyfikacjach zwanych wymaganiami szczegółowymi. Specyfikacje (STWiOR) należy rozpatrywać łącznie z Dokumentacją Projektową. Oba te rodzaje dokumentów opisują przedmiot zamówienia. Dokumentacja Projektowa określa szczegółowo zakres i sposób wykonania robót, natomiast Specyfikacja określa szczegółowo wymagane standardy wykonania tych robót.

Jeżeli w wymaganiach szczegółowych nie podano sposobu wykonania jakiegokolwiek pozycji Przedmiaru Robót należy wykonać ją zgodnie z wymaganiami ogólnymi podanymi w ST-00.

Wykaz realizowanych obiektów wraz ze szczegółowymi informacjami na temat zakresu robót znajduje się w poszczególnych ST oraz w opracowaniach - projektów budowlanych oraz przedmiarach robót stanowiących załączniki do WZ.

W różnych miejscach Specyfikacji Technicznych podane są odnośniki do stosowanych norm i standardów. Przywołane normy i standardy winny być traktowane jako integralna część Specyfikacji Technicznych i czytane w połączeniu Projektami, rysunkami i Specyfikacjami, w których są wymienione.

Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomi się z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania norm i standardów według stanu na 30 dni przed datą zamknięcia przetargu, o ile wyraźnie nie stwierdzono inaczej.

Roboty należy wykonywać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi regulacjami, normami, standardami i wymaganiami określonymi w Specyfikacjach Technicznych. Gdziekolwiek występują odwołania do polskich norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej.

1.3. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Budynek - obiekt budowlany trwale związany z gruntem posiadający fundamenty i dach,

Budowla - każdy obiekt budowlany niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: drogi, sieci techniczne, budowle ziemne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, sieci uzbrojenia terenu

Cena - wartość ceny za roboty określone w Umowie wraz z usunięciem wad, zgodnie z postanowieniami warunków Umowy.

Certyfikat zgodności - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

Dokumentacja 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 opis służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu także dziennik montażu.

Dokumentacja powykonawcza - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi sporządzona przez Wykonawcę.

Dokumentacja projektowa - projekt budowlany i wykonawczy dla przedsięwzięcia .

Dziennik 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.

Gwarancja – zobowiązania czasowe Wykonawcy wynikające z karty gwarancyjnej (gwarancji jakości) stanowiącej integralną część Umowy.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami ponosząca odpowiedzialność za prowadzona budowę.

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.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Zamawiającego.

Odbiór częściowy - odbiór polegający na ocenie ilości, jakości oraz ustaleniu wynagrodzenia za wykonaną część robót określoną w Tabeli Elementów Skończonych, lub dla której w szczegółowych warunkach umowy został przewidziany odrębny termin zakończenia i odbioru przez Zamawiającego.

Odbiór końcowy - odbiór polegający na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, potwierdzający ich wykonanie zgodnie z umową oraz ich przejęcie od Wykonawcy przez Zamawiającego.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu - odbiór polegający na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu.

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych

Pozwolenie na budowę - decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Próby końcowe - próby inne niż próba eksploatacyjna dotyczące materiałów i urządzeń. **Przedmiar**

Robót - wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Roboty dodatkowe – roboty nieobjęte zamówieniem podstawowym, niezbędne do jego prawidłowego wykonania, których wykonanie stało się konieczne na skutek sytuacji niemożliwej wcześniej do przewidzenia, które nie były przewidziane w projekcie stanowiącym podstawę określenia przedmiotu zamówienia.

Specyfikacja techniczna - opracowanie zawierające zbiór wymagań niezbędnych do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych,

właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót..

Teren budowy - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Tabela Elementów Skończonych – dokument zawierający podział zakresu rzeczowego będącego przedmiotem Umowy na elementy skończone, które będą podlegały rozliczeniu i zapłacie po zakończeniu (wykonaniu) każdego z nich odrębnie.

Użytkownik – Kierownik odpowiedniego działu Wodociągi Słupsk Sp. z o.o.

Właściwy organ - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno - budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, lub inny organ uprawniony do kontroli robót w zakresie jego kompetencji jak np. konserwator zabytków, organy ochrony środowiska, itp.

Wykonawca - oznacza osobę fizyczną, osobę prawną albo jednostkę organizacyjną nieposiadającą osobowości prawnej, która zawarła umowę w sprawie zamówienia publicznego;

Wyrób budowlany — 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.

Zamawiający - oznacza osobę fizyczną, osobę prawną albo jednostkę organizacyjną nieposiadającą osobowości prawnej, która zarządza realizacją umowy w tym nadzorowaniem i koordynowaniem jej realizacji ze strony Zamawiającego. Zamawiający jest jednocześnie Inwestorem w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane. Zamawiający.

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu;

Znak budowlany – oznakowanie wyrobu budowlanego dopuszczonego do ogólnego stosowania, potwierdzające dokonanie oceny zgodności tego wyrobu z normą zharmonizowaną lub europejską aprobatą techniczną.

Używane skróty należy czytać następująco: AKP – aparatura kontrolno-pomiarowa, AKPiA - aparatura kontrolno-pomiarowa i automatyka, DTR – dokumentacja techniczno-ruchowa, NN – niskie napięcie, SN – średnie napięcie, WO – Wymagania Ogólne, ST – Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Znak zgodności - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

1.4. Charakterystyka przedsięwzięcia inwestycyjnego

Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 1,6 MWp wraz z magazynem energii elektrycznej mocy 1 MW i pojemności 2,4 MWh oraz linii kablowej wyprowadzenia mocy do istniejącej rozdzielni SN przy oczyszczalni ścieków w Słupsku przy ul. Sportowej 73, realizowana na terenie przyległym do oczyszczalni ścieków będzie elementem współpracującego ze stabilnym źródłem CHP na potrzeby autokonsumpcji energii elektrycznej w obiektach Spółki Wodociągi Słupsk.

System wspomagający optymalizację energetyczną umożliwi zwiększenie autokonsumpcji własnej EE ze źródeł niestabilnych, a tym samym umożliwi w większym stopniu wykorzystanie stabilnych biogazowych źródeł CHP, dzięki instalacji PV przewidywana jest produkcja ok. 1 500 MWh EE/rok, która wraz z CHP umożliwi pokrycie w ponad 90% własnego zapotrzebowania w 40 wytypowanych PPE, zarówno przyłączonych do własnej sieci abonenckiej 15 KV jak również za pośrednictwem OSD. Dzięki magazynowi energii system elektroenergetyczny oczyszczalni będzie mógł pracować niezależnie od sieci operatora, co pozwoli na uzyskanie wymaganych kompetencji do wpisu do rejestru klastra oraz poprawi bezpieczeństwo energetyczne infrastruktury krytycznej przedsiębiorstwa wod-kan.

1.4.1. Przedmiot zamówienia

Przedmiot zamówienia obejmuje:

- 1) Opracowanie dokumentacji Wykonawczej dla budowy instalacji PV z magazynem energii odpowiadającej dostarczonym przez Wykonawcę urządzeniom (odpowiadających wymaganiom określonym w Dokumentacji Projektowej oraz STWiORB) we wszystkich

wymaganych zakresem prac branżach, niezbędnej do montażu urządzeń w miejscu ich lokalizacji, obejmujące:

- Opis projektowanych rozwiązań dostosowanych do miejsca montażu urządzeń,
- Rysunki techniczne montażowe w szczególności w zakresie branży budowlanej, instalacji elektrycznych, AKPiA,
- Dokumentacja powinna odpowiadać wymaganiom Projektu Wykonawczego i być wykonana zgodnie z przepisami prawa i powinna w sposób szczegółowy opisywać wykonanie robót montażowych urządzeń i towarzyszących im instalacji.
- Projekt wykonawczy musi być uzgodniony i zatwierdzony przez Zamawiającego nie później niż na miesiąc przed rozpoczęciem kompletowania dostawy.
- Projekt Wykonawczy instalacji PV oraz systemu SCADA jest niezbędny w celu umożliwienia przyjęcia lub odrzucenia rozwiązań przed ich realizacją.
- Dokumentacja Wykonawcza będzie zawierać w szczególności następujące rozwiązania dotyczące instalacji oraz komponentów elektrycznych:
 - Rozplanowanie i dane aparatów dla tablic rozdzielczych.
 - Schemat połączeń dla każdej tablicy, dotyczący głównych obwodów wejść do tablicy, obwodów sterowania silnikami, obwodów sterowania PLC, komunikacji, itp.
 - Schemat połączeń dla urządzeń elektrycznych oraz pozostałe informacje na temat instalacji i komponentów elektrycznych.
 - Opis urządzeń (w tym oznaczenia identyfikacyjne - kod ID, oraz listy komponentów).
 - Szczegółowe informacje dotyczące instalacji, urządzeń i wszelkich atestów niezbędnych do otrzymania zezwoleń importowych / licencji i akceptacji polskich władz. Atesty te powinny zostać dostarczone Zamawiającemu na jego żądanie lub najpóźniej przed uruchomieniem całości Instalacji.
 - Opis podstaw sterowania procesem.
 - Opis konfiguracji systemu, sieci itp. tj. schemat konfiguracji.
 - Opis oraz wydruki widoku okien oprogramowania graficznego systemu sterowania.
 - Opis oraz wydruki systemu raportów i różnych układów raportów.
 - Opis ustawień narzędzi operatorskich w systemie sterowania.
- 2) Budowę instalacji PV z magazynem energii w oparciu o decyzję o pozwoleniu na budowę nr 36/2024 oraz Dokumentacją Projektową, KNA 1/2024/E, Warunkami Technicznymi wydanymi przez ENERGA OPERATOR nr P/23/085632 z dnia 26.04.2024 r. dołączonymi do WZ.
- 3) Wykonanie systemu wizualizacji pracy instalacji PV, zintegrowanego z systemem Zamawiającego,
- 4) Próby końcowe i uruchomienie instalacji PV i magazynu, w celu potwierdzenia osiągnięcia wymagań technologicznych,
- 5) Uzyskanie odbioru instalacji przez ENERGA OPERATOR umożliwiające przyłączenie i pracę wybudowanych instalacji do sieci elektroenergetycznej.
- 6) Uzyskanie pozwolenia na użytkowanie instalacji i obiektów.
- 7) Szkolenie personelu Zamawiającego,
- 8) Opracowanie i przekazanie dokumentacji powykonawczej.
- 9) Przekazanie praw autorskich do wykonanego przez niego oprogramowania na rzecz Zamawiającego,

Wykonawca realizując inwestycję uwzględni wymagania wszystkich decyzji ją uzgadniających oraz warunkujących, wyszczególnionych w Dokumentacji Projektowej.

Do obowiązków Wykonawcy robót należy obowiązek spełnienia warunków prowadzenia robót, konieczności uzyskania na własny koszt dodatkowych uzgodnień i wykonanie wymaganych prac w celu sporządzenia niezbędnych dokumentów koniecznych do ich zrealizowania.

Zakres inwestycji obejmuje w szczególności:

1 Elektrownia fotowoltaiczna:

- panele fotowoltaiczne,
- dedykowane konstrukcje wsporcze dla paneli,
- falowniki fotowoltaiczne,
- złącza kablowe,
- instalacja uziemienia,

- instalacja kablowa.

2 Stacja transformatorowa:

- prefabrykowany kontener stacji,
- urządzenia rozdzielcze,
- transformatory nn/SN.

3 Magazyn energii:

- prefabrykowany kontener przekształtnika,
- prefabrykowany kontener baterii.

4 Linia kablowa SN:

- włączenie w istniejącą linię kablową SN

5 Adaptacja istniejącej rozdzielni:

- wymiana przekładników napięciowych
- dodanie kontrolera mikrosieci

6 Automatyka

- kable światłowodowe do przyłączenia nowych obiektów
- Szafa rack i włączenie do systemu komunikacji obiektu
- integracja z systemem automatyki sterowania obiektem

7 Instalacja uziemienia

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiOR i poleceniami nadzoru autorskiego i Inspektora Nadzoru.

Montaż elementów instalacji należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót montażowych, opracowanych dla konkretnego przedmiotu zamówienia.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć zastąpienia zaprojektowanych materiałów lub urządzeń – w przypadku przewidzianym Umową – przez inne materiały lub elementy o co najmniej nie gorszych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Wielkości określone w dokumentacji technicznej i w STWiOR są uważane za wartości docelowe. Zastosowane urządzenia automatyki wymagające integracji z istniejącym systemem SCADA muszą być w pełni zgodne z posiadanymi obecnie przez Zamawiającego urządzeniami i aplikacjami w warstwie sprzętowej jak i programowej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z przywołanymi w Dokumentacji Projektowej lub STWiOR Polskimi Normami oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

1.4.2. Lokalizacja inwestycji

Teren objęty planowaną inwestycją obejmuje działki nr 7/9 obr. 2 jedn. ewid. 226301_1 w Słupsku. Teren przeznaczony na inwestycję stanowi część istniejącej w Słupsku przy ul. Sportowej 73 oczyszczalni ścieków. Przedmiotowy teren obecnie nie jest zagospodarowany, porośnięty jest roślinnością niską i wysoką. Dla potrzeb planowanej elektrowni fotowoltaicznej planuje się zabudowę terenu systemem paneli fotowoltaicznych, kontenerami magazynu energii i stacji transformatorowej oraz adaptację istniejącej rozdzielni SN.

Na terenie inwestycji znajduje się strefa ograniczonej ochrony konserwatorskiej nr AZP 8-29/39, wpisana do wojewódzkiej ewidencji zabytków. Zgodnie z Decyzją Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków znak ARD.5161.131.2023.KM z dnia 16.11.2023 r. przed przystąpieniem do realizacji inwestycji należy przeprowadzić wyprzedzające archeologiczne badania ratownicze. Prace należy prowadzić z zachowaniem warunków ww. Decyzji.

1.4.3. Charakterystyka projektowanych rozwiązań

Szczegółowy zakres i opis projektowanych rozwiązań technicznych przedstawia Dokumentacja Projektowa (DP), która stanowi integralną częśći WZ. Elementy uzupełniające do DP, jak rysunki inwentaryzacyjne, elementy dokumentacji drogowej, zostały opisane i przedstawione w

poszczególnych ST lub dołączone do WZ.

Inwestycję należy wykonać zgodnie z decyzją o pozwoleniu na budowę nr 36/2024 znak. B.6740.12.2024.PK z dnia 27.03.2024 r w oparciu o zatwierdzony Projekt Budowlany stanowiący załącznik do decyzji.

Projekt Budowlany na: Budowę elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 1,6 MWp wraz z kontenerową stacją transformatorową, magazynem energii (kontenerami przekształtnika i baterii), drogą dojazdową, terenowymi instalacjami SN, NN, teletechniczną i odgromową oraz linią kablową wprowadzenia mocy do istniejącej rozdzielni SN przy oczyszczalni ścieków, oraz kanalizacją deszczową ze szczelnym zbiornikiem na wody opadowe.

Opracowany przez pracownię projektową: AT PROJECT Sp. z o.o.

W zespole projektowym:

Architektura	–	mgr inż. Arch. Krzysztof Michniewicz
		mgr inż. Arch. Iga Kucharska
Instalacje elektryczne-		mgr inż. Bartłomiej Zosiuk
		Mgr. Inż. Mariusz Kacprzak

Opracowanie: styczeń 2024 r.

Opis przedmiotu zamówienia zawarty jest również w **Projektach Technicznych** dołączonych do WZ oraz Karcie Nadzoru Autorskiego nr 01/2024/E z dnia 05.08.2024 r.

Wykonawca zobowiązany jest wykonać prace zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i wszelkimi uzgodnieniami poczynionymi na etapie jej opracowania w szczególności w zakresie wymagań dla materiałów oraz wykonawstwa robót z jego etapowaniem w związku z utrzymaniem ciągłości pracy obiektów Zamawiającego.

Wszelkie wyłączenia i przełączenia sieci muszą być uzgodnione z co najmniej 7 dniowym wyprzedzeniem z Działem Eksploatacji Spółki Wodociągi Słupsk.

Przed wejściem na teren należy sporządzić dokumentację fotograficzną stanu terenu przed robotami i sporządzić protokół przejęcia terenu. Po wykonanych pracach teren należy przywrócić do stanu pierwotnego, czego potwierdzeniem musi być protokół przejęcia terenu przez jego właściciela.

1.4.4. Rodzaj robót występujący przy realizacji projektu

Specyfikacja Techniczna określa podstawowe wymagania w zakresie robót budowlano – montażowych i specjalistycznych umożliwiające Uczestnikom procesu inwestycyjnego prawidłowe techniczne i na wymaganym poziomie jakościowym wykonanie tych robót. Specyfikacja Techniczna ST ma zastosowanie przy wykonywaniu robót realizowanych na podstawie uzyskanych decyzji pozwolenia na budowę w zakresie objętym pozwoleniami oraz na podstawie uzgodnień branżowych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

- Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z pozwoleniem na budowę, Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Zamawiającego a także metody użyte przy budowie oraz bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy.
- Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę lub uzgodnionym z Wykonawcą.
- Wykonawca podlega wszelkim działaniom kontrolnym i sprawdzającym podejmowanym przez Uprawnione Organy na mocy obowiązującego Prawa.
- Uprawnione organy mogą przeprowadzić dowolne kontrole dokumentów lub kontrole na miejscu, jakie uznają za niezbędne w celu uzyskania informacji dotyczących wykonania Umowy. Wykonawca zobowiązuje się niezwłocznie dostarczyć uprawnionym instytucjom, na ich prośbę, wszelkie dokumenty dotyczące wykonywania Umowy.

1.5.1. Teren budowy

Teren budowy stanowi działka Inwestora dz. nr 7/9, która obecnie stanowi część oczyszczalni ścieków. Działka nie jest utwardzona, całość powierzchni stanowi powierzchnia biologicznie czynna. Dla obszaru inwestycji obowiązują zapisy Uchwały Nr LXI/882/23 Rady Miejskiej w Słupsku z dnia

23 sierpnia 2023 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Przy oczyszczalni I” w Słupsku:

Elementy uzbrojenia terenu:

- Sieć teletechniczna podziemna
- Sieć wodociągowa
- Sieć elektroenergetyczna podziemna
- Sieć elektroenergetyczna napowietrzna
- Sieć gazowa
- Sieć sanitarna
- Po zakończeniu prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania placu budowy włącznie z odtworzeniem ewentualnie zniszczonych elementów zagospodarowania terenu lub pomieszczeń.
- Wykonawca zobowiązany jest do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:
 - organizacji i wykonywania robót budowlanych,
 - zabezpieczenia interesów osób trzecich,
 - ochrony środowiska,
 - warunków bezpieczeństwa pracy,
 - bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszego w otoczeniu budowy,
 - ochrony mienia związanego z budową.
- Wykonawca w trakcie prowadzenia prac zobowiązany jest stosować się do ogólnie obowiązujących przepisów prawa pracy zasad BHP przy prowadzeniu robót budowlanych.
- Wykonawca będzie zobowiązany do wykonywania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz do likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia.
- Wykonawca zobowiązany jest w ramach wynagrodzenia zorganizować niezbędne zaplecze budowy.
- Wykonawca, na własną odpowiedzialność i na swój koszt, podejmie wszelkie środki zapobiegawcze wymagane przez rzetelną praktykę budowlaną oraz aktualne okoliczności, aby zabezpieczyć obiekty sąsiadujące z terenem budowy i unikać powodowania tam jakichkolwiek zakłóceń czy szkód. W szczególności, w trakcie wykonywania Robót Wykonawca obowiązany jest do zapewnienia dojazdu i dojścia do obiektów i budynków sąsiadujących z Terenem Budowy.
- Uważa się, że Wykonawca zapoznał się z Terenem Budowy (podłączenia, rozbiórki, stosunki z istniejącymi sąsiadami, ukształtowanie terenu, warunki gruntowe itp.) oraz ograniczeniami wynikającymi z utrzymaniem funkcjonowania istniejących działalności w otoczeniu Terenu Budowy.
- Wykonawca zobowiązany jest uzyskać dostęp do niezbędnych do wykonania robót mediów.

1.5.1.1. Przekazanie terenu budowy

- Wykonawca przejmie od Zamawiającego plac budowy, po spełnieniu wszystkich wymaganych umową warunków.
- Dokumentacja Projektowa w wersji elektronicznej została udostępniona Wykonawcy w postępowaniu przetargowym. Wykonawca we własnym zakresie zabezpieczy właściwe części i w odpowiedniej ilości oraz formie, dokumentację dla personelu na budowie.
- Zamawiający wraz z przekazaniem terenu przekaże Wykonawcy pozwolenie na budowę (kopię), dzienniki budowy (oryginały) z wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność przed Zamawiającym za przejęte tereny, do czasu uzyskania protokołu ich odbioru przez WRD przy udziale Zamawiającego.
- Najpóźniej w dniu przekazania Terenu Budowy Wykonawca otrzyma od Zamawiającego Dokumenty niezbędne do realizacji robót będące w posiadaniu Zamawiającego, w szczególności:
 1. Decyzję o pozwoleniu na budowę
 2. Dziennik Budowy

Powyższego wykazu nie należy traktować jako zamkniętego. Na wniosek Wykonawcy Zamawiający przekaże posiadane przez niego dokumenty związane z realizacją przedmiotu Zamówienia, o ile taki obowiązek spoczywa na nim zgodnie z postanowieniami umowy.

- **Przekazanie terenu budowy nastąpi nie wcześniej niż po przekazaniu i zatwierdzeniu przez Zamawiającego Projektu Wykonawczego oraz wymaganych w Umowie ubezpieczeń i zapisu**

stanu terenu budowy przed rozpoczęciem robót budowlanych, przeprowadzonego przez Wykonawcę podczas wizji lokalnej.

- Z chwilą przejścia Placu Budowy Wykonawca odpowiada za wszystkie szkody spowodowane jego działaniem lub zaniechaniem, powstałe na tym terenie.

1.5.1.2. Ochrona i utrzymanie terenu budowy

- Wykonawca zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji Robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru Robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Zamawiający może wstrzymać realizację Robót jeśli w jakimkolwiek czasie Wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki w tym zakresie.
- Wykonawca zabezpieczy przed zniszczeniem, uszkodzeniem, przesunięciem punkty osnowy geodezyjnej poziomej na czas trwania Umowy. Zniszczenie, uszkodzenie, przemieszczenie tych punktów podlega karze grzywny (ustawa z dnia 17.05.89 r. „Prawo Geodezyjne i Kartograficzne” Dz. U. Nr 30, Rozdz. 9, Art. 49, ust.3.). W przypadku zniszczenia, uszkodzenia lub przesunięcia Wykonawca na własny koszt zleci ich wznowienie jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
- Wykonawca będzie także odpowiedzialny, do czasu zakończenia Robót, za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt.
- W wynagrodzeniu Wykonawcy włączony winien być także koszt wykonania poszczególnych obiektów zaplecza, drogi tymczasowe i montażowe oraz uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia i pomiaru wszelkich czynników i mediów na Placu Budowy, takich jak m.in.: energia elektryczna, gaz, woda, ścieki itp.
- W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, etc. żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego.
- Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej a także wynikające z usunięcia oznaczeń, zabezpieczeń itp. po zakończeniu robót budowlanych nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w wynagrodzeniu Wykonawcy.
- Wykonawca w ramach Umowy ma uprzątnąć teren budowy po zakończeniu każdego elementu Robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu Robót.
- Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy i Robót nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są uwzględnione w wynagrodzeniu Wykonawcy.
- W wynagrodzeniu Wykonawcy winny być uwzględnione również wszelkie opłaty wstępne, przesyłowe i eksploatacyjne związane z korzystaniem z tych mediów w czasie trwania Umowy oraz koszty likwidacji tych przyłączy i doprowadzeń po ukończeniu Umowy. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszystkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń. Uznaje się że wszelkie koszty związane z ochroną i utrzymaniem terenu budowy są uwzględnione w cenie.

1.5.1.3. Oznakowanie terenu budowy

Wykonawca, zgodnie z wymaganiami Ustawy Prawo budowlane, zobowiązany jest do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie Tablicy Informacyjnej oraz ogłoszenia, zgodnych z ww. rozporządzeniem. Koszt ww. tablic informacyjnych budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w wynagrodzenie Wykonawcy.

1.5.2. Dokumentacja projektowa Zamawiającego i dokumentacja uzupełniająca Wykonawcy

1.5.2.1. Dokumentacja w posiadaniu Zamawiającego

- Dokumentacja Projektowa będąca w posiadaniu Zamawiającego obejmuje projekty budowlane dla przedsięwzięcia oraz inne dokumenty związane z tym przedsięwzięciem, które zostały załączone w wersji elektronicznej w dokumentacji postępowania przetargowego. W zakresie Wykonawcy jest

wykonać na własne potrzeby niezbędną ilość duplikatów.

- Wykonawca niezwłocznie powiadomi Zamawiającego, o każdym błędzie, pominięciu, wadzie lub innej usterce w Projekcie Budowlanym, który otrzymał do realizacji robót, jaką wykryje podczas analizy i weryfikacji poprawności dokumentów stanowiących opis przedmiotu zamówienia.
- Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszelkich prac niezbędnych, aby Roboty spełniały wszystkie wymagania techniczne formalne i estetyczne, a także prac niezbędnych dla odbioru obiektu przez odpowiednie instytucje i urzędy oraz przygotowania niezbędnych dokumentów do złożenia wniosku o zakończenie robót budowlanych, zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

1.5.2.2. Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę

- Zamawiający wymaga wykonania Projektów Wykonawczych w zakresie niezbędnym do wykonania montażu dostarczanych urządzeń i przyłączenia ich do istniejących instalacji. W celu określenia formy dokumentacji, jej poziom powinien odpowiadać wymaganiom określonym dla Projektów Wykonawczych (zgodnie z Rozporządzeniem 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. z 2013 r. poz. 1129) i obejmować w szczególności:
 - Opracowanie wielobranżowego Projektu obejmującego wszystkie branże niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia: konstrukcyjno-budowlaną, instalacyjną w zakresie sieci i instalacji, światłowodowych i elektroenergetycznych z uwzględnieniem miejsc kolizji itd., sterowania i automatyki.
 - Projekty należy opracować w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do realizacji robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia.
 - W Projektach należy określić szczegółowo wszystkie niezbędne parametry techniczne dostarczanych urządzeń i materiałów bazując na konkretnych produktach wraz z dostosowaniem ich do docelowych miejsc montażu.
 - Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia rozwiązań materiałowych, technicznych i wyposażenia z Zamawiającym. W tym zakresie Wykonawca złoży do Zamawiającego propozycje rozwiązań materiałowych i przewidywanych urządzeń.
- Projekty powinny obejmować co najmniej:
 - obliczenia, założenia obliczeniowe, dobór parametrów technologicznych itp.
- dobór urządzeń, szczegółową charakterystykę urządzeń,
 - system zabezpieczeń,
 - system stacjonarnych urządzeń umożliwiających montaż/demontaż wyposażenia (urządzeń energetycznych),
 - schemat i opis automatyzacji pracy urządzeń oraz algorytmów sterowania ze szczegółowym ich opisem,
 - wytyczne realizacji gwarantujące zachowanie ciągłości pracy istniejących obiektów podczas realizacji inwestycji,
 - szczegółowe rysunki montażowe urządzeń,
 - szczegółowe rysunki połączeń urządzeń z instalacjami,
 - szczegółowe rysunki istniejących instalacji w zakresie ich modernizacji lub przebudowy związanej z realizowaniem zadania.
 - Do projektów Wykonawca załącza wykaz opracowanej dokumentacji projektowej oraz pisemne oświadczenie, że jest wykonana zgodnie z umową oraz obowiązującymi przepisami i kompletna - z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.
 - Każda część dokumentacji, a więc każdy rysunek, każdy opis, specyfikacja i obliczenia oraz ich kolejne strony, a także zbiór elektroniczny będzie jednoznacznie identyfikowalny za pomocą niepowtarzalnego oznaczenia i datą jej sporządzenia.
 - Wszystkie plany sytuacyjne zostaną wykonane w technice barwnej.
 - Dokumentację projektową należy wykonać oraz dostarczyć jako:
 - Wszystkie rysunki sporządzone jako wydruki (złożone do formatu A4) oraz w formie elektronicznej edytowalnej w formacie: dwg oraz .pdf
 - Opis techniczny jako wydruk w formacie A4 oraz w formie elektronicznej edytowalnej, w formacie: .doc oraz .pdf

- Obliczenia i wykresy jako wydruki oraz w formie elektronicznej edytowalnej, w formacie: .xls oraz .pdf
 - Wszystkie obliczenia i wykresy w maksymalnym formacie A3.
 - Każda strona obliczeń i opisów musi być zaopatrzona w numerację bieżącą oraz nazwę i nr opracowania.
 - Wersję elektroniczną należy wykonać i dostarczyć na nośniku CD lub DVD.
 - Rysunki i obliczenia, które powinien sporządzić Wykonawca, będą wykonane i przekazane zgodnie z wymaganiami podanymi niżej:
 - Rozmiary arkuszy powinny być zgodne z rozmiarami powszechnie stosowanymi, chyba że zostaną uzgodnione inne rozmiary.
 - Rysunki wszystkich elementów konstrukcyjnych, instalacyjnych i schematów powinny być czytelne i kompletne. Zastosowana skala zależy będzie od rodzaju rysunku i/lub przedstawianych szczegółów.
 - Zaleca się stosowanie następujących skali:
 - Plany terenu, schematy – 1 : 500
 - Plany ogólne – 1:100; 1:50
 - Szczegóły montażowe – 1:20 do 1:5
 - Wykonawca zaprojektuje obiekty, urządzenia i instalacje w standardach technicznych, wykończenia i wyposażenia nowych obiektów, uwzględniając standardy nie gorsze niż stosowane w istniejących obiektach Spółki.
- Ponadto Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt opracuje następującą dokumentację - o ile dany rodzaj dokumentacji będzie wymagany - uzyskując akceptację Zamawiającego i innych kompetentnych władz, a także użytkowników i właścicieli:
 - dokumentacja geodezyjna (wraz ze wszelkimi koniecznymi robotami geodezyjnymi i pracami pomiarowymi)
 - projekty organizacji ruchu drogowego uzgodnione z Uprawnionymi organami,
 - propozycje robót ochrony lub przełożenia urządzeń, instalacji i wyposażenia należącego do użytkowników znajdujących się w strefie oddziaływania robót.
 - Powyższy wykaz dokumentacji nie jest wyczerpujący i stanowi jedynie uzupełnienie ogólnych zobowiązań Wykonawcy w ramach Umowy.
 - Wykonawca odpowiedzialny będzie także za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót.
 - Po zakończeniu robót kompletny zestaw tej dokumentacji obrazującej zmiany, Wykonawca prześle Zamawiającemu jako element dokumentacji powykonawczej.

1.5.3. Dokumentacja powykonawcza

- Wykonawca w ramach ceny winien opracować kompletną dokumentację powykonawczą dla całości wykonanych Robót, przedstawiającą szczegółowo jak faktycznie te Roboty zostały przez Wykonawcę zrealizowane.
- Wykonawca do opracowania dokumentacji może wykorzystać wcześniej przekazane Zamawiającemu dokumenty, które zostaną przez niego w tym celu wydane.
- Zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentację powykonawczą, Wykonawca prześle w 2 egzemplarzach papierowych oraz w wersji elektronicznej na nośniku cyfrowym w formacie *.pdf (skan) oraz pliki edytowalne, w tym między innymi w formacie: *.txt, *.doc, *.xls, *.dwg lub *.dxf).
- Dokumentacja winna być przekazana w opisanych segregatorach wraz z wykazem (spisem treści) ich zawartości, zawierających następujące rodzaje dokumentów, (również wcześniej przekazane Zamawiającemu w trakcie odbiorów):
- Dokumentację powykonawczą budowy stanowią:
 - kompletny Projekt z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania Robót, z wykazem zmian projektowych wprowadzonych w trakcie realizacji wraz z opinią projektanta,
 - geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza (**w podziale na zakresy objęte poszczególnymi pozwoleniami na budowę, jeżeli takie występują**) zarejestrowaną we właściwym ośrodku geodezji i katastru. Na zlecenie i koszt Wykonawcy uprawniony geodeta zgłosi inwentaryzację do zasobów geodezyjnych i wykona aktualne mapy. Uzupełnienie mapy zasadniczej wynikami pomiarów powykonawczych należy wykonać w formie analogowej i elektronicznej. Inwentaryzację powykonawczą w wersji papierowej (oryginał) należy dostarczyć Zamawiającemu w 3 egzemplarzach, a w wersji elektronicznej na typowym nośniku informatycznym (płyta CD) w

formacie pliku *.txt, *.dwg lub *.dxf). Plik (pliki) musi zawierać numery węzłów wykazanych na szkicach geodezyjnych i odpowiadające im rzędne oraz pary współrzędnych.

- oryginał dziennika budowy wraz z oświadczeniami Wykonawcy (kierownika budowy) o:
 - ✓ zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami,
 - ✓ doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także, w razie korzystania, ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
 - ✓ właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania.
- pozostałe dokumenty wynikające z Art. 57 Prawa budowlanego.
- Protokoły z wszystkich czynności odbiorowych, protokoły sprawdzeń i badań, dokonywanych podczas realizacji Robót dla wszystkich branż, a w tym też o ile wystąpiła konieczność ich uzyskania opinie ekspertów, dla całego zakresu Robót wraz z zestawieniem.
- zatwierdzone wnioski materiałowe i inspekcji dostaw wraz z zestawieniem (jeden egzemplarz przekazany wcześniej Zamawiającemu,
- protokoły odbioru robót zanikowych, częściowych, prób szczelności, itd.
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, raporty z badań, Raport z Prób Końcowych, o ile były wymagane.
- wykaz zamontowanych urządzeń i wbudowanych materiałów z wyszczególnionym zakresem wykonanych robót (długości, armatura i uzbrojenie, itp.) wraz z podziałem obiektów (opracowanym wspólnie z Zamawiającym) z wartościami, do przyjęcia obiektów na majątek Spółki (OT),
- instrukcje eksploatacji i konserwacji,
- dokumentację fotograficzną wyłącznie w wersji cyfrowej w postaci zdjęć wszystkich istotnych elementów ulegających zakryciu opisanych numeracją wg PB na nośniku CD/DVD.
- Dokumenty dotyczące zastosowanych materiałów wraz z zestawieniem (uzupełniające do zawartych we wnioskach materiałowych):
 - a) dokumenty atestacyjne,
 - b) certyfikaty lub deklaracje zgodności,
 - c) świadectwa jakości,
 - d) atesty higieniczne
 - e) dokumentacje techniczno – ruchowe dostarczonych urządzeń,
 - f) karty gwarancyjne urządzeń,
 - g) Inne, o ile były wymagane,
 - Pozwolenia/zezwoleń i wyniki pomiarów z zakresu ochrony środowiska.
 - Instrukcje eksploatacji obiektów i urządzeń,
 - Instrukcje Bhp i p.poż.
- Karta Gwarancyjna Wykonawcy wraz ze szczegółowym zestawieniem dostarczonych i zamontowanych urządzeń i podaniem wymaganej ilości i terminów/okresów dokonania obowiązkowych przeglądów serwisowych,
- Jeżeli w trakcie Prób Końcowych lub procedury uzyskania pozwolenia na użytkowanie wprowadzone zostaną zmiany w zakresie robót, Wykonawca dokona właściwej korekty dokumentacji powykonawczej tak, aby ich zakres, forma i treść odpowiadały wymaganiom opisanym powyżej.

1.5.4. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

- Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość prac i ich zgodność z umową, Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Zamawiającego.
- Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle wg otrzymanej dokumentacji projektowej.
- Dokumentacja Projektowa i Specyfikacje Techniczne oraz inne dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią załącznik do Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.
- Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Budowy, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian,

poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

- Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST 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 bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.
- W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

- W trakcie realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia Robót, Wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.
- Wykonawca na terenie budowy będzie prowadził gospodarkę odpadami. Każdy odpad musi być poddany unieszkodliwieniu lub odzyskowi przez firmy posiadające właściwe pozwolenia. Wykonawca na wezwanie Zamawiającego przekaże dowody unieszkodliwienia lub odzysku odpadów. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
 - Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.
 - Środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, przed zanieczyszczeniem wód i gruntu paliwem, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru

W okresie trwania budowy i wykończania Robót Wykonawca będzie w szczególności:

- stosować się do Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody (Dz.U. nr 92 z 2004 poz. 880);
- stosować się do Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dziennik Ustaw Nr 62, poz. 627) z późniejszymi zmianami i aktami wykonawczymi;
- stosować się do Ustawy z 27 kwietnia 2001 r o odpadach - (Dziennik Ustaw Nr 62, poz. 628) z późniejszymi zmianami i aktami wykonawczymi (Wykonawca jest w myśl ustawy wytwórcą odpadów powstających w wyniku realizacji przedmiotu umowy. W związku z powyższym ciąży na nim obowiązek prawidłowego zagospodarowania odpadów tzn. zapewnienia odpowiednich warunków zbierania odpadów w miejscu ich wytworzenia oraz transportu z miejsc wytworzenia do miejsc magazynowania, odzysku lub unieszkodliwienia, zgodnie z posiadanymi tym zakresie decyzjami);
- stosować się do Rozporządzenia MŚ z 29.07.2004 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dziennik Ustaw Nr 178, poz. 1481);
- stosować się do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 lipca 2002 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 129, poz. 1108);

Charakterystyka zagospodarowania przestrzennego według Rozporządzenia MOŚZNiL z dnia 13 maja 1998r, kwalifikuje obszar prowadzonych robót do terenów, dla których dopuszczalny poziom hałasu wyrażony dopuszczalnym poziomem dźwięku A nie powinien przekraczać:

- w porze dziennej = 50 dB(A),
- w porze nocnej = 40 dB(A).

1.5.6. Zabezpieczenie drzew i krzewów na czas budowy

Przed przystąpieniem do wykonywania prac uwzględnionych w projekcie należy zabezpieczyć drzewa rosnące w zakresie inwestycji, szczególnie w sąsiedztwie wszystkich prac mogących potencjalnie wpłynąć na uszkodzenia korony, pnia lub systemu korzeniowego.

Sposób zabezpieczenia dendroflory opisano poniżej.

Rodzaje materiałów.

Przy zabezpieczaniu drzew w czasie wykonywania robót budowlanych poprzez odeskowanie należy użyć następujących materiałów:

- deski,
- sznur konopny lub drut stalowy,
- maty słomiane, tkanina jutowa, włóknina,
- gwoździe, plastikowa siatka ogrodzeniowa (w przypadku grup drzew).

Przy zabezpieczeniu drzew, krzewów oraz grup drzew i krzewów w czasie robót poprzez wyгородzenie należy użyć następujących materiałów:

- paliki drewniane, deski, ramy, pręty, wsporniki
- siatka metalowa lub inny materiał do rozciągnięcia wzdłuż ogrodzenia,
- gwoździe, kołki, sznur lub drut stalowy.

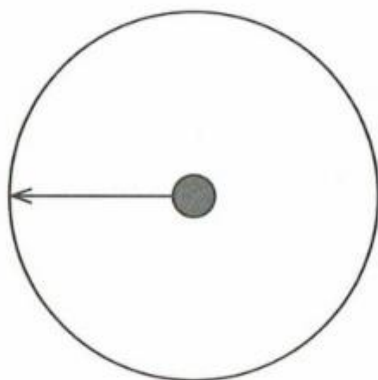
Zabezpieczenie drzew i krzewów.

a) **W celu zabezpieczenia drzew poprzez odeskowanie należy wykonać następujące czynności:**

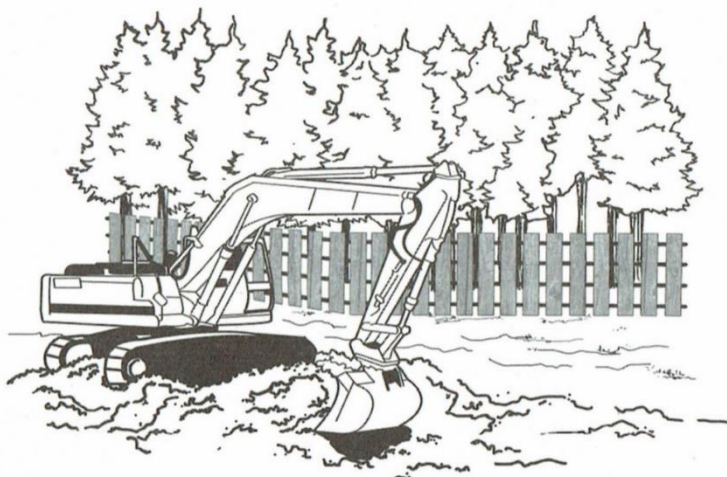
- Owinięcie pni drzew przed odeskowaniem matami słomianymi, trzcinowymi, lub włókniną.
- Zabezpieczenie pni drzew obudową z desek, wykonaną tak, aby deski przylegały możliwie największą powierzchnią do pnia.
- Zabezpieczenie należy wykonać do wysokości pierwszych gałęzi, określonej indywidualnie dla każdego drzewa, aby nie uszkodzić najniższych konarów.
- Dolna część deski powinna być lekko zagłębiona w ziemi. Jeżeli uniemożliwiają to nadbiegi korzeniowe, pod deski należy ułożyć worki wypełnione słomą, osłaniające nabiegi przed otarciami. Deski powinny być przymocowane drutem lub sznurem konopnym.
- Nisko osadzone gałęzie należy podwijać.
- Korzenie, które zostały odsłonięte należy jak najszybciej przykryć gruntem, a jeśli to niemożliwe - przykryć matami słomianymi i polewać je wodą (w zależności od pogody).
- Do ewentualnego wycinania korzeni użyć ostrych narzędzi ręcznych, celem uzyskania czystych krawędzi, powierzchnię cięć zabezpieczyć impregnatem oleistym i pokryć warstwą ziemi żyznej, wzbogaconej w superfosfat.
- Po wycięciu korzeni pod ścisłą kontrolą inspektora nadzoru ds. zieleni proporcjonalnie zredukować koronę, celem zmniejszenia masy asymilacyjnej drzewa.
- W przypadku wymiany nawierzchni utwardzonych w obrębie rzutu korony, należy położyć nową nawierzchnię lub przykryć glebę matami słomianymi lub wilgotną jutą w zależności od warunków atmosferycznych.
- Wytyczyć trasy poruszania się ludzi i sprzętu budowlanego, tak aby drzewa i krzewy nie zostały uszkodzone podczas ruchu.
- Wytyczyć miejsca składowania materiałów, w odpowiedniej odległości od drzew i krzewów.

b) **Zabezpieczenie pojedynczych drzew oraz grup drzew poprzez wyгородzenie:**

- Najbardziej cenne drzewa rosnące w obszarze inwestycji wymagają wyznaczenia podczas prac wykonawczych stref ochrony drzewa (SOD), wyгородzonych od prac budowlanych za pomocą ogrodzeń.



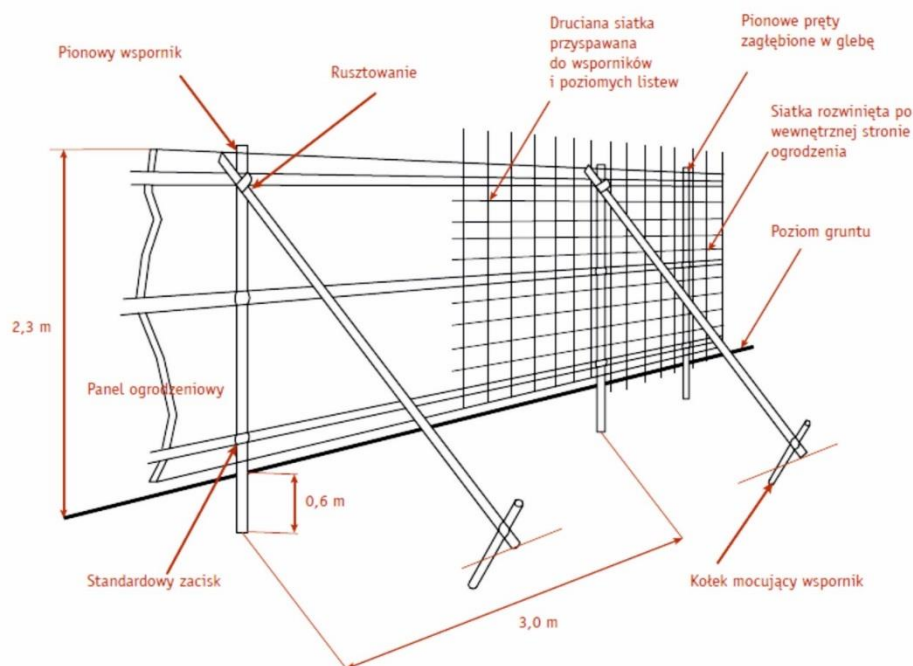
Rys. Wielkość strefy ochrony drzewa uzależniona jest od wieku i tolerancji gatunkowej drzewa i powinna być wyznaczana jako promień od osi pnia dla drzew o regularnym kształcie systemu korzeniowego lub jej zakres należy zmodyfikować w zależności od jego faktycznego kształtu. Rys. Suchocka M. 2016.



Rys. Ogrodzenie grupy drzew jako najkorzystniejsza forma ochrony ich systemów korzeniowych, pni i koron.
Rys. Trybe, źródło: Suchocka M. 2016.



Rys. Inny przykład ogrodzenia ochronnego wokół grupy drzew. Fot. Suchocka M, Źródło: Suchocka M. 2016.



Rys. Przykładowe ogrodzenie ochronne. Źródło: Suchocka M. 2016.

- Ogrodzenie ochronne systemu korzeniowego powinno być widoczne, wysokie i trwałe. Powinno zostać wzniesione zanim rozpoczną się jakiekolwiek działania związane z budową.
- Pomimo stosowania wygradzeń ochronnych, pień każdego drzewa powinien być dodatkowo

odeskowany, co stanowi zabezpieczenie pnia na wypadek celowego lub przypadkowego zniszczenia wygradzenia.

- Zaleca się, aby ogrodzenie miało przynajmniej 1,5 m wysokości i składało się z pionowych i poziomych drewnianych lub metalowych ram rusztowania, dobrze zespolonych, aby mogły wytrzymywać uderzenia, podpartych punktowo z przymocowaną siatką metalową lub innym materiałem. Alternatywnie możliwe jest zastosowanie ażurowych lub pełnych paneli tymczasowego ogrodzenia budowlanego wspartych na ustawionej w gruncie stopie betonowej.
- Ogrodzenie musi chronić zarówno pnie jak i korony drzew.
- Dla skutecznej ochrony drzew na terenie budowy ważna jest klarowna informacja dotycząca jej zakresu. Formą edukacji jest oznaczanie stref ochronnych tablicami informacyjnymi na temat tego, co jest chronione i jednocześnie zabronione w tej strefie.



Rys. Przykład oznaczenia tablicą informacyjną strefy ochronnej drzewa. Rys. Świder, źródło: Suchocka M. 2016.

Drogi tymczasowe

Jeśli jest to możliwe, na terenie inwestycji należy wyeliminować wszelką komunikację (nawet pieszą) ze strefy systemu korzeniowego drzew. Konieczne dla realizacji inwestycji są więc drogi tymczasowe. Szlaki komunikacyjne mogą zostać wykonane z warstwy 15-30cm kory lub 10-15cm gruboziarnistego naturalnego żwiru. Warstwa kory może zostać przykryta sklejką o grubości 2 cm, drewnianą konstrukcją lub płytami drogowymi. Innym rozwiązaniem jest rozłożenie ciężaru punktowo, przez zastosowanie belek pomiędzy nabiegami korzeniowymi i głównymi korzeniami, na których wspierane są płyty.

Zasady prowadzenia robót w zasięgu koron i w odległości min. 2 m od obrysu korony drzewa.

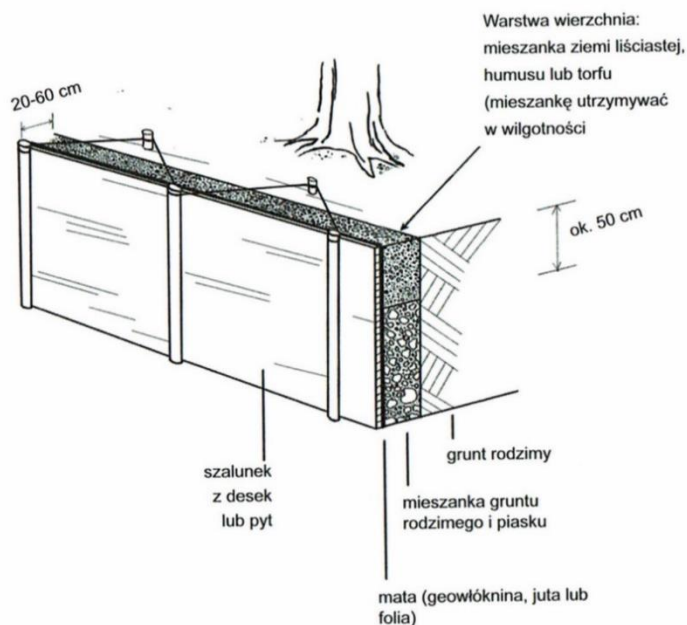
Do obowiązków wykonawcy należy dopilnowanie, aby w zasięgu strefy korzeniowej i koron drzew, oraz w odległości **min. 2 m od obrysu koron**:

- nie były składowane materiały budowlane i ziemia z wykopów,
- nie były sytuowane drogi dojazdowe,
- nie poruszał się sprzęt mechaniczny,
- wykopy powinny być prowadzone ręcznie i w możliwie krótkim czasie.

Zabezpieczanie korzeni drzew w wykopach.

Ekran korzeniowy (zasłona korzeniowa) pozwala na zabezpieczenie drzew w wykopach. Zabezpieczenia założone na ścianę wykopu, gdzie znajdują się przycięte w kontrolowany sposób korzenie, zasypane przyjaznym dla nich podłożem oraz podlewane, ma za zadanie ułatwić drzewom skuteczną regenerację systemu korzeniowego. Czas wykonania prac budowlanych w zasięgu systemu korzeniowego powinien być możliwie krótki. Korzenie w czasie robót ziemnych powinny być starannie i jak najszybciej zabezpieczone przed wysuszeniem i działaniem mrozu. Najlepszym terminem dla wykonania wykopów jest wiosna, ewentualnie jesień.

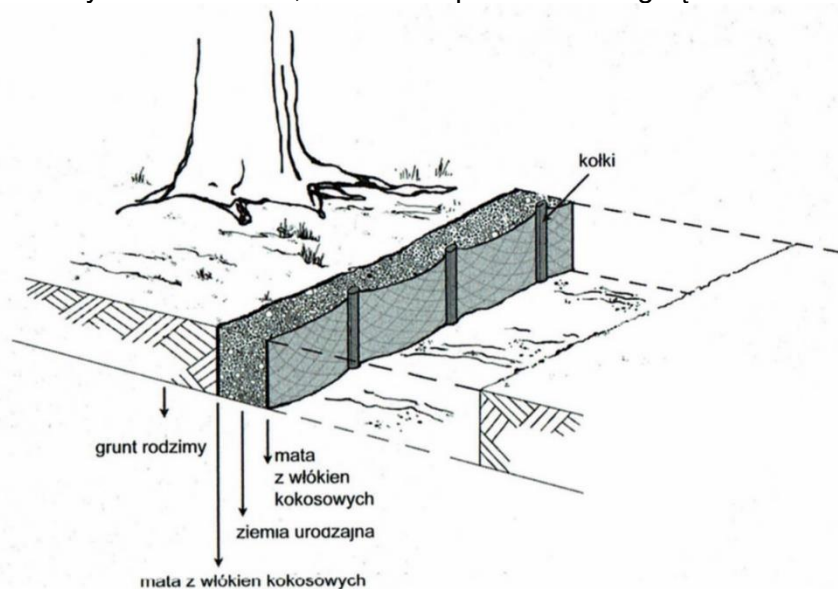
Wykop w systemie korzeniowym drzew powinien być wykonany ręcznie z zachowaniem korzeni o średnicy powyżej 3 cm. Zaslona korzeni musi obejmować obszar odstłoniętych, przyciętych ostrym sekactorem lub piłą korzeni i musi mieć co najmniej grubość minimum 20 cm. W wykopie należy wbić surowe, nieimpregnowane pale w odstępach maksymalnie 1m od siebie. Następnie należy ułożyć siatkę drucianą nieocynkowaną i zabezpieczyć matą kokosową lub geowłókniną. Głęboki wykop należy umocnić szalunkiem z desek lub sklejk wodoodpornej.



Rys. Ochrona korzeni ekranem korzeniowym w przykładowym wykopie w sąsiedztwie budynku, źródło: Suchocka M. 2016.

Przestrzeń pomiędzy wykopem a ekranem w dolnej warstwie wykopu należy wypełnić ziemią urodzajną do 50 cm poniżej poziomu gruntu, o zbliżonej strukturze do ziemi rodzimej w celu uniknięcia zerwania połączeń kapilarnych. Substancja organiczna nie powinna zostać wymieszana ze spodnią warstwą ziemi. W warstwie wierzchniej do 50 cm od poziomu gruntu powinien zostać wymieszany z ziemią bez zagęszczenia kompost z dodatkiem gruboziarnistego piasku, przekompostowany obornik lub substrat glebowy.

W upalny dzień nie można pozostawić korzeni bez odpowiedniego zabezpieczenia nawet na kilka godzin! Nawet w przypadku dużej straty systemu korzeniowego zabieg rekompensacyjnego cięcia koron nie powinien być stosowany. Należy monitorować patogeny w koronach i w razie potrzeby usuwać suche, odrzucone przez drzewo gałęzie.



Rys. Zabezpieczenie korzeni matą kokosową bez szalunku w przypadku wykonywania płytkiego wykopu, przykładowo na głębokość koryta pod nawierzchnię, źródło: Suchocka M. 2016.

Po przycięciu korzeni można zastosować substancje zawierające hormony pomagające w ukorzenieniu, wskazane jest również zaszczerpienie mikoryzy, co zmniejszy stres związany z uszkodzeniami i przyspieszy regenerację. Do gleby wypełniającej wykop wskazane jest dodanie składników poprawiających wzrost korzeni (np. substrat glebowy). Nie należy używać nawozów, dopóki nie zostanie zaobserwowany wzrost drzewa. Zarówno odkryte korzenie jak i sam ekran

korzeniowy powinny być regularnie podlewane.¹

Pielęgnacja drzew uszkodzonych w trakcie robót budowlanych.

W przypadku uszkodzenia korzeni wykonuje się następujące zabiegi pielęgnacyjne:

- wykonanie cięć sanitarnych korzeni pod kątem prostym, tam gdzie zaczyna się zdrowa tkanka (żywa),
- przysypywanie glebą zabezpieczonych korzeni,
- jeżeli wymagają tego warunki atmosferyczne to należy podlewać.

W przypadku ran powstałych w sposób mechaniczny, takich jak odarcia kory i kambium przez przejeżdżające pojazdy lub pracujące maszyny albo upadające inne drzewa, należy zabezpieczyć je przez:

- wygładzenie ostrym narzędziem, najlepiej półokrągłym szerokim dłutem, poszarpanej tkanki i nadanie ranie kształtu pionowej elipsy z ostrymi zakończeniami. Pozwala to na docieranie asymilatów i wody z solami mineralnymi do krawędzi rany i szybki przyrost kallusa zablizniającego powierzchnię ubytku wygładzoną wcześniej za pomocą dłutowania;
- pokrycie krawędzi łyka preparatem w rodzaju Lac Balsam lub innym podobnym, co zabezpieczy krawędź rany przed nadmiernym przesuszaniem i przyspieszy proces gojenia. Nigdy nie nakładamy preparatów na stare rany;
- zabezpieczenie całej powierzchni rany przed przesuszaniem ciemną światłoszczelną folią może stymulować rozwój kallusa przyrannego i powierzchniowego.
- usunięcie uszkodzonych gałęzi,
- wyrównanie, wygładzenie i uformowanie powierzchni rany.

Wytyczne i zalecenia.

Rozwiązania przyrodnicze (prewencyjne i interwencyjne):

- Rozkładanie w strefie systemu korzeniowego ściółki i kory [mulczowanie];
- Podlewanie;
- Cięcia w koronie drzewa;
- Mikoryzowanie;
- Montaż wiązań w koronie drzewa;
- Ręczne wykonanie prac [wykopów pod instalacje i inną infrastrukturę, wymiany nawierzchni itp.];
- Rozluźnienie zagęszczonej gleby, natlenianie gleby i systemu korzeniowego drzewa lub rozluźnienie gleby w trakcie przygotowania do jej wymiany [poniżej];
- Wymiana gleby w strefie systemu korzeniowego;
- Zebranie gleby zanieczyszczonej związkami chemicznymi w strefie systemu korzeniowego;
- Cieniowanie korony;
- Ochrona systemów korzeniowych przed zagęszczeniem;
- Ochrona systemów korzeniowych przed zanieczyszczeniem.

Prace ziemne w obrębie rzutu koron drzew wykonywać ręcznie. Ręczne wykonanie prac pozwala na ochronę dużej części systemów korzeniowych drzew, pod warunkiem zachowywania korzeni, a nie wycinania ich np. szpadlem. Prace w zasięgu okapu korony lub w strefach poza nią, gdzie rozwijają się korzenie, zaleca się wykonywać przy użyciu lancy powietrznej (air spade). Przy tej metodzie możliwe jest również uniknięcie zmiążdżenia, poszarpania lub połamania korzeni, w wykopie korzenie grubsze niż 2,5 cm mogą być pozostawione, a instalacja ułożona poniżej. W przypadku, gdy nie ma możliwości uniknięcia kolizji z systemem korzeniowym należy wykonać cięcia korzeni.

Składowanie ziemi z wykopów podczas budowy - na odkład, w pobliżu wykopu, poza rzutem koron drzew. W rejonie zbliżeń z drzewostanem – należy wybrać inne właściwe miejsce składowania.

Przy ewentualnej budowie/przebudowie sieci należy zastosować technologię, materiały i rozwiązania przyjazne środowisku, zapewniające odpowiednią trwałość i szczelność sieci, zapobiegające skutkom awarii i ograniczające do minimum niebezpieczeństwo zanieczyszczeń gleby i wód gruntowych.

Prace w pobliżu drzew wykonywać w miarę możliwości przy pogodzie pochmurnej i deszczowej.

Prace należy wykonać zgodnie ze sztuką ogrodową, zawsze pod nadzorem Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

¹Źródło: Suchocka M. 2016.

Przed przystąpieniem do prac należy upewnić się co do aktualności i zasadności wskazań ujętych w niniejszym opracowaniu, gdyż w miarę upływu czasu stan zdrowotny drzew, a co za tym idzie zalecenia przyjęte w niniejszej dokumentacji, mogą ulec zmianie.

1.5.7. Ochrona przeciwpożarowa

- Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.
- Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych.
- Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji Robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.8. Materiały szkodliwe dla otoczenia

- Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.
- Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, emitujące promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane.
- Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania.
- Wykonawca jest odpowiedzialny i ponosi konsekwencje użycia materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, jeśli ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie lub szkodę dla środowiska.

1.5.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej

- Wykonawca odpowiada za ochronę istniejących instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne znajdujące się w obrębie placu budowy, takie jak rurociągi, kable itp.
- Wykonawca uzyska od właścicieli tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.
- Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.
- Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Zamawiającego i właścicieli istniejącej infrastruktury o zamiarze rozpoczęcia Robót.
- O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i właściciela oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw i ponosząc koszty tych napraw.
- Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.
- Przyjmuje się, że wszelkie koszty wynikające z ochrony lub usuwania skutków uszkodzeń istniejących instalacji są uwzględnione przez Wykonawcę w jego wynagrodzeniu.

1.5.10. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

- Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie 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 Zamawiającego.
- Przy planowaniu transportu maszyn i urządzeń, mas ziemnych oraz organizacji ruchu na czas trwania Robót należy wziąć pod uwagę nośność nawierzchni dróg wewnętrznych, gminnych, powiatowych i krajowych.
- Wykonawca odtworzy, w ramach jego wynagrodzenia, zniszczone nawierzchnie w zasięgu oddziaływania procesu budowlanego, ponad zakres przedmiotem umowy.
- Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wymaganiami opisanymi powyżej nie podlegają

odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie.

1.5.11. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

- W trakcie realizacji robót Wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy - Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Zamawiającemu, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ). Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.
- Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z :
 - Kodeksu pracy (tekst jednolity z 1998 r. Nr 21 poz. 94, zm. Nr 106 poz. 668, z 1999 r. Nr 99 poz. 1152, z 2000 r. Nr 19 poz. 239); Dział Dziesiąty - „Bezpieczeństwo i higiena pracy” (ustawa z dnia 2 lutego 1996 r. o zmianie ustawy - Kodeks pracy oraz o zmianie niektórych ustaw (Dziennik Ustaw Nr 24 poz.110);
 - Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz.401.);
 - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz.1126.).
- Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien zostać sporządzony zgodnie z w/w rozporządzeniem.
- Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w wynagrodzeniu Wykonawcy.

1.5.12. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentacji powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zamawiającemu. W przypadku, kiedy Zamawiający stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

1.5.13. Zapis stanu przed rozpoczęciem robót budowlanych

- Przed rozpoczęciem wszelkich robót budowlanych, Wykonawca przeprowadzi wizję lokalną terenu budowy: obiektów technologicznych, budynków, chodników itp., które przylegają do miejsca wykonywania robót oraz terenu w pobliżu terenu budowy, na który roboty będą w jakikolwiek sposób oddziaływać. Wszelkie istniejące uszkodzenia i inne ważne szczegóły należy zidentyfikować, opisać, sfotografować lub sfilmować.
- Dokumentację taką (w formie zdjęć/filmu i opisu) należy przekazać Zamawiającemu przed rozpoczęciem wszelkich robót na terenie budowy. Jeśli podczas wizji lokalnej nie ujawniono żadnych uszkodzeń, Wykonawca przekaże Zamawiającemu na piśmie potwierdzenie dokonania inspekcji z adnotacją o braku uszkodzeń przed rozpoczęciem jakichkolwiek działań na terenie budowy.
- O planowanym terminie przeprowadzenia wizji lokalnej Wykonawca poinformuje Zamawiającego.
- Wszelkie uszkodzenia i/lub wady nie zanotowane, a zauważone podczas i/lub po wykonaniu robót zostaną naprawione przez Wykonawcę, przy czym Wykonawca przywróci stan sprzed uszkodzenia (lub lepszy), tak, aby uzyskać aprobatę Zamawiającego i właściciela terenu.

- Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w wynagrodzeniu Wykonawcy.

1.5.14. Działania związane z rozpoczęciem i organizacją Robót

- W terminie co najmniej 7 dni poprzedzających rozpoczęcie wykonywania robót budowlanych, Wykonawca upoważniony przez Zamawiającego, w zgodzie z artykułem 41 polskiego Prawa Budowlanego, zawiadomi organ, który wydał Pozwolenie na Budowę, o planowanym rozpoczęciu Robót. Do tego zawiadomienia będą dołączone następujące dokumenty:
 - (a) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
 - (b) oświadczenie kierownika budowy, stwierdzające sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz przyjęcie obowiązku kierowania budową, a także zaświadczenie o wpisie na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego;
 - (c) oświadczenie kierowników robót stwierdzające przyjęcie obowiązku kierowania robotami budowlanymi, a także zaświadczenie o wpisie na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego;
 - (d) informację zawierającą dane zamieszczane w ogłoszeniu o bezpieczeństwie pracy i ochronie Zamawiający przekaże Wykonawcy do niniejszego wniosku;
 - (e) oświadczenie inspektora nadzoru inspektorskiego, stwierdzające przyjęcie obowiązku pełnienia nadzoru inwestorskiego nad danymi robotami budowlanymi, a także zaświadczenie o wpisie na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego (o ile będzie ustanowiony przez Zamawiającego).
- Niezwłocznie po otrzymaniu tych dokumentów Wykonawca w imieniu Zamawiającego, zgodnie z art. 41 ust. 4 Prawa Budowlanego, zawiadomi organ, który wydał pozwolenie na budowę o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych. Kopię tego zawiadomienia przekaże Zamawiającemu.
- Wykonawca spełni wymagania zawarte w pozwoleniach i zapewni właściwym organom pełną możliwość inspekcji i sprawdzenia Robót, jak również uczestnictwo w próbach i badaniach wykonywanych Robót. Zgodność z wymaganiami podanymi w pozwoleniach nie zwalnia Wykonawcy z jakiegokolwiek obowiązku czy odpowiedzialności w ramach Umowy.
- Wykonawca rozpocznie wykonywanie Robót skoro tylko to będzie wykonalne, jednak nie wcześniej niż w terminie podanym w zawiadomieniu, o którym mowa powyżej oraz pod warunkiem, że spełnione zostały wszystkie warunki rozpoczęcia robót budowlanych zgodnie z Prawem Budowlanym, oraz że zaakceptowane zostały przez Zamawiającego dowody zawarcia ubezpieczeń i stosowne polisy

1.5.15. Szczegółowy harmonogram robót rzeczowo-finansowy

Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia Zamawiającemu, w terminie do 14 dni od podpisania umowy szczegółowy harmonogram rzeczowo-finansowy wykonania Robót budowlanych uwzględniający wymagania i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków Umowy. Harmonogram winien:

- zawierać podział wykonania robót, zgodny z określonym w dokumentacji projektowej ich etapowaniem,
- zawierać wydzielone obiekty, odcinki sieci pomiędzy poszczególnymi węzłami (z uwzględnieniem planowanego postępu robót w okresie nie większym niż miesięcznym),
- wyraźnie przedstawiać w etapach proponowany postęp Robót w zakresie głównych obiektów i zadań umownych. Harmonogram będzie w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji Robót w uzgodnieniu z Zamawiającym.

Zamawiający wymaga, aby Harmonogram Robót dostarczony był w formie elektronicznej do edycji, a zaakceptowany przez Zamawiającego w formie drukowanej, podpisanej przez Wykonawcę. Harmonogram winien być aktualizowany w sytuacji wystąpienia istotnych zmian w realizacji robót lub w przypadku zmiany terminu wykonania robót do umowy.

Harmonogram stanowi podstawę oceny stopnia zaawansowania realizacji robót i działań Wykonawcy.

1.5.16. Zaplecze Wykonawcy

Wykonawca, w ramach Umowy jest zobowiązany zorganizować zaplecze przestrzegając obowiązujących przepisów prawa, szczególnie w zakresie BHP, zabezpieczeń p.poż, wymogów Państwowej Inspekcji Pracy i Państwowego Inspektora Sanitarnego.

Zaplecze Wykonawcy winno spełniać wszelkie wymagania w zakresie sanitarnym, technicznym,

gospodarczym, administracyjnym itp.

Jako zaplecze Wykonawcy kwalifikuje się także zaplecze magazynowania materiałów.

Koszty związane z urządzeniem, utrzymaniem oraz likwidacją zaplecza Wykonawcy, winny być uwzględnione w wynagrodzeniu Wykonawcy i nie podlegają odrębnej zapłacie.

2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

2.1. Wniosek Materiałowy – zatwierdzenie materiałów i urządzeń

1. Wszystkie materiały i urządzenia jakie Wykonawca zamierza zastosować w celu wykonania Robót muszą uzyskać aprobatę Zamawiającego.
2. Wykonawca przed dokonaniem zamówienia materiałów i urządzeń składa do Zamawiającego Wniosek Materiałowy zawierający dokumenty potwierdzające zgodność materiałów/urządzeń z wymaganiami Umowy. Dopuszcza się prowadzenie uzgodnień w wiadomościach elektronicznych, a po akceptacji wniosku dostarczenie wydrukowanych i podpisanych dokumentów.
3. Zamawiający może dopuścić do stosowania tylko te materiały, które posiadają:
 - a. Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
 - b. 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 i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej i dokumentacji projektowej.
4. Ww. dokumenty należy dołączyć do WM, a oryginały dostarczone dla dostarczonych materiałów i urządzeń do dokumentacji powykonawczej,
5. W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określający w sposób jednoznaczny jej cechy.
6. Produkty przemysłowe będą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu.
7. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone.
8. Materiały posiadające atesty, a urządzenia - ważną legalizację, mogą być badane przez Zamawiającego w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.
9. Zamawiający zweryfikuje w terminie 14 dni otrzymany wniosek Wykonawcy i przedstawi swoje ewentualne uwagi lub dokona zatwierdzenia. Brak uwag we wskazanym terminie uważa się za dokonanie zatwierdzenia.
10. Żadne zatwierdzenie dokonane przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za dostarczenie materiałów i urządzeń zgodnych z Umową i dokumentacją projektową, co w przypadku stwierdzenia takiego faktu będzie skutkowało koniecznością wymiany przez Wykonawcę i na jego koszt takiego materiału/urządzenia.
11. Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
12. Wykonawca dla potwierdzenia jakości proponowanych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią ich jakość.
13. Charakterystyczne parametry, właściwości i wymagania w zakresie materiałów stosowanych w realizacji Robót objętych Umową podano w Wymaganiach Szczegółowych.

14. Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych wskazywałyby w odniesieniu do niektórych materiałów lub urządzeń znaki towarowe, patenty lub pochodzenie – Zamawiający, zgodnie z art. 29 ust. 3 ustawy Pzp, dopuszcza zastosowanie materiałów lub urządzeń równoważnych. Materiały lub urządzenia pochodzące od konkretnych producentów określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, jakim muszą odpowiadać materiały lub urządzenia stosowane przez Wykonawcę, aby zostały spełnione wymagania stawiane przez Zamawiającego. Materiały lub urządzenia pochodzące od konkretnych producentów stanowią wyłącznie wzorzec jakościowy przedmiotu zamówienia. Pod pojęciem „minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe” Zamawiający rozumie wymagania dotyczące materiałów lub urządzeń zawarte w ogólnie dostępnych źródłach, katalogach, stronach internetowych producentów. Operowanie przykładowymi nazwami producenta ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Posługiwanie się nazwami producentów/produktów ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy) lub konkretny produkt przy opisie przedmiotu zamówienia, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych lub lepszych parametrach. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, uwiarygodniających te materiały lub urządzenia.
15. Zamawiający zastrzega sobie prawo wystąpienia do autora dokumentacji projektowej o opinię na temat proponowanych materiałów lub urządzeń. Opinia ta może stanowić podstawę do podjęcia przez Zamawiającego decyzji o przyjęciu materiałów lub urządzeń równoważnych albo ich odrzuceniu z powodu braku równoważności.
16. Żadne materiały i urządzenia nie mogą zostać wbudowane:
- a. przed uzyskaniem przez Wykonawcę zatwierdzenia Wniosku Materiałowego przez Zamawiającego,
 - b. przed przeprowadzeniem Inspekcji po ich dostarczeniu na budowę. W trakcie inspekcji zweryfikowana zostanie zgodność dostarczonych materiałów z Wnioskiem Materiałowym, potwierdzona na druku Wniosku.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i koniecznością wymiany oraz brakiem zapłaty za wykonanie elementu robót.

2.3. 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 właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Zamawiający w żaden sposób nie będzie odpowiedzialny za szkody powstałe w wyniku szkód poniesionych przez Wykonawcę w czasie składowania Dostaw na Terenie Budowy, włączając w to szkody powstałe w wyniku kradzieży.

2.4. Pochodzenie materiałów

Użyte materiały i urządzenia muszą posiadać odpowiednie certyfikaty, które będą wymagane przez Zamawiającego przy dokonywaniu odbioru wykonanych Robót.

2.5. Zagospodarowanie odpadów

1. Wykonawca jest wytwórcą odpadów powstałych w wyniku świadczenia usług w zakresie: robót budowlano-remontowych i zobowiązany jest do postępowania z tymi odpadami zgodnie z

obowiązującymi w tym zakresie przepisami, w szczególności ustawą z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach.

2. Magazynowanie odpadów przez ich wytwórcę - Wykonawcę, odbywać się będzie na terenach, do których spółka posiada tytuł prawny, na którym prowadzone będą prace w ramach świadczenia usługi z zachowaniem poniższych warunków:
 - odpady magazynowane będą w pojemnikach wytwórcy odpadów-Wykonawcy,
 - pojemniki Wykonawcy będą właściwie oznakowane jego nazwą i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich,
 - magazynowanie odpadów odbywać się będzie tylko i wyłącznie w czasie świadczenia usługi do czasu zakończenia prac przez Wykonawcę, w miejscu uzgodnionym z koordynatorem nadzoru nad realizacją inwestycji.
3. Odpady, które powstaną w toku prac objętych umową, będą transportowane i zagospodarowane przez Wykonawcę na jego koszt i odpowiedzialność.

3. SPRZĘT

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

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym Umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Wybrany sprzęt, po akceptacji Zamawiającego, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

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, ST i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym Umową. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

Rozpoczęcie budowy następuje z chwilą podjęcia prac przygotowawczych na terenie budowy. Prace przygotowawcze mogą być wykonywane tylko na terenie objętym pozwoleniem na budowę lub zgłoszeniem.

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót, zgodnie z Umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, oraz poleceniami Zamawiającego.
- Wykonawca zapewni, że Robotami będą kierowały osoby posiadające uprawnienia budowlane, bądź inne uprawnienia w tym dozоровe wymagane przez polskie Prawo Budowlane dla poszczególnych branż i jeżeli wymagane, ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej.
- Niezapewnienie przez Wykonawcę Kierownictwa Wykonawcy daje prawo Zamawiającemu do wstrzymania robót w całości lub części. Jakakolwiek przerwa w realizacji Robót wynikająca z braku Kierownictwa Wykonawcy będzie traktowana jako przerwa wynikła z przyczyn zależnych od Wykonawcy.

- Przewody podziemne oraz elementy uzbrojenia infrastruktury technicznej należy poddawać pomiarowi powykonawczemu po ułożeniu w wykopie, ale przed ich przykryciem (zasypaniem). Napotkane w trakcie robót obiekty, urządzenia, itp., które nie zostały zinwentaryzowane (nie stwierdzono ich na mapach), Wykonawca zinwentaryzuje je, jako element/zakres pomiarów powykonawczych, przy realizacji robót.
- Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca. Rozbudowę, modernizację oraz rozruch technologiczny oczyszczalni należy prowadzić przy zapewnieniu ciągłości pracy oczyszczalni.
- Wszystkie prace prowadzone na czynnych obiektach muszą być prowadzone w sposób zapewniający ciągłość ich pracy, zgodnie z harmonogramem i zasadami uzgodnionymi z Użytkownikiem.

5.2. Roboty tymczasowe, pomiarowe i dodatkowe

5.2.1. Roboty tymczasowe

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Robót tymczasowych Zamawiający nie będzie opłacał odrębnie. Jako roboty tymczasowe Zamawiający traktuje, zagospodarowanie i utrzymanie terenu budowy, drogi tymczasowe, szalunki, odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów, plantowanie, itp.

5.2.2. Roboty pomiarowe

- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego. Robót pomiarowych Zamawiający nie będzie opłacał odrębnie.
- Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę do wytyczenia i obsługi realizacji robót, który opracuje inwentaryzację geodezyjną powykonawczą zrealizowanych robót,
- Do odbiorów robót zanikowych, odbiorów częściowych Wykonawca przedstawi szkic geodezyjny wykonanych robót, opracowany przez uprawnionego geodetę,

Zakres robót pomiarowych obejmuje:

- sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi),
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ich ochrona przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.
- zlokalizowanie uzbrojenia podziemnego w pasie robót.
- wykonanie pomiarów kontrolnych ułożenia ław i stóp fundamentowych, przewodów podziemnych,
- sporządzenie operatów będących podstawą do obmiarów robót,
- odtworzenie granic działek w przypadku naruszenia znaków granicznych,

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Zamawiającego o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i (lub) reperów roboczych.

5.2.3. Roboty dodatkowe

- a/** Wykonawca powinien poinformować Zamawiającego o konieczności wykonania robót dodatkowych lub zamiennych w terminie 3 dni od daty stwierdzenia konieczności ich wykonania;
- roboty dodatkowe to roboty nieobjęte zamówieniem podstawowym, niezbędne do jego prawidłowego wykonania, których wykonanie stało się konieczne na skutek sytuacji niemożliwej wcześniej do przewidzenia, które nie były przewidziane w projekcie stanowiącym podstawę określenia przedmiotu zamówienia oraz w opisie przedmiotu zamówienia,

- robotami zamiennymi są roboty ujęte w dokumentacji projektowej, przewidziane do wykonania wg opisanej technologii i z konkretnych materiałów i urządzeń, lecz za zgodą projektanta i Zamawiającego wykonane w innej technologii, z innych materiałów i przy zastosowaniu innych urządzeń,
- konieczność przeprowadzenia robót zamiennych może wynikać z przyczyn technologicznych, ekonomicznych, dotyczyć zmiany materiałów, sposobu wykonania określonych robót, gdy w okresie budowy zmieniła się np. technologia wykonania na bardziej efektywną, na rynku pojawiły się nowe, a przez to nowoczesne materiały i urządzenia, o wyższych parametrach użytkowych czy estetycznych, na rynku okresowo brak jest określonego rodzaju materiału, który można zastąpić innym równoważnym technicznie, użytkowo-estetycznie.
- w przypadku, gdy Zamawiający uzna za niezbędne wykonanie przez Wykonawcę robót dodatkowych i/lub zamiennych, tj. nieuwzględnionych w dokumentacji projektowej, których wykonanie wymaga wprowadzenia zmian w projekcie budowlanym, zleci Wykonawcy ich wykonanie na podstawie protokołu konieczności określając warunki w aneksie do Umowy;
- wynagrodzenie za wykonanie robót dodatkowych i zamiennych, o ile będzie ono należne, ustalone zostanie na podstawie stawek i cen przyjętych w kosztorysie ofertowym dostarczonym przez Wykonawcę przed podpisaniem Umowy, a pozycje nie uwzględnione w kosztorysie na podstawie oferty Wykonawcy w oparciu o kosztorys opracowany na podstawie KNR.

b/ Wykonawca nie może domagać się wynagrodzenia za roboty dodatkowe gdy:

- prace są naturalną konsekwencją procesu budowlanego i w naturalny sposób z niego wynikają.

5.3. Zgodność robót z dokumentami Umowy

- Wykonawca winien wykonywać roboty zgodnie z Umową, dokumentacją projektową i poleceniami Zamawiającego.
- Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych mogą nie objąć wszystkich szczegółów projektu i Wykonawca winien to wziąć pod uwagę przy planowaniu budowy, realizując Roboty czy kompletując dostawy sprzętu oraz wyposażenia.
- Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub pominieć w dokumentacji projektowej, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.
- Dokumentacja projektowa, ST oraz opracowania uzupełniające przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią załącznik do Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości Robót

- Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości Robót i materiałów.
- Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia.
- Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych.
- Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że stosowane przez niego urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.
- W przypadku powzięcia przez Zamawiającego wątpliwości co do jakości dostarczonych materiałów lub wykonania robót, Wykonawca będzie zobowiązany przeprowadzić dodatkowe badania, próby, potwierdzające ich wymaganą Umową jakość. Koszty tych dodatkowych badań

pokrywa Wykonawca w przypadku potwierdzenia nieodpowiedniej jakości, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

6.2. Badania i pomiary

- Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.
- W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego.
- Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.
- Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że badania Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający 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 ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.3. Dokumenty budowy

6.3.1. Dziennik Budowy

- Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do odbioru końcowego robót.
- Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na kierowniku budowy/robót stanowiącego personel Wykonawcy.
- Dziennik Budowy będzie przechowywany na Terenie Budowy i Kierownik Budowy będzie odpowiedzialny za jego prowadzenie zgodnie z polskim Prawem Budowlanym. Informacje będą wprowadzane do Dziennika Budowy jedynie przez osoby właściwie umocowane zgodnie z polskim Prawem Budowlanym. Wpisy do Dziennika Budowy nie zwalniają Stron ze stosowania się do wymagań umowy w zakresie sposobu informacji. Wszystkie wpisy do Dziennika Budowy dokonane przez właściwie umocowane osoby nie reprezentujące Zamawiającego ani Wykonawcy będą natychmiast zgłaszane przez Wykonawcę Zamawiającemu, który podejmie wszelkie działania wymagane takimi wpisami w zgodzie z polskim Prawem Budowlanym oraz z Umową [o ile będą dotyczyły Zamawiającego]. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.
- Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.
- 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 Zamawiającego.
- Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:
 - przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
 - uwagi i polecenia Inwestora,
 - daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
 - zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających, zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
 - wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
 - stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi, zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
 - zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Rysunkach i ST,

- 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,
- Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Zamawiającego lub Wykonawcę do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót chyba, że będzie inaczej postanowione w Umowie.

6.3.2. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik dokumentacji odbiorowej. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

6.3.3. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. 6.3.1. do 6.3.2. następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę wraz z dokumentacją projektową,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- protokoły z wszystkich innych czynności dokonywanych protokołarnie podczas realizacji.
- protokoły z narad i ustaleń,
- protokoły odbioru robót,
- dokumenty zapewnienia jakości,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- korespondencję na budowie,
- opinie ekspertów i konsultantów,
- wszelkie uzgodnienia, zezwolenia zatwierdzenia wydane przez odpowiednie władze,
- dokumentację techniczno-ruchową i instrukcje obsługi urządzeń dostarczone przez producenta,
- inne dokumenty przygotowane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy.

6.3.4. Przechowywanie dokumentów budowy

- Dokumenty budowy będą przechowywane przez Wykonawcę 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 Zamawiającego.

6.3.5. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

- W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie Zamawiającego następujących dokumentów:
 - Rysunki robocze, szkice geodezyjne,
 - Aktualizacja harmonogramu rzeczowo-finansowego,
 - Dokumentacja powykonawcza
 - Instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń

6.3.5.1. Rysunki robocze

- O ile okaże się to niezbędne do prawidłowego wykonania robót, Wykonawca zobowiązany jest opracować rysunki robocze
- Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu i

szczegółowych specyfikacji technicznych.

- Zamawiający sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte.

6.3.5.2. Aktualizacja harmonogramu rzeczowo-finansowego

- Możliwości przerobowe Wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie Robót w terminie określonym w umowie.
- Wykonawca w terminie 14 dni od podpisania umowy przedstawi Zamawiającemu do akceptacji bazowy harmonogram rzeczowo-finansowy.
- Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez Wykonawcę.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

- Obmiar Robót będzie prowadzony w przypadku konieczności ustalenia ilości robót dodatkowych lub zamiennych.
- Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca przy udziale Zamawiającego.
- Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

- Wykonawca w ramach Umowy przygotowuje i przedstawi Zamawiającemu do odbioru roboty i dokumentację odbiorową w zakresie niezbędnym do zakończenia budowy z obowiązującymi przepisami.
- Wykonawca w ramach wynagrodzenia zobowiązany jest do zawiadomienia o odbiorach Instytucji, których obecność jest wymagana przepisami i ponosi opłaty za udział przedstawicieli tych instytucji w odbiorach. Wszystkie formalności z tym związane Wykonawca zobowiązany jest wykonać własnym staraniem.
- Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych w tym punkcie nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w wynagrodzeniu Wykonawcy. Odbiory techniczne muszą spełniać wymagania stawiane przez przepisy „Prawo Budowlane”.

8.1. Rodzaje odbiorów Robót

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji Technicznych, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

- a) Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) Odbiór częściowy
- c) Odbiór techniczny
- d) Uzyskanie pozwolenia na użytkowanie
- e) Odbiór końcowy robót

8.1.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.
2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.
3. Odbioru Robót dokonuje Zamawiający.
4. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca poprzez powiadomienie Zamawiającego (wiadomością elektroniczną, telefonicznie, pisemnie), a także wpisem do dziennika Budowy.
5. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty

zgłoszenia.

6. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów dotyczących jakości wbudowanych materiałów, wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, szkice geodezyjne (które mają stanowić załącznik do protokołu odbioru robót zanikowych), w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.
7. Zamawiający w trakcie odbioru zweryfikuje zgodność wbudowanych materiałów z zatwierdzonym Wnioskiem Materiałowym.
8. Dokumentem potwierdzającym dokonanie odbioru Robót jest protokół przygotowany przez Wykonawcę i po jego uzgodnieniu podpisany przez Zamawiającego.
9. Przewody podziemne oraz elementy uzbrojenia należy poddawać pomiarowi powykonawczemu po ułożeniu w wykopie, ale przed ich przykryciem (zasypaniem). Napotkane w trakcie robót obiekty, urządzenia, itp., należące do Zamawiającego, które nie zostały zinwentaryzowane (nie stwierdzono ich na mapach), Wykonawca zinwentaryzuje, jako element/zakres pomiarów powykonawczych, przy realizacji robót.
10. Ponadto Wykonawca dla robót ulegających zakryciu będzie wykonywał dokumentację zdjęciową (po wykonaniu robót przed ich zakryciem) uwzględniającą opisy/nazwy dla poszczególnych elementów robót, jak np. nr odcinków, nr węzłów, nr obiektów, itp. Dokumentacja z poszczególnych zakresów robót, będzie przekazana Zamawiającemu w dokumentacji powykonawczej.
11. Odbiór robót zanikowych przez Zamawiającego warunkuje możliwość kontynuowania robót przez Wykonawcę.

8.1.2. Odbiory częściowe

1. Odbiory częściowe będą prowadzone dla Robót wyszczególnionych odrębnie w Harmonogramie realizacji robót lub Tabeli elementów skończonych dla Robót.
2. Gotowość Robót do odbioru Wykonawca zgłasza Zamawiającemu (wiadomością elektroniczną, telefonicznie, pisemnie).
3. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia.
4. Odbiór polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości wykonania i montażu oraz zgodności z normami i przepisami obowiązującymi przy realizacji przedmiotowej inwestycji.
5. Zamawiający w trakcie odbioru zweryfikuje zgodność wbudowanych materiałów z zatwierdzonym Wnioskiem Materiałowym.
6. Odbiory dokonywane są w celu bieżących rozliczeń z Wykonawcą. Protokół odbioru jest podstawą do ustalenia kwoty wynagrodzenia za wykonaną część robót określoną w Tabeli elementów skończonych.
7. Do odbioru Wykonawca jest zobowiązany przedstawić lub przekazać Zamawiającemu:
 - ✓ Dokumentację Projektową z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami wprowadzonymi w czasie wykonywania Robót, o ile wystąpią, dla Robót podlegających odbiorowi,
 - ✓ Szkice geodezyjne wykonanych obiektów, elementów sieci i instalacji oraz uzbrojenia z opisem parametrów technicznych charakterystycznych dla danego rodzaju uzbrojenia jak np.: długość, średnica, itp., (w tym wykonane po odbiorze robót zanikowych); szkice należy opracować komputerowo i przekazać w wersji papierowej (wydruk barwny) lub elektronicznej w wersji plików *.dwg lub *.dxf
 - ✓ Wyniki badań i protokoły pomiarów wymaganych normami,
8. Dokonanie odbioru częściowego nie stanowi podstawy do wystąpienia przez Wykonawcę o przejęcie do eksploatacji i/lub użytkowania przez Zamawiającego, żadnej części Robót, do czasu odbioru końcowego przedmiotu umowy.
9. Zamawiający może użytkować części robót o ile wynika to z wymagań techniczno-technologicznych, do czasu odbioru końcowego przedmiotu umowy.
10. Dokumentem potwierdzającym dokonanie odbioru częściowego Robót, jest protokół przygotowany przez Wykonawcę i po jego uzgodnieniu podpisany przez Zamawiającego.

8.1.3. Odbiór techniczny

11. Odbiór techniczny będzie prowadzony dla Robót wyszczególnionych odrębnie w Harmonogramie realizacji robót lub Tabeli elementów skończonych dla Robót, w szczególności objętych decyzją

- o pozwoleniu na budowę.
12. Gotowość Robót do odbioru Wykonawca zgłasza Zamawiającemu (wiadomością elektroniczną, telefonicznie, pisemnie), **wpisem do dziennika budowy o zakończeniu robót budowlanych**.
 13. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia.
 14. Odbiór prowadzony jest na potrzeby zgłoszenia zakończenia robót i uzyskania przez Wykonawcę w imieniu Zamawiającego zgody na użytkowanie zrealizowanych robót u PINB.
 15. Odbiór nie jest podstawą do wystąpienia przez Wykonawcę o płatność pośrednią/końcową.
 16. Do odbioru Wykonawca jest zobowiązany przedstawić lub przekazać Zamawiającemu:
 - ✓ Dokumentację Projektową z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami wprowadzonymi w czasie wykonywania Robót, o ile wystąpią, dla Robót podlegających odbiorowi,
 - ✓ Szkice geodezyjne wykonanych obiektów, elementów sieci i instalacji oraz uzbrojenia z opisem parametrów technicznych charakterystycznych dla danego rodzaju uzbrojenia jak np.: długość, średnica, itp., (w tym wykonane po odbiorze robót zanikowych); szkice należy opracować komputerowo i przekazać w wersji papierowej (wydruk barwny) lub elektronicznej w wersji plików *.dwg lub *.dxf
 - ✓ Wyniki badań i protokoły pomiarów wymaganych normami,
 - ✓ Dokumenty opisane w ST-08 INSTALACJE ELEKTRYCZNE I AKPIA, PANELE PV I MAGAZYN ENERGII w pkt. 8.1.
 17. Dokonanie odbioru technicznego nie stanowi podstawy do wystąpienia przez Wykonawcę o przejście do eksploatacji i/lub użytkowania przez Zamawiającego, żadnej części Robót, do czasu odbioru końcowego przedmiotu umowy.
 18. Zamawiający może użytkować części robót o ile wynika to z wymagań techniczno-technologicznych, do czasu odbioru końcowego przedmiotu umowy.
 19. Dokumentem potwierdzającym dokonanie odbioru technicznego Robót, jest protokół przygotowany przez Wykonawcę i po jego uzgodnieniu podpisany przez Zamawiającego.

8.1.3.1. Próby Końcowe

1. Przystąpienie do Prób Końcowych może nastąpić po dokonaniu Odbioru Technicznego przez Zamawiającego i stwierdzeniu gotowości Robót do ich przeprowadzenia.
2. Wykonawca przeprowadzi Próby Końcowe dla robót, opisane w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej ST-08 INSTALACJE ELEKTRYCZNE I AKPIA, PANELE PV I MAGAZYN ENERGII.
3. Pozytywne wyniki Prób Końcowych są jednym z warunków zgłoszenia Robót do Odbioru Końcowego.

8.1.4. Pozwolenie na użytkowanie

- Wykonawca uzyska w imieniu Zamawiającego/Inwestora pozwolenie na użytkowanie [PnU] dla wszystkich wykonanych w ramach decyzji o pozwoleniu na budowę robót.
- Uzyskanie odbioru instalacji przez ENERGA OPERATOR umożliwiające przyłączenie i pracę wybudowanych instalacji do sieci elektroenergetycznej. Wykonawca dokona aktualizacji Instrukcji Współpracy Ruchowej oraz przeprowadzi procedurę jej uzgodnienia z energetyką zawodową (Energia-Operator). Ponadto Wykonawca zobowiązany jest dokonać w Energia-Operator uzgodnień/formalności niezbędnych do współpracy zrealizowanej instalacji z siecią energetyczną.
- Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć do Zamawiającego kopie dokumentów, na podstawie których wystąpi o pozwolenie na użytkowanie lub dokonanie zawiadomienia o zakończeniu budowy obiektu budowlanego w szczególności wymienione, między innymi, w pkt. 8.1.4. pkt. 3.
- Dla urządzeń wymagających odbioru UDT Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania z UDT wszystkich dokumentów związanych z dopuszczeniem ich do użytkowania.
- Wszystkie koszty związane z wymogami podanymi w niniejszym punkcie Wykonawca uwzględni w ramach ceny ryczałtowej.

8.1.5. Odbiór końcowy przedmiotu umowy

4. Całkowite zakończenie przedmiotu umowy może zostać potwierdzone po wykonaniu wszystkich robót objętych umową oraz uzyskaniu pozwolenia na użytkowanie lub skutecznym zawiadomieniu o zakończeniu budowy PIINB (potwierdzone brakiem sprzeciwu organu) i

- pozytywnych wynikach Prób Końcowych.
5. Gotowość do Odbioru Końcowego i przekazania przedmiotu umowy będzie zgłoszona przez Wykonawcę do Zamawiającego **na piśmie**.
 6. Wykonawca wraz ze zgłoszeniem przekaże dokumentację niezbędną do Odbioru Końcowego przedmiotu umowy przez Zamawiającego, tj. kompletną Dokumentację Powykonawczą, zgodną z wymaganiami pkt. 1.5.3.
 7. Nie złożenie kompletnej dokumentacji powykonawczej ze zgłoszeniem gotowości jest jednoznaczne z brakiem gotowości przedmiotu umowy do odbioru Końcowego, w związku z czym Zamawiający nie ma obowiązku jego wyznaczenia. Wykonawca zobowiązany jest do ponownego zgłoszenia gotowości przedmiotu umowy do Odbioru Końcowego.
 8. Zamawiający wyznaczy datę rozpoczęcia czynności odbioru końcowego przedmiotu umowy, nie później niż w ciągu 7 dni od daty skutecznego zgłoszenia.
 9. Wszelkie braki stwierdzone przez Zamawiającego w dostarczonej dokumentacji powykonawczej zostaną uzupełnione przez Wykonawcę w ciągu 7 dni.
 10. Odbioru końcowego przedmiotu umowy dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora o ile był ustanowiony i Wykonawcy.
 11. Komisja odbierająca przedmiot umowy wskazana przez Zamawiającego dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST.
 12. W przypadku stwierdzenia w trakcie czynności odbiorowych:
 - a. niewykonania robót objętych przedmiotem umowy,
 - b. wykonania robót niezgodnie z projektem, zasadami sztuki (wiedzy) budowlanej,
 - c. wad i usterek nie dających się usunąć,**komisja może przerwać czynności odbiorowe i odmówić odbioru robót, stwierdzając, iż roboty nie osiągnęły gotowości do odbioru.**
 13. W sytuacji przerwania czynności odbiorowych Wykonawca ma obowiązek ponownego powiadomienia Zamawiającego o gotowości przedmiotu umowy do odbioru, po usunięciu wskazanych niezgodności.
 14. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i umową, nie mających większego wpływu na możliwość eksploatacji obiektu i bezpieczeństwo ruchu:
 - a) Wykonawca jest zobowiązany do dokończenia w terminie wyznaczonym mu przez Zamawiającego wszelkich robót poprawkowych lub uzupełnienia dokumentów odbiorowych, niezbędnych do dokonania odbioru, ustalonych w Protokole odbioru końcowego;
 - b) Zamawiający jest uprawniony do zatrzymania przypadającej na wadliwie wykonane prace, części wynagrodzenia Wykonawcy,
 15. **Za dzień faktycznego odbioru końcowego przedmiotu umowy uznaje się dzień podpisania Protokołu Odbioru Końcowego Przedmiotu Umowy.**
 16. Wykonawca ponosi odpowiedzialność w stosunku do Zamawiającego, że Roboty i Dokumenty Wykonawcy nie mają wad zmniejszających ich wartość lub użyteczność w stosunku do celu określonego w Umowie.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

- Wynagrodzenie przysługujące Wykonawcy za realizację przedmiotu zamówienia jest wynagrodzeniem ryczałtowym.
- **Wykonawca** poniesie wszystkie koszty niezbędne do należytego wykonania zamówienia, z uwzględnieniem wszelkich opłat, a w szczególności związanych z obsługą geodezyjną, geologiczną, wykonaniem robót tymczasowych takich jak: urządzenia do transportu pionowego, zabezpieczania powierzchni pionowych i poziomych folią chroniącą przed przedostawaniem się kurzu i opadów atmosferycznych w trakcie prowadzenia prac, szalowania wykopów, ewentualnego odwodnienia wykopów, koszty przywrócenia do poprzedniego stanu użyteczności terenów, itp.
- Wykonawca jest zobowiązany do określenia w formularzu oferty ceny ryczałtowej jako ceny kompletnej, jednoznacznej i ostatecznej, zawierającej wartość przedmiotu zamówienia. Cena

ryczałtowa obejmować musi wszystkie koszty, jakie poniesie Wykonawca z tytułu należytej oraz zgodnej z obowiązującymi przepisami realizacji przedmiotu zamówienia i musi być łączną ceną robót i innych świadczeń niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Niedoszacowanie, pominięcie oraz brak rozpoznania zakresu przedmiotu umowy nie może być podstawą do żądania zmiany wynagrodzenia ryczałtowego.

- Podstawą do obliczenia ceny oferty jest dokumentacja projektowa i STWiOR.
- Za ustalenie ilości robót i innych świadczeń oraz za sposób przeprowadzenia na tej podstawie kalkulacji wynagrodzenia ryczałtowego odpowiada wyłącznie Wykonawca.
- **Wykonawca przestawi do zatwierdzenia Zamawiającemu, przed podpisaniem umowy** szczegółowy kosztorys ofertowy, który będzie służył Zamawiającemu do ustalenia podziału wartości w Tabeli Elementów Skończonych oraz rozliczenia się z Wykonawcą w sytuacji, jeżeli wystąpią okoliczności wykonania robót zamiennych, zaniechania części robót, lub robót, których nie można było przewidzieć na etapie przygotowania postępowania.
- **W terminie 14 dni od podpisania Umowy Wykonawca opracuje i przedstawi do zatwierdzenia „Tabelę elementów skończonych”** zawierającą podział zakresu rzeczowego będącego przedmiotem Umowy na elementy skończone, które będą podlegały rozliczeniu i zapłacie po zakończeniu (wykonaniu) każdego z nich odrębnie.
- Błąd w kosztorysie lub nie ujęcie jakiegokolwiek pozycji nie zwalnia Wykonawcy od pełnego wykonania zakresu rzeczowego opisanego w projekcie budowlanym, STWiOR i WZ.
- Koszty związane z:
 - zabezpieczeniem przez Wykonawcę terenu budowy,
 - opracowaniem przez Wykonawcę wszelkiej dokumentacji związanej z realizacją budowy
 - obsługą geodezyjną oraz dokumentacją geodezyjną powykonawczą inwestycji,
 - wszelkich tablic informacyjnych związanych z budową instalowane,
 - zawarcia ubezpieczeń odpowiedzialności cywilnej oraz ubezpieczenia budowy,
 - wykonania niezbędnych robót tymczasowych i towarzyszących,
 - pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji,nie podlegają odrębnej zapłacie i wchodzi w wynagrodzenie Wykonawcy.
- Zamawiający będzie dokonywał płatności w oparciu o Przejściowe Świadczenia Płatności za roboty rzeczywiście wykonane uwzględniając zabezpieczenie ich prawidłowego wykonania. Zamawiający będzie dokonywał płatności w okresach miesięcznych. Przedmiotem rozliczeń przejściowych mogą być jedynie kompletnie ukończone, łącznie z wykonaniem wszelkich prób i badań przewidzianych Umową, i odebrane zgodnie z wymaganiami Specyfikacji elementy skończone.
- Po zakończeniu każdego miesiąca Wykonawca winien przedłożyć rozliczenie w ciągu 7 dni od ostatniego dnia okresu, do którego się odnosi. Wykonawca uzgodni z Zamawiającym formę, treść, ilość rozliczeń wykazujących szczegółowo kwoty, do których otrzymania Wykonawca uważa się za uprawnionego, wraz z dokumentami towarzyszącymi. Rozliczenia muszą umożliwić Zamawiającemu nadzorowanie kosztów i płatności według wymagań Zamawiającego. Rozliczenie może obejmować jedynie kompletnie ukończone, łącznie z wykonaniem wszelkich prób i badań przewidzianych Umową i odebrane elementy skończone, wyszczególnione w opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Zamawiającego Tabeli elementów skończonych zgodnie z wymaganiami Specyfikacji.
- Przez element skończony rozumie się w szczególności obiekty (inżynierskie, kubaturowe, liniowe), wyodrębnione ich części ściśle określonych urządzeń lub systemów z wymaganymi próbami, potwierdzającymi dobrą jakość wykonanych prac (np. wykonanie odcinka sieci pomiędzy pkt. A-B z dokonaniem prób szczelności i zasypaniem wykopów, uporządkowanie terenu na poszczególnych odcinkach, wykonanie rurociągów instalacji z wykonaniem próby szczelności, malowanie i izolacja, montaż urządzeń technologicznych w docelowym miejscu instalacji z wykonaniem prób, itp.).
- Element taki musi być określony i nazwany w „Tabeli elementów skończonych”, tak, aby istniała możliwość jednoznacznej identyfikacji i realizacji zakresu rzeczowego zadania (umowy). Do każdego elementu skończonego uwzględnionego w Tabeli należy przypisać przypadającą na niego część wynagrodzenia Wykonawcy. W celu umożliwienia weryfikacji poprawności określenia wartości każdego z elementów skończonych Wykonawca, przedstawi szczegółowe kalkulacje dla poszczególnych elementów. Tabela elementów skończonych będzie podstawą do dokonywania

rozliczeń z Wykonawcą za wykonane i ukończone kompletne elementy poszczególnych obiektów i instalacji.

- Tabela winna zostać opracowana w oparciu o szczegółowy kosztorys ofertowy, w stopniu szczegółowości pozwalającym na prawidłowe oszacowanie rzeczowego zakresu wykonanych Robót ujętych we wnioskach o wydanie Przejściowych Świadczeń Płatności.
- Niezależnie od akceptacji Zamawiającego dla przedłożonej Tabeli, Wykonawca na każdym etapie realizacji Umowy obowiązany będzie uszczegółowić Tabelę na prośbę Zamawiającego.
- Zweryfikowane ilości Robót będą przyjęte do wydawanych przez Zamawiającego Przejściowych Świadczeń Płatności.
- Zamawiający nie przewiduje dokonywania płatności za wykonanie robót tymczasowych, towarzyszących i podstawowych niezbędnych do wykonania poszczególnych obiektów lub instalacji, w kolejnych okresach rozliczeniowych. Do płatności kwalifikowane będą jedynie elementy robót odebrane zgodnie z procedurą Odbioru Częściowego.

9.1.1. Raporty miesięczne oraz spotkania informacyjne

- Wykonawca zobowiązany jest o ile stanowią tak zapisy umowy, przekazywać Zamawiającemu Miesięczne raporty o postępie zawierające informacje o postępie Robót oraz wnioski o płatność pośrednią dla Wykonawcy zgodnie z wymaganiami określonymi w STWIOR. Miesięczne raporty o postępie będą przygotowywane przez Wykonawcę według wzoru uzgodnionego z Zamawiającym i będą przekazane w 1 egzemplarzu drukowanym oraz w wersji elektronicznej w terminie do 7 dnia kalendarzowego następującego po miesiącu, którego dotyczy Raport. Pierwszy Raport powinien obejmować okres aż do końca pierwszego miesiąca kalendarzowego następującego po rozpoczęciu robót. Zamawiający w terminie do 7 dni od daty otrzymania Raportu wniesie ewentualne uwagi a Wykonawca w terminie do 7 dni od otrzymania uwag wniesie poprawki do Raportu i prześle ostateczną wersję Raportu. Wzór Raportu może ulec zmianie w trakcie realizacji Umowy na pisemny wniosek Zamawiającego. Wniosek taki nie może dotyczyć Raportów złożonych ani Raportu znajdującego się w trakcie oceny lub poprawy, chyba, że Wykonawca wyrazi na to zgodę.
- W okresie realizacji Robót, nie rzadziej niż raz na miesiąc, Zamawiający może organizować w porozumieniu z Wykonawcą spotkania dotyczące realizacji Umowy, celem dokonania przeglądu postępu robót oraz innych związanych z tym kwestii.
- Zamawiający lub Wykonawca mogą wymagać dodatkowych spotkań poza miesięcznymi spotkaniami dotyczącymi realizacji Umowy. Propozycja terminu spotkania winna być przekazana odpowiednio Stronom przynajmniej z 7-dniowym wyprzedzeniem, z podaniem proponowanych tematów spotkania.

9.1.2. Świadczenia Płatności

- Zamawiający, po weryfikacji i uzgodnieniu z Wykonawcą wniosku o płatność pośrednią, wystawi dla Wykonawcy w terminie do 3 dni od otrzymania kompletnego wniosku, Przejściowe Świadczenie Płatności, stanowiące podstawę do wystawienia faktury.
- Przejściowe Świadczenia Płatności mogą mieć wyodrębnione części dotyczące kosztów kwalifikowanych i niekwalifikowanych. Zamawiający będzie podejmował decyzje dotyczące wyodrębnienia kosztów (lub wartości) kwalifikowanych i niekwalifikowanych na podstawie wytycznych stawianych przez Instytucję Zarządzającą i zasady realizacji projektów. Zamawiający poda Wykonawcy dyspozycje dotyczące kwalifikowalności kosztów lub innych wartości dla potrzeb sporządzania Rozliczeń.

9.2. Koszty dostępu do terenów i organizacja realizacji robót.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty niezbędne do należytego wykonania zamówienia, z uwzględnieniem wszelkich opłat, a w szczególności związanych z obsługą geodezyjną, geologiczną, ewentualnego odwodnienia i szalowania wykopów, koszty przywrócenia do poprzedniego stanu użyteczności pasów drogowych, itp.

Koszty związane z uzyskaniem dostępu do terenów na czas realizacji robót przez Wykonawcę nie podlegają odrębnej zapłacie i wchodzi w skład ceny.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy przenoszące europejskie normy zharmonizowane (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane (PN).

W przypadku braku Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane uwzględnia się:

- europejskie aprobaty techniczne
- wspólne specyfikacje techniczne
- Polskie Normy przenoszące normy europejskie
- normy państw członkowskich Unii Europejskiej przenoszące europejskie normy zharmonizowane
- Polskie Normy wprowadzające normy międzynarodowe
- Polskie Normy
- polskie aprobaty techniczne

Rozumie się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z zawartością i wymaganiami tych norm i przepisów, a w szczególności:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003 poz. 717) wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz. U. Nr 100/2000 poz. 1086) wraz z późniejszymi zmianami
- Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.
- Dz.U z 2002 r. poz. Nr 75 poz. 690; - Rozporządzenie ministra Infrastruktury w sprawie warunków jaki powinny odpowiadać budynki i ich sytuowanie z późn. zmianami
- Dz. U. Nr 82, późn. 930 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych
- Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami - Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych z późn. Zmianami tekst jednolity Dz.U nr 2004/2004 poz.2086
- Dz. U. Nr 47 z 19 marca 2003 r., poz. 401 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Dz. U. Nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach.
- Dz. U.z 2004 r. Nr 92, poz. 881 - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych
- Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym()
- Dz.U nr 2002/2004 poz. 2072 - Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych;
- Dz.U nr 62/2001 poz. 627 z późn. zmianami - ustawa Prawo ochrony środowiska