

**NAZWA**  
**INWESTYCJI:** Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Rusko

**KATEGORIA**  
**OBIEKTU:** XXX

**ADRES**  
**INWESTYCJI:** Rusko, działki nr 152 i 153/1  
gmina Jaraczewo, powiat jarociński,  
Obręb ewidencyjny 0014 - Rusko

**INWESTOR:** Gmina Jaraczewo  
Ul. Jarocińska 1, 63-233 Jaraczewo



**WYKONAWCA:** EASYKOP Robert Wizner

Ul. Starokościelna 12,  
63-750 Sulmierzyce

**EASYKOP** Robert Wizner

|  |                  |
|--|------------------|
| TYTUŁ DOKUMENTU  |                  |
| <b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH</b> |                  |
| <b>ST 01 – ROBOTY BUDOWLANE</b>                                      |                  |
| <b>EGZEMPLARZ NR 1</b>   |                  |
| DATA PIERWSZEGO WYDANIA  | BRANŻA           |
| 18.03.2024   | <b>BUDOWLANA</b> |
| REWIZJA / DATA REWIZJI   | STADIUM          |
| 000 / 18.03.2024   | ST 01            |
| NR DOKUMENTU   | IŁOŚĆ STR.       |
| -  | 66               |

|   |                  |        |
|---|------------------|--------|
| ZESPÓŁ AUTORSKI   |                  |        |
| IMIĘ I NAZWISKO   | NR UPRAWNIEN     | PODPIS |
| <b>mgr inż. Krzysztof Wieczorek</b><br>projektant w specjalności konstrukcyjno-budowlanej | WKP/0086/POOK/15 |        |

## Spis treści

|  |           |
|--|-----------|
| <b>ST-01.01 – Wymagania ogólne .....</b>                                   | <b>9</b>  |
| <b>1 CZĘŚĆ OGÓLNA .....</b>  | <b>9</b>  |
| 1.1 Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) .....             | 9         |
| 1.2 Zakres stosowania szczegółowej specyfikacji technicznej .....          | 9         |
| 1.3 Ogólny zakres robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną ..... | 9         |
| <b>2 WYKONANIE ROBÓT .....</b>   | <b>10</b> |
| 2.1 Ogólne zasady wykonania robót.....                                     | 10        |
| 2.2 Plac budowy.....   | 11        |
| 2.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST .....                    | 12        |
| 2.4 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót .....                    | 12        |
| 2.5 Ochrona przeciwpożarowa.....   | 13        |
| 2.6 Bezpieczeństwo i higiena pracy .....                                   | 13        |
| 2.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia.....                                 | 13        |
| 2.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej.....                          | 14        |
| 2.9 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów .....                               | 14        |
| 2.10 Ochrona robót .....   | 14        |
| 2.11 Stosowanie się do prawa i innych przepisów .....                      | 14        |
| 2.12 Równoważność norm i przepisów prawnych.....                           | 15        |
| 2.13 Wykopiska .....   | 15        |
| 2.14 Czasowe zajęcie terenu poza liniami rozgraniczającymi .....           | 15        |
| 2.15 Określenia podstawowe .....   | 15        |
| <b>3 MATERIAŁY .....</b>   | <b>16</b> |
| 3.1 Wymagania formalne .....   | 16        |
| 3.2 Wyroby budowlane do wykonania robót .....                              | 17        |
| 3.3 Źródła pozyskania materiałów .....                                     | 17        |
| 3.4 Pozyskiwanie materiałów .....  | 18        |
| 3.5 Kontrola wytwórni materiałów .....                                     | 18        |
| 3.6 Materiały nie odpowiadające wymaganiom specyfikacji technicznych ..... | 19        |
| 3.7 Przechowywanie i składowanie materiałów .....                          | 19        |
| 3.8 Wariantowe stosowanie materiałów .....                                 | 19        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>4 SPRZĘT .....</b>   | <b>19</b> |
| <b>5 TRANSPORT .....</b>  | <b>20</b> |
| <b>6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>   | <b>20</b> |
| 6.1 Zasady kontroli jakości robót .....   | 20        |
| 6.2 Pobieranie próbek .....   | 21        |
| 6.3 Badania i pomiary .....   | 21        |
| 6.4 Raporty z badań .....   | 21        |
| 6.5 Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru .....   | 21        |
| 6.6 Certyfikaty, deklaracje, atesty jakości materiałów i urządzeń .....                       | 22        |
| 6.7 Dokumenty budowy .....  | 22        |
| <b>7 OBMIAR ROBÓT .....</b>   | <b>26</b> |
| 7.1 Ogólne zasady obmiaru robót .....   | 26        |
| 7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów .....   | 27        |
| 7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy .....   | 27        |
| 7.4 Czas przeprowadzenia obmiaru .....  | 27        |
| <b>8 ODBIÓR ROBÓT .....</b>   | <b>27</b> |
| 8.1 Protokół odbioru robót .....  | 27        |
| 8.2 Dokumenty do końcowego odbioru robót .....  | 28        |
| 8.3 Dokumenty do częściowego odbioru robót .....  | 29        |
| 8.4 Zatwierdzenie robót .....   | 29        |
| 8.5 Odbiór pogwarancyjny .....  | 29        |
| <b>9 PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</b>   | <b>29</b> |
| 9.1 Ustalenia ogólne .....  | 29        |
| 9.2 Płatności okresowe i końcowa .....  | 30        |
| 9.3 Koszt zajęcia dróg .....  | 30        |
| 9.4 Koszt szkolenia personelu zamawiającego .....   | 31        |
| 9.5 Koszty czynności eksploatacyjnych i konserwacyjnych urządzeń w okresie gwarancyjnym ..... | 31        |
| 9.6 Koszty zawarcia ubezpieczeń i rękojmi na roboty umowne .....                              | 31        |
| <b>10 PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>   | <b>31</b> |
| <b>ST-01.02 – Roboty rozbiórkowe .....</b>  | <b>34</b> |
| <b>1 CZĘŚĆ OGÓLNA .....</b>   | <b>34</b> |

|   |   |           |
|---|---|-----------|
| 1.1                                       | Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) .....                  | 34        |
| 1.2                                       | Zakres stosowania szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) .....          | 34        |
| 1.3                                       | Ogólny zakres robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną (ST) ..... | 34        |
| 1.4                                       | Określenie podstawowe .....   | 34        |
| 1.5                                       | Ogólne wymagania dotyczące robót.....                                       | 34        |
| <b>2</b>                                  | <b>MATERIAŁY .....</b>  | <b>34</b> |
| <b>3</b>                                  | <b>SPRZĘT .....</b>   | <b>35</b> |
| <b>4</b>                                  | <b>TRANSPORT I SKŁADOWANIE .....</b>  | <b>35</b> |
| <b>5</b>                                  | <b>WYKONANIE ROBÓT .....</b>  | <b>35</b> |
| 5.1                                       | Roboty przygotowawcze .....   | 35        |
| 5.2                                       | Roboty rozbiórkowe .....  | 35        |
| <b>6</b>                                  | <b>KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>   | <b>36</b> |
| <b>7</b>                                  | <b>ODBIÓR ROBÓT .....</b>   | <b>36</b> |
| <b>8</b>                                  | <b>OBMIAR ROBÓT .....</b>   | <b>36</b> |
| <b>9</b>                                  | <b>PODSTAWA PŁATNOŚCI.....</b>  | <b>36</b> |
| <b>10</b>                                 | <b>PRZEPISY ZWIĄZANE.....</b>   | <b>36</b> |
| <b>ST-01.03 – Roboty geodezyjne .....</b> |   | <b>37</b> |
| <b>1</b>                                  | <b>WSTĘP.....</b>   | <b>37</b> |
| 1.1                                       | Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) .....                  | 37        |
| 1.2                                       | Zakres stosowania szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) .....          | 37        |
| 1.3                                       | Ogólny zakres robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną (ST) ..... | 37        |
| 1.4                                       | Określenie podstawowe .....   | 37        |
| <b>2</b>                                  | <b>WYKONANIE ROBÓT .....</b>  | <b>37</b> |
| 2.1                                       | Ogólne zasady wykonania robót.....  | 37        |
| 2.2                                       | Wyznaczenie punktów wysokościowych .....                                    | 38        |
| 2.3                                       | Kolejność wykonywania robót geodezyjnych.....                               | 39        |
| <b>3</b>                                  | <b>MATERIAŁY .....</b>  | <b>40</b> |
| <b>4</b>                                  | <b>SPRZĘT .....</b>   | <b>40</b> |
| <b>5</b>                                  | <b>TRANSPORT .....</b>  | <b>40</b> |
| <b>6</b>                                  | <b>KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>   | <b>40</b> |
| <b>7</b>                                  | <b>OBMIAR ROBÓT .....</b>   | <b>41</b> |
| <b>8</b>                                  | <b>ODBIÓR ROBÓT .....</b>   | <b>41</b> |
| <b>9</b>                                  | <b>PODSTAWA PŁATNOŚCI.....</b>  | <b>42</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>10PRZEPISY ZWIĄZANE.....</b>                          | <b>42</b> |
| <b>ST-01.04 – Roboty ziemne.....</b>                     | <b>43</b> |
| <b>1 WSTĘP.....</b>                                      | <b>43</b> |
| 1.1 Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej..... | 43        |
| 1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej.....      | 43        |
| 1.3 Zakres robót objętych ST.....                        | 43        |
| 1.4 Określenia podstawowe.....                           | 43        |
| <b>2 MATERIAŁY.....</b>                                  | <b>44</b> |
| <b>3 SPRZĘT.....</b>                                     | <b>44</b> |
| 3.1 Wymagania ogólne.....                                | 44        |
| 3.2 Sprzęt do wykonywania robót.....                     | 44        |
| <b>4 TRANSPORT.....</b>                                  | <b>44</b> |
| 4.1 Wymagania ogólne.....                                | 44        |
| 4.2 Wymagania szczegółowe.....                           | 44        |
| <b>5 WYKONANIE ROBÓT.....</b>                            | <b>44</b> |
| 5.1 Ogólne zasady wykonywania robót.....                 | 44        |
| 5.2 Zasady wykorzystania gruntów.....                    | 45        |
| 5.3 Roboty przygotowawcze.....                           | 45        |
| 5.4 Wykonanie wykopów.....                               | 45        |
| 5.5 Odwodnienie wykopów.....                             | 47        |
| 5.6 Wykonanie podsypki.....                              | 47        |
| 5.7 Wykonanie obsypki.....                               | 47        |
| 5.8 Zasypanie wykopów.....                               | 48        |
| 5.9 Wykonanie ścianki szczelnej.....                     | 49        |
| <b>6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....</b>                     | <b>49</b> |
| <b>7 OBMIAR ROBÓT.....</b>                               | <b>49</b> |
| <b>8 ODBIORY ROBÓT.....</b>                              | <b>50</b> |
| <b>9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.....</b>                         | <b>50</b> |
| <b>10PRZEPISY ZWIĄZANE.....</b>                          | <b>50</b> |
| <b>ST-01.5 – Roboty budowlane.....</b>                   | <b>51</b> |
| <b>1 CZĘŚĆ OGÓLNA.....</b>                               | <b>51</b> |
| 1.1 Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej..... | 51        |

|                |   |           |
|----------------|---|-----------|
| 1.2            | Zakres stosowania szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) .....          | 51        |
| 1.3            | Ogólny zakres robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną (ST) ..... | 51        |
| <b>2</b>       | <b>MATERIAŁY I WYKONANIE ROBÓT .....</b>                                    | <b>51</b> |
| 2.1            | Ogólne zasady wykonania robót .....   | 51        |
| 2.2            | Materiały i urządzenia .....  | 52        |
| 2.2.1          | Zbrojenie .....   | 52        |
| 2.2.2          | Beton .....   | 53        |
| 2.2.3          | Badania i odbiory żelbetowych konstrukcji .....                             | 56        |
| <b>3</b>       | <b>SPRZĘT .....</b>   | <b>57</b> |
| <b>4</b>       | <b>TRANSPORT .....</b>  | <b>57</b> |
| <b>5</b>       | <b>KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>   | <b>58</b> |
| 5.1            | Wymagania ogólne .....  | 58        |
| 5.2            | Badanie materiałów użytych do przebudowy stacji uzdatniania wody .....      | 58        |
| 5.3            | Kontrola jakości robót .....  | 58        |
| <b>6</b>       | <b>OBMIAR ROBÓT .....</b>   | <b>58</b> |
| <b>7</b>       | <b>ODBIÓR ROBÓT .....</b>   | <b>58</b> |
| 7.1            | Zgodność robót z projektem i specyfikacją techniczną .....                  | 58        |
| 7.2            | Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu .....                      | 58        |
| <b>8</b>       | <b>PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</b>   | <b>59</b> |
| <b>9</b>       | <b>PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>  | <b>59</b> |
| <b>ST-01.6</b> | <b>– Zagospodarowanie terenu .....</b>                                      | <b>62</b> |
| <b>1</b>       | <b>CZĘŚĆ OGÓLNA .....</b>   | <b>62</b> |
| 1.1            | Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej .....                       | 62        |
| 1.2            | Zakres stosowania szczegółowej specyfikacji technicznej .....               | 62        |
| 1.3            | Ogólny zakres robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną .....      | 62        |
| <b>2</b>       | <b>OGÓLNY OPIS .....</b>  | <b>62</b> |
| 2.1            | istniejący stan zagospodarowania terenu .....                               | 62        |
| 2.2            | Projektowane zagospodarowanie terenu .....                                  | 63        |
| <b>3</b>       | <b>MATERIAŁY I WYKONANIE ROBÓT .....</b>                                    | <b>63</b> |
| 3.1            | Ogólne zasady wykonania robót .....   | 63        |
| 3.2            | Materiały i urządzenia .....  | 64        |
| <b>4</b>       | <b>URZĄDZENIA TERENOWE .....</b>  | <b>64</b> |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| 4.1       | Ukształtowanie terenu, nasypy (makroniwelacja) oraz drogi..... | 64        |
| 4.2       | Zieleń.....  | 64        |
| <b>5</b>  | <b>SPRZĘT.....</b>   | <b>65</b> |
| <b>6</b>  | <b>TRANSPORT .....</b>   | <b>65</b> |
| <b>7</b>  | <b>KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>                            | <b>65</b> |
| <b>8</b>  | <b>OBMIAR ROBÓT .....</b>                                      | <b>65</b> |
| <b>9</b>  | <b>ODBIÓR ROBÓT .....</b>                                      | <b>65</b> |
| 9.1       | Zgodność robót z projektem i specyfikacją techniczną.....      | 65        |
| 9.2       | Dokumenty i dane .....   | 66        |
| 9.3       | Zakres robót.....  | 66        |
| 9.4       | Odbiór ostateczny .....  | 66        |
| <b>10</b> | <b>PODSTAWA PŁATNOŚCI.....</b>                                 | <b>66</b> |
| <b>11</b> | <b>PRZEPISY ZWIĄZANE.....</b>                                  | <b>66</b> |

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>INWESTOR:</b>         | Gmina Jaraczewo<br>Ul. Jarocińska 1, 63-233 Jaraczewo  |
| <b>NAZWA INWESTYCJI:</b> | Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Rusko  |
| <b>OBIEKT:</b>           | Stacja Uzdatniania Wody w Rusku  |
| <b>ADRES INWESTYCJI:</b> | Rusko, działki nr 152 i 153/1<br>Gmina Jaraczewo, powiat jarociński,<br>Obręb ewidencyjny 0014 - Rusko |

### **ST – 01 ROBOTY BUDOWLANE**

**Kod CPV 45252000 – 8** Roboty budowlane w zakresie budowy zakładów uzdatniania

- ST – 01.1 – Wymagania ogólne
- ST – 01.2 – Roboty rozbiórkowe
- ST – 01.3 – Roboty geodezyjne
- ST – 01.4 – Roboty ziemne
- ST – 01.5 – Roboty budowlane
- ST – 01.6 – Zagospodarowanie terenu



## **ST-01.01 – Wymagania ogólne**

### **1 CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1.1 Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej (ST)**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST-03 są wymagania wspólne, dla wszystkich wymagań technicznych, dotyczących realizacji i Odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach realizacji przedsięwzięcia Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Rusko

#### **1.2 Zakres stosowania szczegółowej specyfikacji technicznej**

Specyfikacje Techniczne są stosowane jako jeden z elementów Dokumentów Przetargowych i Umownych, przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.3.

#### **1.3 Ogólny zakres robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną**

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

ST-1 Wymagania ogólne

ST-2 Roboty rozbiórkowe

ST-3 Roboty geodezyjne

ST-4 Roboty ziemne

ST-5 Roboty budowlane

ST-6 Zagospodarowanie terenu

Niezależnie od postanowień Warunków Umownych normy państwowe (PN), instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

Ogólny zakres robót obejmuje budowę zbiorników retencyjnych wody uzdatnionej  $V=2 \times 200 \text{ m}^3$  wraz z płytami fundamentowymi, budowę zbiornika wód popłucznych, montaż zbiornika bezodpływowego, montaż neutralizatora ścieków z chlorowni, budowę niezbędnych instalacji międzyobiektowych, demontaż istniejących obudów studni głębinowych i skarp, demontaż istniejących obudów studni głębinowych i skarp, montaż obudów studni głębinowych nr 1 i nr 2 wraz z fundamentami, utwardzenie terenu pod drogi dojazdowe i place manewrowe, wyodrębnienie 5 miejsc postojowych, wymianę ogrodzenia wraz z montażem nowej bramy wjazdowej oraz furtki, demontaż istniejących zbiorników retencyjnych wraz ze skarpą, demontaż istniejących zbiorników wód popłucznych, remont wnętrza budynku SUW, remont elewacji budynku SUW, skucie istniejących fundamentów w budynku SUW i budowę nowych, wyodrębnienie pomieszczenia agregatu prądotwórczego, wymianę urządzeń technologicznych w budynku SUW, montaż instalacji elektrycznej i AKPiA, montaż paneli fotowoltaicznych

Nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót. Roboty budowlane w szczególności obejmują:

45000000-7 Roboty budowlane

45110000-1 Roboty przygotowawcze

45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

45111291-3 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

## **2 WYKONANIE ROBÓT**

### **2.1 Ogólne zasady wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Warunkami Umowy i przepisami BHP, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność ze Specyfikacjami Technicznym, Dokumentacją Projektową, projektem organizacji Robót i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca stosował się będzie do polskich norm, instrukcji i przepisów w kwestiach nie opisanych przez Specyfikacje Techniczne, będące elementem Dokumentów Umownych.

Kierownicy poszczególnych Robót przewidzianych do wykonania w ramach realizacji niniejszej inwestycji winni posiadać uprawnienia budowlane do kierowania Robotami ujętymi w niniejszej specyfikacji.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową lub przekazanymi na piśmie instrukcjami Inspektora Nadzoru. Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania Robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wszelkie zmiany projektowe wraz z wymaganymi uzgodnieniami Wykonawca wykonana we własnym zakresie.

Koszty związane ze zmianami Wykonawca uwzględni w cenie jednostkowej odpowiedniej pozycji Przedmiaru Robót.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, ST, Dokumentacji Projektowej, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy

badaniach materiałów, doświadczenia własne, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru będą realizowane przez Wykonawcę nie później niż w czasie (realnym do wykonania) przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania Robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wnioski materiałowe, wystąpienia wykonawcy oraz pozostałe dokumenty dotyczące budowy i robót towarzyszących należy składać w wersji papierowej Inspektorowi Nadzoru. Ostateczne wzory i zawartości ww. dokumentów zostaną uzgodnione z Inspektorem Nadzoru.

## **2.2 Plac budowy**

Zamawiający w terminie określonym w Warunkach Umownych przekaze Wykonawcy Plac Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy, Dziennik Budowy oraz jeden egzemplarz Projektu Budowlanego i Wykonawczego, komplet ST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu, na terenie realizacji inwestycji, punktów pomiarowych do chwili Końcowego Odbioru Robót, a uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć na plac budowy tymczasową skrzynkę elektryczną wraz z opomiarowaniem oraz wodomierz podłączony do istniejącej instalacji w miejscu wskazanym przez Inwestora.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na Placu Budowy, w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i do chwili Końcowego Odbioru Robót. Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru i będzie zawierała informacje dotyczące realizowanej Umowy. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

### **Należy wykonać następujące tablice informacyjne:**

#### 1. Tablicę informacyjną wg wzoru

Wzór tablicy należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru,

#### 2. Tablicę informacyjną zgodną z rozporządzeniem

Tablica powinna być przygotowane zgodnie z Rozporządzeniem 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. Nr 108, poz. 953, z późniejszymi zmianami).

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji inwestycji aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze,

oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

### **2.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST**

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub uproszczeń w Dokumentach Kontraktowych i Umowy, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. 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 budowlanych muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiał lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową, ST lub nie będą zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

### **2.4 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykończania Robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać Plac Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Placu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
  - Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych,
  - Środki ostrożności i zabezpieczenie przed:
    - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych substancjami toksycznymi,
    - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

- możliwością powstania pożaru.

## **2.5 Ochrona przeciwpożarowa**

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

Materiały łatwopalne przed wbudowaniem muszą być zabezpieczone środkami trudnopalnymi.

## **2.6 Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia, oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

## **2.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

## **2.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od właścicieli tych urządzeń potwierdzenie informacji o lokalizacji, dostarczone mu przez Zamawiającego. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Placu Budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych właścicieli tych urządzeń oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

## **2.9 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

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

## **2.10 Ochrona robót**

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

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do chwili końcowego odbioru robót.

Inspektor Nadzoru może wstrzymać roboty, jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, w tym przypadku na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

## **2.11 Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## **2.12 Równoważność norm i przepisów prawnych**

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonywane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej.

## **2.13 Wykopaliska**

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inspektora Nadzoru i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inspektor Nadzoru po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

## **2.14 Czasowe zajęcie terenu poza liniami rozgraniczającymi**

Wykonawca jest zobowiązany do poniesienia kosztów czasowego zajęcia terenu dla celów wykonania robót poza liniami rozgraniczającymi wraz z kosztami prawnymi i opłatami za zajmowanie terenu, dokonaniem niezbędnych uzgodnień z właścicielami terenu oraz do przywrócenia go do stanu pierwotnego.

## **2.15 Określenia podstawowe**

*Dziennik budowy* – dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku robót.

*Kierownik budowy* – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

*Zarządzający realizacją umowy, Inżynier budowy lub Inspektor nadzoru* – w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.

*Rejestr obmiarów* – akceptowany przez Inspektora rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora.

*Laboratorium* – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

*Materiały* – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora.

*Polecenie Inspektora* – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

*Obmiar robót* – pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonanych w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

*Odbiór częściowy (robót budowlanych)* – nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbiór końcowy”.

*Odbiór gotowego obiektu budowlanego* – formalna nazwa czynności zwanym też „odbiozem końcowym”, polegającym na protokolarnym przejęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy.

*Przedmiar robót* – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

*Wykonawca* – oznacza generalnego wykonawcę oraz wszelkich podwykonawców bądź dostawców materiałów i usług objętych umową z Zamawiającym.

*Zamawiający* – należy przez to rozumieć Inwestora przedsięwzięcia tj., Gmina Jaraczewo.

*Wyrób budowlany* – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

### **3 MATERIAŁY**

#### **3.1 Wymagania formalne**

Przy wykonywaniu robót budowlanych Wykonawca zastosuje wyłącznie te wyroby budowlane, materiały i urządzenia, które zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z obowiązującymi



przepisami i które posiadają właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie podstawowych wymagań.

Wszystkie materiały i urządzenia stosowane przez Wykonawcę przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Umowy i poleceniami Inspektora Nadzoru. W oznaczonym czasie Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytworzenia i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.

### **3.2 Wyroby budowlane do wykonania robót**

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 24.04.2019 r. (Tekst jednolity Dz. U. 2019, poz. 266 wraz z późniejszymi zmianami), wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

- oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- oznakowany, z zastrzeżeniem ust. 4, znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr 1 do ww. ustawy.

Przy czym zgodnie z art. 30 ustawy Prawo Zamówień Publicznych z dnia 23.09.2019 r. (Tekst jednolity Dz. U. 2019, poz. 1986 z późniejszymi zmianami) w pierwszej kolejności należy uwzględniać cechy techniczne i jakościowe wyrobów budowlanych z zachowaniem Polskich Norm przenoszących normy europejskie (normy zharmonizowane) lub norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy.

### **3.3 Źródła pozyskania materiałów**

Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego wytwórcy, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki dla Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie przez Inspektora Nadzoru konkretnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań materiałów w celu udokumentowania, że materiały pozyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

Materiały łatwopalne, dopuszczone do zastosowania przez Inspektora Nadzoru przed wbudowaniem muszą być zabezpieczone środkami trudnopalnymi.

### **3.4 Pozyskiwanie materiałów**

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

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia, licencje i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Placu Budowy lub z innych miejsc wskazanych w Umowie będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora Nadzoru, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Placu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Umowie.

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

### **3.5 Kontrola wytwórni materiałów**

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami Specyfikacji Technicznych. Próbkę materiałów mogą być pobierane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie prowadzenia inspekcji,
- Inspektor Nadzoru będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Umowy.

### **3.6 Materiały nie odpowiadające wymaganiom specyfikacji technicznych**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Placu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych Robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

### **3.7 Przechowywanie i składowanie materiałów**

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

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Placu Budowy, w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Placem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### **3.8 Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

## **4 SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub w projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Umową.

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

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru 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 Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakiegolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia, nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w Umowie, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

## **5 TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót, właściwości przewożonych materiałów oraz stan dróg. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu, nie odpowiadające warunkom Umowy, na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z Placu Budowy.

Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do Placu Budowy, na własny koszt.

## **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 Robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli jakości Inspektor Nadzoru może żądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

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 częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Warunkami Umownymi.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

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

## **6.2 Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo.

Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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

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

## **6.3 Badania i pomiary**

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

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

## **6.4 Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru, w formie zaakceptowanej przez niego.

## **6.5 Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania wszystkich materiałów u źródła ich wytwarzania, zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

## **6.6 Certyfikaty, deklaracje, atesty jakości materiałów i urządzeń**

Inżynier może dopuścić do użycia tylko ten materiał, który jest (zgodnie z Ustawą z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych – Dz.U. nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami):

- 1) oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- 2) umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- 3) oznakowany, z zastrzeżeniem ust. 4, znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr 1 do niniejszej ustawy, albo
- 4) wprowadzony do obrotu legalnie w innym państwie członkowskim Unii Europejskiej, nieobjęty zakresem przedmiotowym norm zharmonizowanych lub wytycznych do europejskich aprobat technicznych Europejskiej Organizacji do spraw Aprobatek Technicznych (EOTA), jeżeli jego właściwości użytkowe umożliwiają spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane zaprojektowane i budowane w sposób określony w odrębnych przepisach, w tym przepisach technicznobudowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać niezbędne dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiał, który nie spełnia tych wymagań będą odrzucone.

Dla urządzeń, dla których zgodnie z prawem wymagany jest dozór techniczny Wykonawca przekaże oryginalną dokumentację techniczno-ruchową (paszport) wydaną przez producenta. Urządzenia te mogą być badane w dowolnym czasie.

W przypadku stwierdzenia niezgodności zamontowanych materiałów i urządzeń z przekazaną dokumentacją, wymaganiami prawa, ST lub projektu budowlanego zostaną one odrzucone lub usunięte przez Wykonawcę lub na jego koszt.

## **6.7 Dokumenty budowy**

- Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Placu Budowy do momentu Końcowego Odbioru Robót.

Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Dziennik Budowy należy prowadzić i przechowywać zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego. 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 wykonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym.

Wszystkie załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą jasno ponumerowane, podpisane i opatrzone datą przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- a) datę przekazania Wykonawcy Placu Budowy,
- b) datę przekazania przez Zamawiającego Projektu Budowlanego,
- c) terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- d) przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, daty, przyczyny i okresy każdego opóźnienia,
- e) uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- f) daty zarządzenia wstrzymania Robót przez Inspektora Nadzoru, z podaniem powodu,
- g) zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- h) wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- i) dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- j) inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Wszystkie propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Wszystkie decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje, z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się.

- Sprawozdania okresowe

Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektorowi Nadzoru zakres i formę sprawozdania okresowego. Częstotliwość składania sprawozdań okresowych ustali Inspektor Nadzoru.

- Projekt Budowlany

Projekt Budowlany (nazewnictwo w rozumieniu Prawa Budowlanego) jest jednym z podstawowych Dokumentów Przetargowych. PB zostanie przekazany przez Zamawiającego Wykonawcy, najpóźniej w dniu przekazania Placu Budowy.

Kompletne Projekty Budowlane, przez okres przeznaczony na przygotowanie ofert, będą do wglądu w siedzibie Inspektora Nadzoru.

Wszelkie uzupełnienia i drobne zmiany projektowe w stosunku do PB (zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru) wraz z wymaganymi uzgodnieniami Wykonawca wykonana we własnym zakresie. Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami Wykonawca prześle Zamawiającemu w 2 egzemplarzach.

- Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca opracuje we własnym zakresie i na własny koszt dokumentację powykonawczą wraz

z geodezyjną dokumentacją powykonawczą zatwierdzoną przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

Rysunki powykonawcze i mapy powinny być wykonane w formie papierowej i cyfrowej (w formacie dwg lub innym uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru) i dostarczone w czasie Końcowego Odbioru Robót w trzech egzemplarzach.

Dokumentację powykonawczą należy sporządzić w 3 egzemplarzach (w tym jeden egzemplarz z oryginałami).

Dokumentacja powykonawcza winna być składana w segregatorach z podziałem na części:

- Oświadczenie kierownika budowy o zakończeniu robót,
- Dokumenty budowy
  - decyzja pozwolenia na budowę,
  - protokół przekazania placu budowy,
- Dziennik budowy,
- Dokumentacja geodezyjna powykonawcza,
- Dokumentacja techniczna powykonawcza:
  - kopie rysunków z projektu budowlanego wszystkich branż z naniesionymi w trakcie budowy zmianami z oświadczeniem projektantów i kierownika budowy o akceptacji zmian,
- Protokoły odbiorów i prób,
- Sprawozdania z badań wody,



- Decyzje pozwolenia wodnoprawnego,
- Instrukcje obsługi urządzeń i obiektu,
- Atesty, aprobaty, deklaracje zgodności na zastosowane materiały,
- Karty gwarancyjne,
- Dokumentacja rozruchowa i porozruchowa,
- Ocena higieniczna wydana przez Państwowego Powiatowego Inspektora sanitarnego,
- Decyzje UDT przejęcia w dozór techniczny zbiorników ciśnieniowych.
- Badania geotechniczne

Zakłada się, że opisane w PB badania geotechniczne zostały wykonane dla potrzeb projektu budowlanego, natomiast Wykonawca wykorzystując swoją wiedzę i doświadczenie uwzględni w cenie jednostkowej ryzyko pogorszenia tych warunków, potrzebne do określenia na etapie oferty niezmiennych cen jednostkowych. Badania stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopów powinny być zlecone przez Wykonawcę i wliczone do kosztu badań i prób powykonawczych.

### **Pomiary geodezyjne**

Wszystkie roboty liniowe i budowlane, zostaną przed wykonaniem wytyczone, a po wykonaniu pomierzone przez uprawnionego geodetę. Szkice robocze wszystkich pomiarów będą stanowiły element dokumentów budowy.

### **Instrukcje obsługi i eksploatacji**

Dla każdego dostarczonego w ramach niniejszego zamówienia urządzenia Wykonawca skompletuje podręczniki eksploatacji, konserwacji i napraw, zawierające co najmniej:

- dane techniczne,
- opis budowy i działania,
- warunki gwarancji,
- instrukcję montażu,
- instrukcję oraz harmonogram konserwacji i napraw.

Ponadto, dla całości wykonanego zadania (stacji uzdatniania wody wraz z ujęciem wody i sieci wodociągowej) oraz w podziale na poszczególne elementy Robót, Wykonawca dostarczy:

- instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji,
- instrukcje stanowiskowe,
- plan konserwacji i przeglądów.

Instrukcje i plan konserwacji będą zgodne z wymaganiami producentów, obowiązującymi, odpowiednimi normami Kraju UE, w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo i ST.

### **Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy, oprócz wymienionych wcześniej, zalicza się następujące dokumenty:

- decyzję o pozwoleniu na budowę,
- protokół przekazania Wykonawcy Placu Budowy,
- zezwolenia na rozpoczęcie prowadzenia robót wynikające z uzgodnień zawartych w Projekcie Budowlanym,
- plan BIOZ sporządzony przez Wykonawcę,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- Protokoły Odbioru Robót,
- protokoły wymaganych prób i badań,
- protokoły odbioru prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- dokumenty potwierdzające jakość i pochodzenie materiałów i urządzeń,
- raporty z przeprowadzonych robót,
- protokoły z porad i polecenia Inspektora Nadzoru,
- korespondencję na budowie, dotyczącą spraw technicznych, organizacyjnych i finansowych budowy,
- dokumenty wymagane do uzyskania pozwolenia na użytkowanie obiektów budowlanych zgodnie z Prawem Budowlanym.

### **Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na Placu Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie przez Wykonawcę, w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7 OBMIAR ROBÓT**

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

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w wycenionym Przedmiarze Robót. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca, a zatwierdza Inspektor Nadzoru przy udziale upoważnionego i wykwalifikowanego przedstawiciela Wykonawcy. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru. 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. Przedmiar robót dołączony do dokumentacji projektowej należy traktować jako pomocniczy. Wykonawca zobowiązany jest wykonać własny przedmiar robót, który będzie stanowił podstawę do wykonania kosztorysu ofertowego. Błędne dane zostaną

poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu wykonania płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

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

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej, w mb. Ilości elementów w sztukach lub w kompletach.

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup>.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą wazone w tonach lub kilogramach.

## **7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę.

Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

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

## **7.4 Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed Częściowym lub Końcowym Odbiorem Robót a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany podwykonawcy Robót.

Pomiary długości obiektów liniowych powinny być dostarczane na żądanie Inspektora Nadzoru, w oparciu o przedstawione przez Wykonawcę szkice i zestawienia geodezyjne.

Wszystkie obmiary Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Wszystkie Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego format zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

# **8 ODBIÓR ROBÓT**

## **8.1 Protokół odbioru robót**

Protokół Odbioru Robót Inspektor Nadzoru zatwierdza:

a) w odniesieniu do części lub odcinka Robót - Protokół Odbioru Robót,

- b) w stosunku do całości Robót - Protokół Odbioru Końcowego,
- c) w stosunku do ostatecznego odbioru inwestycji, po zakończeniu okresu gwarancyjnego-Protokół z Ostatecznego Odbioru Robót.

Roboty ulegające zakryciu podlegają kontroli i obmiarowi przed zakryciem i są zatwierdzane przez Inspektora Nadzoru wpisem do Dziennika Budowy.

## **8.2 Dokumenty do końcowego odbioru robót**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące oryginały dokumentów (dopuszcza się kserokopię w przypadku gdy oryginał został przekazany Zamawiającemu wcześniej w czasie realizacji inwestycji):

- a) Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy oraz dokumentację powykonawczą w formie papierowej i cyfrowej (w formacie dwg lub innym uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru),
- b) Recepty i ustalenia technologiczne,
- c) Dzienniki budowy i książki obmiarów,
- d) Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST,
- e) Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, zgodnie z ST,
- f) Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu, w formie papierowej, zatwierdzoną przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej,
- g) Protokoły z przeprowadzenia rozruchów mechanicznych i hydraulicznych urządzeń i obiektów  
stacji uzdatniania wody
- h) Protokół z rozruchu technologicznego stacji uzdatniania wody wraz z wynikami badań potwierdzającymi osiągnięcie wymaganych wyników, przeprowadzonymi przez upoważnione laboratorium,
- i) Protokoły z przeprowadzenia szkolenia
- j) Instrukcje obsługi i eksploatacji poszczególnych urządzeń (Podręcznik eksploatacji, konserwacji  
i napraw),
- k) Instrukcję obsługi i eksploatacji stacji uzdatniania wody
- l) Instrukcję obsługi AKPiA.
- m) Instrukcję BHP,
- n) Sprawozdanie techniczne zawierające:

- zakres i lokalizację wykonywanych robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej, przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

W przypadku, gdy roboty pod względem wyżej wymienionego przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Dokumentację powykonawczą należy dostarczyć Zamawiającemu w 3 egzemplarzach.

### **8.3 Dokumenty do częściowego odbioru robót**

Zakres dokumentów do Częściowego Odbioru Robót ustali Inspektor Nadzoru z Wykonawcą (nie mogą one przekraczać zakresu dokumentów wymaganych do Odbioru Końcowego).

### **8.4 Zatwierdzenie robót**

Zgodnie z wymaganiami dokumentem zatwierdzającym roboty jest Protokół Odbioru Końcowego podpisany przez Inspektora Nadzoru i dostarczony Zamawiającemu z kopią dla Wykonawcy, ustalający datę, z którą Wykonawca zakończył roboty.

### **8.5 Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Dokumentem potwierdzającym wykonanie wszystkich ww. robót jest Protokół z Ostatecznego Odbioru Robót podpisany przez Inspektora Nadzoru i dostarczony Zamawiającemu z kopią dla Wykonawcy, ustalający datę, z którą Wykonawca zakończył inwestycję.

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1 Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót.

Cena jednostkowa zawiera wszystkie niezbędne do wykonania danej roboty, określonej w przedmiarze Robót, elementy, m. in.:

- roboty kubaturowe, sieciowe, technologiczne związane z przebudową stacji uzdatniania wody,
- roboty elektryczne, automatyczne i sterownicze stacji uzdatniania wody,

- roboty przygotowawcze i towarzyszące,
- roboty geodezyjne,
- roboty ziemne i odwodnieniowe,
- roboty odtworzeniowe związane z doprowadzeniem terenu do stanu pierwotnego.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacjach Technicznych i Dokumentacji Projektowej.

Cena jednostkowa będzie m. in. obejmować:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Plac Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznicy, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia i koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy i inne nie wymienione,
- zysk kalkulacyjny, zawierający ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych netto nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa za daną pozycję w wycenionym Przedmiarze Robót jest ostateczna.

## **9.2 Płatności okresowe i końcowa**

Płatności okresowe i końcowe będą się odbywały zgodnie z zatwierdzonym przez Zamawiającego i Inspektora Nadzoru harmonogramem rzeczowo-finansowym Robót.

W zależności od źródła pochodzenia środków pomocowych, na żądanie Inspektora Nadzoru Wykonawca przygotowuje i przedstawi do zatwierdzenia zaktualizowany harmonogram dostosowany do wymagań instytucji przyznającej środki pomocowe.

## **9.3 Koszt zajęcia dróg**

Koszty zajęcia dróg związane z dostawą nietypowego materiału na Plac Budowy, wyliczone zgodnie z obowiązującym prawem, ponosi Wykonawca. Koszty związane z zajęciem dróg w czasie realizacji Robót należy uwzględnić w cenie jednostkowej związanej z daną pozycją Przedmiaru Robót.

#### **9.4 Koszt szkolenia personelu zamawiającego**

W ramach realizacji inwestycji przewiduje się przeszkolenie przez Wykonawcę pracowników przyszłego Użytkownika, wskazanych przez Zamawiającego, w zakresie obsługi zrealizowanej inwestycji.

#### **9.5 Koszty czynności eksploatacyjnych i konserwacyjnych urządzeń w okresie gwarancyjnym**

Koszty czynności eksploatacyjnych i konserwacyjnych w okresie gwarancyjnym ponosi Zamawiający, z wyjątkiem tych wynikających z wykrytych w okresie gwarancyjnym usterek.

#### **9.6 Koszty zawarcia ubezpieczeń i rękojmi na roboty umowne**

Koszty zawarcia ubezpieczeń wymienionych w Warunkach Umownych, ponosi Wykonawca w ramach ceny umownej.

### **10 PRZEPISY ZWIĄZANE**

UWAGA:

Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

Jakiegokolwiek nazwy firmowe użyte w Specyfikacjach Technicznych lub w Projekcie Budowlanym powinny być uwzględniane jako definicje standardu, a nie jako określenie marki zastosowanej w projekcie.

Każdy zapis, w którym podana jest konkretna marka należy traktować jako wymóg zastosowania urządzenia zaprojektowanego lub równoważnego zaprojektowanemu, tzn. spełniającego co najmniej podane parametry techniczne i jakościowe (opisane w specyfikacjach technicznych i projekcie budowlanym). Urządzenia zamienne muszą wykazać się parametrami i jakością co najmniej takimi samymi lub lepszymi jak przedstawione w specyfikacji, a na etapie wykonawstwa muszą uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

Jakiegokolwiek Normy/Przepisy Techniczne użyte w Specyfikacjach Technicznych powinny być traktowane jako: „Polskie Normy/Przepisy Techniczne lub odpowiednie Europejskie lub Międzynarodowe Normy/Przepisy Techniczne w stopniu, w którym są dopuszczalne w świetle obowiązującego prawa polskiego.

Uwzględniono następujące przepisy i wytyczne ogólne:

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7.07.1994 r. (Dz.U. 1994, nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami oraz przepisami wykonawczymi do Ustawy),
- Ustawa Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29.01.2004 r. (Dz.U. 2004, nr 19, poz.177 z późniejszymi zmianami oraz przepisami wykonawczymi do Ustawy),
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001, nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami oraz przepisami wykonawczymi do Ustawy),

- Ustawa z dnia 16.06.2017 r. Prawo wodne (Dz.U. 2017, nr 115, poz. 1229 z późniejszymi zmianami oraz przepisami wykonawczymi do Ustawy),
- Ustawa z dnia 10.04.1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. 1997, nr 54, poz.348 z późniejszymi zmianami oraz przepisami wykonawczymi do Ustawy),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002, nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2003, nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami oraz przepisami wykonawczymi do Ustawy),
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16.04.2004 r. (Dz.U. 2004, nr 92, poz. 881) z późniejszymi zmianami oraz przepisami wykonawczymi do Ustawy),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003, nr 47, poz. 401 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz.U. 1993, nr 96, poz. 438 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. 1993, nr 96, poz. 437 z późniejszymi zmianami),
- 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. 2002, nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2004, nr 202, poz. 2072 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, (...) (Dz.U. 2004, nr 130, poz.1389 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 26.09.2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019, poz.1839 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28.04.2017 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie



substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2017, poz. 1566 z późniejszymi zmianami),

- Ustawa z dnia 04.02.2013 r. o odpadach (Dz.U. 2013, nr 62, poz. 628 z późniejszymi zmianami oraz przepisami wykonawczymi do Ustawy),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 06.01.2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020, poz. 1923 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 3.10.2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008, nr 199, poz. 1227 z późniejszymi zmianami oraz przepisami wykonawczymi do Ustawy),
- Ustawa z dnia 3.02.1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. 1995, nr 16, poz. 78 z późniejszymi zmianami oraz przepisami wykonawczymi do Ustawy),
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. OWEOB. Promocja Sp. z o.o., Warszawa 2003 r.,
- Instrukcja ITB nr 282. Wytyczne wykonywania i odbioru robót budowlano – montażowych w okresie obniżonych temperatur, ITB 1988,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom I, budownictwo ogólne. MGPIB, ITB, Arkady 1989

## **ST-01.02 – Roboty rozbiórkowe**

### **1 CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1.1 Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej (ST)**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące prac rozbiórkowych wykonywanych w ramach przedsięwzięcia Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Rusko.

#### **1.2 Zakres stosowania szczegółowej specyfikacji technicznej (ST)**

Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST 01 – jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do robót objętych kontraktem wskazanym w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji obejmują wymagania szczegółowe dla robót w zakresie rozbiórki ujętych w punkcie 1.3.

#### **1.3 Ogólny zakres robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną (ST)**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują roboty rozbiórkowe i demontażowe:

- istniejących zbiorników retencyjnych wraz ze skarpą,
- istniejących zbiorników wód popłucznych,
- istniejących obudów studni głębinowych i skarp,
- armatury i infrastruktury towarzyszącej istniejących zbiorników i obudów.

#### **1.4 Określenie podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST – 00.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST – 00.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

### **2 MATERIAŁY**

**Materiały pochodzące z rozbiórki:**

- Elementy metalowe (żłom)
- Gruz betonowy
- Tworzywa sztuczne

- Inne.

### **3 SPRZĘT**

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

### **4 TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

Do transportu materiałów i sprzętu stosować następujące sprawne technicznie środki transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Jeżeli długość przewożonych elementów jest większa niż długość samochodu to wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m. Przy załadunku i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportowych, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwość przewożonych materiałów i sprzętów. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

### **5 WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1 Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy teren oznakować zgodnie z wymogami BHP oraz zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

#### **5.2 Roboty rozbiórkowe**

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku (Dz.U. 2003 nr 47 poz.401 z późniejszymi zmianami) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Roboty rozbiórkowe i urządzeń towarzyszących obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt 1.3, zgodnie z dokumentacją kosztorysową, SST lub wskazaniami Inspektora Nadzoru.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w SST lub przez Inżyniera. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w niniejszej SST lub wskazane przez Inżyniera. Elementy i materiały, które zgodnie z niniejszą SST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy w miejsce wskazane przez Inspektora.

Ewentualne rusztowania, konstrukcje podparć i pomosty dla robót rozbiórkowych wykonawca musi wykonać na własny koszt i przedłożyć ich projekt do zatwierdzenia Inspektorowi.

## **6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymogami niniejszej specyfikacji. Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych, sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania oraz sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu budowy.

## **7 ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m<sup>2</sup> odbitych tynków, rozebranych ścianek,
- 1 m<sup>3</sup> rozebranych elementów ścian, stropów, wykutych otworów, itp. (rozumianych jako objętość zdemontowanych elementów) oraz wywozu i utylizacji odpadów.

## **8 OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” ST –00.

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” ST –00.

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE**

Wszystkie przepisy związane podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” ST – 00.

## **ST-01.03 – Roboty geodezyjne**

### **1 WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej (ST)**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące prac geodezyjnych wykonywanych w ramach przedsięwzięcia Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Rusko

#### **1.2 Zakres stosowania szczegółowej specyfikacji technicznej (ST)**

Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST 01 – jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do robót objętych kontraktem wskazanym w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji obejmują wymagania szczegółowe dla robót w zakresie pomiarów geodezyjnych ujętych w punkcie 1.3.

#### **1.3 Ogólny zakres robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną (ST)**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują roboty pomiarowe:

- przy modernizacji stacji uzdatniania wody,
- przy budowie instalacji między obiektowych stacji uzdatniania wody
- przy budowie odстойnika wód popłucznych,
- przy budowie zbiornika bezodpływowego i neutralizatora,
- przy wykonywaniu robót elektrycznych,
- przy budowie zbiorników.

#### **1.4 Określenie podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST – 00.

### **2 WYKONANIE ROBÓT**

#### **2.1 Ogólne zasady wykonania robót**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST-00.

Roboty geodezyjne powinny być wykonywane przez geodetę posiadającego uprawnienia do wykonywania robót geodezyjnych, ujętych w niniejszej specyfikacji.

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

Wykonawca zobowiązany jest wytyczyć i za stabilizować w terenie punkty główne wszystkich elementów budowlanych, tras kabli elektrycznych, punkty wysokościowe (repery robocze) dla każdego punktu charakterystycznego i dostarczyć Inspektorowi Nadzoru szkic wytyczenia i wykaz punktów wysokościowych.

W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia Robót. Przejęcie tych punktów powinno być dokonane w obecności Inspektora Nadzoru.

## **2.2 Wyznaczenie punktów wysokościowych**

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w Dokumentacji Projektowej, to powinien powiadomić o tym Inspektora Nadzoru. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inspektora Nadzoru. Wszystkie Roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inspektora Nadzoru.

Punkty wierzchołkowe, punkty główne trasy, punkty pośrednie osi trasy i punkty charakterystyczne budowli kubaturowych muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania Robót.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji Robót należą do obowiązków Wykonawcy.

- Punkty wysokościowe (repery robocze) należy wykonać dla każdego punktu charakterystycznego elementów kubaturowych oraz sieci technologicznych, sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, elektrycznych.
- Punkty wierzchołkowe trasy sieci i inne punkty główne elementów stacji uzdatniania wody i sieci wodociągowej powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych. Wykonawca powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) wzdłuż osi tras sieci, a także przy każdym obiekcie inżynierskim. Maksymalna odległość między reperami roboczymi w terenie falistym i górskim powinna być uzależniona od jego konfiguracji. Repery należy wykonać dla każdego punktu charakterystycznego, każdej sieci oraz dla każdego obiektu kubaturowego.

Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem obiektów. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie, zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.

Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy repera i jego rzędnej.

### **2.3 Kolejność wykonywania robót geodezyjnych**

- Wytyczenie głównych osi i punktów charakterystycznych wszystkich obiektów kubaturowych i liniowych stacji uzdatniania wody (sytuacyjne i wysokościowe).
- Wytyczenie głównej osi i punktów charakterystycznych sieci elektrycznych.
- Wykonanie pomiarów sprawdzających posadowienie obiektów kubaturowych stacji uzdatniania wody oraz sieci wodociągowych w wykopie przed zasypaniem.
- Wykonanie pomiarów sprawdzających spadki i usytuowanie głównych elementów przewodów między obiektowych stacji uzdatniania wody i sieci wodociągowych w wykopie przed zasypaniem.
- Wykonanie pomiarów sprawdzających usytuowanie sieci elektrycznych.
- Inwentaryzacja wszystkich kubaturowych i liniowych elementów naziemnych stacji uzdatniania wody oraz sieci wodociągowej, oraz sieci elektrycznych.
- Odtworzenie osi trasy.

Tyczenie wszystkich punktów elementów kubaturowych i liniowych stacji uzdatniania wody i sieci wodociągowych należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej, określonej w Dokumentacji Projektowej.

Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy, lecz nie rzadziej niż co 50 metrów. W przypadku sieci dodatkowo musi zostać wyznaczona każda studnia i każdy element naziemny. Dopuszczalne odchylenie sytuacyjnej wytyczonej osi trasy w stosunku do Dokumentacji Projektowej nie może być większe od 3 cm. Rzędne niwelety punktów osi trasy należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych niwelety określonych w Dokumentacji Projektowej.

Punkty budowli kubaturowych powinny być wyznaczone w takich ilościach i w taki sposób, który pozwoli na dokładne umiejscowienie i posadowienie budowli.

Do utrwalenia osi trasy i punktów charakterystycznych budowli kubaturowych w terenie należy użyć materiałów wymienionych w pkt. 3.

Usunięcie pali z osi trasy i punktów charakterystycznych budowli kubaturowych jest dopuszczalne tylko wówczas gdy Wykonawca Robót zastąpi je świadkami (palami, umieszczonymi poza granicą Robót w taki sposób, żeby za ich pomocą móc wytyczyć usunięty pal).

### **3 MATERIAŁY**

Materiałami stosowanymi przy wyznaczeniu, odtworzeniu trasy i punktów budowli kubaturowych oraz wyznaczeniu roboczych punktów wysokościowych wg zasad niniejszej ST są:

- paliki drewniane o średnicy 15-20 cm i długości 1,5-1,7 m do wyznaczenia punktów głównych trasy i obiektów kubaturowych oraz o średnicy 5-8 cm i długości 0,3 m do wyznaczenia i stabilizacji pozostałych punktów,
- pręty stalowe o Ø12 mm i długości 0,3 m,
- farba chlorokauczukowa (do zaznaczania punktów na jezdni),
- słupki betonowe, rury metalowe lub pręty stalowe powinny mieć długość około 0,5 m,
- świadki wbijane obok palików osiowych powinny mieć długość około 0,5 m i przekrój prostokątny.

### **4 SPRZĘT**

Prace związane ze stabilizacją i oznaczeniem głównych elementów stacji uzdatniania wody i robót liniowych oraz reperów roboczych będą wykonane ręcznie.

Prace pomiarowe związane z wytyczeniem oraz określeniem wysokości elementów stacji uzdatniania wody, sieci wodociągowych, robót elektrycznych oraz reperów roboczych wykonane będą specjalistycznym sprzętem geodezyjnym:

- teodolitami, dalmierzami, niwelatorami, tyczkami,
- łatami,
- taśmami stalowymi.

Sprzęt stosowany do wyznaczenia powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

### **5 TRANSPORT**

Materiały (np. paliki drewniane oraz pręty stalowe) mogą być przewożone dowolnym transportem.

### **6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

- **SYSTEM KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT**



Ogółe zasady kontroli jakości Robót podano w ST-01. Kontrolę jakości Robót pomiarowych związanych z odtwarzaniem (wyznaczaniem) trasy i obiektów kubaturowych oraz punktów wysokościowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

- **SPRAWDZENIE ROBÓT POMIAROWYCH**

Sprawdzanie Robót pomiarowych należy przeprowadzić wg następujących zasad:

- należy sprawdzić położenie punktów głównych obiektów kubaturowych i sieciowych stacji
- uzdatniania wody, sieci wodociągowych oraz sieci elektrycznych,
- należy sprawdzić wysokości punktów głównych obiektów kubaturowych i sieciowych stacji
- uzdatniania wody, sieci wodociągowych oraz sieci elektrycznych,
- wyznaczenie sytuacyjno-wysokościowe należy sprawdzać na wszystkich załamaniach pionowych i poziomych oraz co najmniej 5 razy na odcinku 1 km,
- robocze punkty pomiarowe należy sprawdzić niwelatorem na całym obszarze budowy.

## **7 OBMIAR ROBÓT**

Obmiar Robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych Robót. Obmiar Robót obejmuje Roboty objęte Umową oraz ewentualne dodatkowe Roboty nieprzewidziane, których konieczność wykonania uwzględniona będzie w trakcie trwania Robót między Wykonawcą a Inspektorem Nadzoru.

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-01. Jednostką obmiaru jest:

- 1 m – dla sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej,
- 1 m - dla instalacji na terenie stacji uzdatniania wody i ujęcia,
- 1 m - dla sieci kablowych elektrycznych,
- 1 kpl. - dla obiektów stacji uzdatniania wody i ujęcia.

## **8 ODBIÓR ROBÓT**

a) Ogólne zasady Odbioru Robót podano w ST-01.

b) Odbiór Robót związanych z odtworzeniem (wyznaczeniem) trasy i obiektów w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi Nadzoru.

c) Wykonawca jest zobowiązany wykonać na swój koszt i przekazać Inspektorowi

Nadzoru komplet map geodezyjnych powykonawczych w formie papierowej i cyfrowej (w formie dwg lub innym uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru) oraz dokumentację

geodezyjną powykonawczą zatwierdzoną przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

Ww. dokumentacje należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-01.

Płatności za wykonanie robót stacji uzdatniania wody przy realizacji niniejszej inwestycji zgodnie

z zakresem Umowy stanowią nierozdzielną część płatności za ww. elementy przedstawione w całym ST. Koszty robót stacji uzdatniania wody, związanych z realizacją niniejszej inwestycji Wykonawca uwzględni w cenie jednostkowej związanej z daną pozycją Przedmiaru Robót.

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE**

|                     |  |
|---------------------|--|
| Instrukcja 0-1/0-2. | Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych.  |
| Instrukcja 0-3.     | Zasady kompletowania dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. |
| Instrukcja G-1.     | Pozioma osnowa geodezyjna.                                       |
| Instrukcja G-2.     | Wysokościowa osnowa geodezyjna.                                  |
| Instrukcja G-3      | Geodezyjna obsługa inwestycji.                                   |
| Instrukcja G-4      | Pomiary sytuacyjne i wysokościowe.                               |
| Wytyczne G-3.2      | Pomiary realizacyjne.  |

UWAGA:

Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

## **ST-01.04 – Roboty ziemne**

### **1 WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące prac zmiennych wykonywanych w ramach przedsięwzięcia Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Rusko.

#### **1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej**

Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST 01 – jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do robót objętych kontraktem wskazanym w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji obejmują wymagania szczegółowe dla robót w zakresie robót ziemnych ujętych w punkcie 1.3.

#### **1.3 Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wykonanie Robót zmiennych związanych z modernizacją stacji uzdatniania wody, budową zbiorników retencyjnych, budową zbiornika wód popłucznych, montaż zbiornika bezodpływowego, montaż neutralizatora ścieków z chlorowni, montaż obudów studni głębinowych, wraz z instalacjami międzyobiektowymi i przewodami elektrycznymi. Roboty związane z utwardzeniem terenu. Roboty ziemne obejmują:

- wykopy,
- ewentualne odwodnienie wykopów,
- wykonanie podsypki i obsypki,
- zasypanie wykopów wraz zagęszczeniem.

#### **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami w szczególności:

PN-86/B-02480 - „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów”,

PN-B-04452:2002 - „Geotechnika. Badania polowe”,

PN-88/B-04481 „Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów”,

PN-B-06050:1999 - „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne”,

lub odpowiednimi normami Krajów UE, w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo i ST-01.

## **2 MATERIAŁY**

Na podsypkę oraz obsypkę należy stosować grunt mineralny (żwir, piasek wielofrakcyjny), umożliwiający zagęszczenie do wymaganego wskaźnika.

Do wykonania ścianek szczelnych należy stosować profile typu Z.

## **3 SPRZĘT**

### **3.1 Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.

### **3.2 Sprzęt do wykonywania robót**

- Koparki gąsienicowe lub kołowe.
- Spycharki gąsienicowe lub koparko-ładowarki.
- Samochody samowyładowcze.
- Pojazdy transportowe.
- Dźwigi i urządzenia podnoszące.
- Zagęszczarki wibracyjne, ubijaki wibracyjne lub walec statyczny.
- Sprzęt do odwadniania wykopów.
- Szalunki.

## **4 TRANSPORT**

### **4.1 Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-01.

### **4.2 Wymagania szczegółowe**

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie pasa Robót, jak i poza nimi. Środki transportowe, poruszające się po drogach powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś. Jakiegokolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę.

## **5 WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Ogólne zasady wykonywania robót**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST-00.

Do zasypywania wykopu można przystąpić po uzyskaniu zgody Inspektora Nadzoru.

## **5.2 Zasady wykorzystania gruntów**

1. Grunty i materiały nieprzydatne do zasypania wykopów muszą być wywiezione na miejsce zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Zapewnienie terenów do ich składowania i zagospodarowanie należy do obowiązków Wykonawcy, zarówno od strony organizacyjnej jak i poniesionych kosztów.

2. W przypadku wystąpienia konieczności usunięcia humusu należy zdjąć warstwę i przyzmować w pobliżu miejsca prowadzenia Robót ziemnych, a po zakończeniu Robót rozścielić w miejscu, z którego został zgarnięty.

## **5.3 Roboty przygotowawcze**

Wytyczne dotyczące robót przygotowawczych:

- Przed przystąpieniem do wykonania robót należy sprawdzić zgodność wymiarów na budowie z projektem.
- Zlokalizować i odkryć istniejące kable, przewody, kanały, które kolidują z wykonywanymi robotami.
- W miejscach kolizji z istniejącymi kablami oraz innym uzbrojeniem podziemnym roboty wykonać ręcznie.
- Należy przeprowadzić rozpoznanie w granicach lokalnych możliwości czy nie występują sieci i urządzenia nie pokazane na mapach.
- Roboty budowlane należy wykonywać tak, aby nie uszkodzić istniejącego uzbrojenia podziemnego i nie zinwentaryzowanych urządzeń melioracyjnych.
- Projektowane budowle oraz osie przewodów powinny być oznaczone w terenie przez uprawnionego geodetę. Punkty wyznaczyć w sposób trwały i widoczny.
- Po wykonaniu całości robót należy doprowadzić teren do stanu pierwotnego.
- Trasę rurociągów ciśnieniowych oznaczyć w terenie taśmą ostrzegawczą magnetyczną z zatopionym wkładem metalowym.
- Przed rozpoczęciem inwestycji Wykonawca powiadomi wszystkie niezbędne instytucje oraz zapozna się z warunkami dotyczącymi wykonania inwestycji zawartymi w Dokumentacji Projektowej.
- Wyceny odszkodowań za szkody ujawnione w trakcie wykonawstwa dokona rzeczoznawca.

## **5.4 Wykonanie wykopów**

Mechaniczne wykonywanie Robót ziemnych należy poprzedzić przekopami próbnymi wykonanymi ręcznie.

Roboty ziemne przy wolnym pasie szerokości 5 m wykonać mechanicznie na odkład.

Przy głębokości wykopów  $> 1,5$  m i szerokości pasa technicznego 4-5 m - wykopy mechaniczne szerokoprzestrzenne; przy głębokości wykopów  $> 3$  m górna część wykopu (do gł. 1,5 m) - szerokoprzestrzenna, dolna w szalunku.

Przy głębokości  $< 1,0$  m wykopy o ścianach pionowych.

W miejscach zbliżeń i kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykop ręczny. Wykopy ręczne do 1,0 m bez umocnienia ścian, powyżej głębokości 1,0 m z umocnieniem.

Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z Prawem Budowlanym, obowiązującymi przepisami BHP, obowiązującymi normami i wytycznymi technicznymi producentów.

Rodzaje wykopów uzależnić od aktualnych warunków gruntowo - wodnych i bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi oraz na istniejącą infrastrukturę techniczną (np. budowle,

istniejące uzbrojenia podziemne i nadziemne oraz inne obiekty), znajdującą się w pobliżu wykopów.

Przy prowadzeniu robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem (przez podwieszenie do prowizorycznej konstrukcji), wg wymagań użytkowników tych urządzeń.

W gruntach sypkich na dnie wykopów, dno profilować ręcznie bez podsypki. Grunty z wykopów, takie jak piaski lub glina piaszczysta należy składować obok wykopu.

W miejscach gdzie nie ma wystarczającej ilości miejsca na odkład należy wywieźć ziemię z wykopu, składować w miejscu wskazanym przez Zamawiającego i przywieźć do ponownego wbudowania w wykop. Nasypy niekontrolowane, namuły i torfy nie nadające się do ponownego wbudowania w wykop, należy wywieźć na miejsce wskazane przez Zamawiającego. W ich miejsce należy wbudować piasek. W przypadku wystąpienia w podłożu torfów lub namułów, należy je wybrać, jeżeli ich miąższość nie przekracza 1m.

Natomiast w przypadku większej miąższości torfów, w podłożu posadowienia budowli i kanałów należy zastosować sposób posadowienia, uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

Glebę i humus ogrodowy należy gromadzić w osobnych hałdach, a następnie po zakończeniu robót montażowych i ziemnych rozplantować ręcznie.

Roboty ziemne i zabezpieczenie ścian wykopów prowadzić zgodnie z Prawem Budowlanym, obowiązującymi przepisami BHP i normami.

Uwaga:

Wykopy należy poddać dokładnym oględzinom w celu wykrycia ewentualnych „gniazd” gruntów słabonośnych (np. gruntów miękkoplastycznych) nie uchwyconych wierceniami geologicznymi.

## 5.5 Odwodnienie wykopów

Jeżeli wystąpi napływ wody gruntowej do wykopu należy ją odpompowywać z dna wykopu pompą spalinową lub elektryczną.

Przy dużym napływie wody gruntowej do wykopu należy zastosować odwodnienie wgłębne wykopu tj. za pomocą zestawu igłofiltrów. Ilość igłofiltrów, ich rozstaw, głębokość zapuszczania oraz ilość pracujących agregatów pompowych pracujących jednocześnie należy dostosować do rzeczywistych warunków na budowie.

Odwodnienie uzależnić od aktualnych warunków gruntowo – wodnych oraz bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi lub na istniejącą infrastrukturę techniczną znajdującą się

w pobliżu wykopów. W przypadku bardzo ciężkich warunków gruntowo - wodnych proponuje się budowę ścianek szczelnych.

## 5.6 Wykonanie podsypki

Wszystkie obiekty kubaturowe należy posadzić na bardzo dobrze zagęszczonej podsypce piaskowo-żwirowej o gr. 0,1-0,15 m.

Rurociągi należy posadzić na bardzo dobrze zagęszczonej podsypce z piasku gr. 0,10 m (z wyprofilowaniem stanowiącym łożysko nośne rury – kąt podparcia, co najmniej 90°). Podłoże wraz z podsypką należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków rurociągu.

Materiałem na podsypkę powinien być grunt bez grud i kamieni, drobno lub średnioziarnisty. Podsypkę wykonywać z dowożonego piasku, żwiru lub gruntu rodzimego pod warunkiem, że spełnia on wymagania warunków technicznych. Decyzję o rodzaju podsypki należy podejmować po wykonaniu wykopu i stwierdzeniu przydatności gruntu rodzimego (po zaakceptowaniu przez Inspektora Nadzoru).

W zakresie prac do wykonania podsypki należy uwzględnić następujące czynności:

- zakup i dostawę gruntu na podsypkę,
- zasypanie i zagęszczenie podsypki,
- wywóz i zagospodarowanie nadwyżki gruntu.

## 5.7 Wykonanie obsypki

Obsypkę budowli kubaturowych należy wykonywać z gruntu mineralnego, syckiego, warstwami grubości około 20-30cm i zagęszczać mechanicznie do uzyskania wymaganego stopnia zagęszczenia stosownie do występującego poziomu obciążeń zewnętrznych.

Obsypkę rurociągów wykonywać z gruntu mineralnego, syckiego, którego wielkość ziaren, w bezpośredniej bliskości rury, nie powinna przekraczać 10 % nominalnej średnicy rury, lecz nie może być większa niż 20 mm. Obsypkę wykonywać warstwami, równolegle po obu bokach rur, każdą warstwę zagęszczając. Grubość warstw nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury lub nie powinna być większa niż 30 cm. Obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania górnego poziomu

strefy ochronnej rurociągu, tj. warstwy o grubości po zagęszczeniu, 15 cm ponad wierzch rury. Strefę bezpośrednio nad rurą zagęszczać ręcznie.

Jednocześnie z wykonywaniem poszczególnych warstw obsypki należy usuwać ewentualne odeskowanie wykopu.

Nie należy usuwać ścianek szczelnych, zastosowanych ze względu na warunki gruntowe i wysoki poziom wód gruntowych.

Decyzję o rodzaju obsypki należy podejmować po wykonaniu wykopu i stwierdzeniu przydatności gruntu rodzimego (po zaakceptowaniu przez Inspektora Nadzoru).

W zakresie prac do wykonania obsypki należy uwzględnić następujące czynności:

- zakup i dostawę gruntu na obsypkę,
- zasypanie i zagęszczenie obsypki,
- wywóz i zagospodarowanie nadwyżki gruntu.

Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić min. 0,98.

## **5.8 Zasypanie wykopów**

Zасыpywanie wykopów należy wykonać warstwami, kolejno je zagęszczając.

Grubość warstwy poddanej zagęszczeniu powinna uwzględniać współczynnik spulchnienia gruntu oraz wymaganą grubość warstwy po osiągnięciu założonego wskaźnika zagęszczenia dla zastosowanego materiału.

W czasie zagęszczania grunt winien mieć wilgotność równą wilgotności optymalnej z tolerancją  $\pm 20\%$ .

W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstwy należy określać za pomocą wskaźnika stopnia zagęszczenia. Ustala się minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w pasie drogowym:

- dla warstw do głębokości 2 m - 1,00
- dla warstw powyżej 2 m głębokości - 0,98

Poza pasem drogowym wartość wskaźnika zagęszczenia powinna wynosić:

- dla obsypki - 0,98
- dla zasyпки - 0,50

Jeżeli badania kontrolne wykażą, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające to Wykonawca powinien spulchnić warstwę, doprowadzić grunt do wilgotności optymalnej i powtórnie zagęścić. Jeżeli powtórne zagęszczenie nie spowoduje uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia, Wykonawca powinien usunąć warstwę i wbudować nowy materiał, o ile Inspektor Nadzoru nie zezwoli na ponowienie próby ponownego zagęszczenia warstwy.

Nadmiar ziemi po zasypaniu i zagęszczeniu wykopów należy rozplantować równomiernie na terenach przyległych do wykopu.



Wykopy przebiegające w miejscach, w których zaprojektowano drogi lub place oraz w ich pobliżu należy na całym odcinku zasypać dowiezionym piaskiem z dokładnym mechanicznym zagęszczeniem. Dopuszcza się zasypanie gruntem rodzimym pod warunkiem, że spełnia on wymagania, jakim musi odpowiadać grunt pod drogami i placami, będzie możliwe osiągnięcie wymaganego wskaźnika zagęszczenia gruntu oraz materiał na zasypkę uzyska akceptację Inspektora Nadzoru.

### **5.9 Wykonanie ścianki szczelnej**

Grodzice instaluje się kolejno na zaprojektowaną głębokość wzdłuż planowanego obwodu wykopu. Profile ścianek zazębiają się szczelnie tworząc ścianę tymczasowej lub stałej obudowy wykopu o zmniejszonym dopływie wód gruntowych. Jeśli potrzeba, instaluje się kotwy lub wewnętrzne usztywnienia do przeniesienia sił poziomych. Ścianki szczelne z elementów walcowanych na zimno nie gwarantuje tak niskiej wodoprzepuszczalności jak z elementów walcowanych na gorąco ale mogą być bardziej opłacalne i przystępne. W każdym wypadku można dodać szczeliwo w celu zmniejszenia filtracji.

## **6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST-01.

Kontrolę jakości Robót ziemnych prowadzić w oparciu o PN-88/B-04481 „Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów.”, PN-B-06050:1999 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.”

Wyniki badań i pomiarów kontrolnych w czasie wykonywania robót ziemnych należy:

1. wpisywać do Dziennika Budowy,
2. załączać do Protokołów Odbioru Robót.

## **7 OBMIAR ROBÓT**

Obmiar Robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych Robót. Obmiar Robót obejmuje Roboty objęte Umową oraz ewentualne dodatkowe Roboty nieprzewidziane, których konieczność wykonania uwzględniona będzie w trakcie, między Wykonawcą a Inspektorem Nadzoru.

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-01. Jednostką obmiaru jest:

- 1m<sup>3</sup> - dla wykonania wykopu,
- 1m<sup>3</sup> - dla wykonania wymiany gruntu,
- 1m<sup>3</sup> - dla wykonania podsypki i obsypki,
- 1m<sup>3</sup> - dla wykonania zasypania wykopu.

## **8 ODBIORY ROBÓT**

Może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów (m. in. odbiór geotechniczny podłoża), jak również prac zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru a także odpowiednimi normami i przepisami.

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” ST –00.

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN-B-02481:1998 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.

PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe.

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów.

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

PN-B-12095:1997 Urządzenia wodno-melioracyjne. Nasypy. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

### **UWAGA:**

**Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.**

## **ST-01.5 – Roboty budowlane**

### **1 CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1.1 Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania wykonania i odbioru robót w zakresie konstrukcji żelbetowych, dotyczących realizacji i Odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach realizacji przedsięwzięcia Modernizacji Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Rusko.

#### **1.2 Zakres stosowania szczegółowej specyfikacji technicznej (ST)**

Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST 01 – jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do robót objętych kontraktem wskazanym w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji obejmują wymagania szczegółowe dla robót w zakresie betoniarskim i zbrojarskim ujętych w punkcie 1.3.

#### **1.3 Ogólny zakres robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną (ST)**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót betoniarskich i zbrojarskich wymienione zostały w punkcie 1.3.

Powyższy wykaz obejmuje zakres robót podstawowych. Oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

### **2 MATERIAŁY I WYKONANIE ROBÓT**

#### **2.1 Ogólne zasady wykonania robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST-00

Roboty związane z przebudową stacji uzdatniania wody należy wykonywać na podstawie niniejszej Specyfikacji Technicznej w powiązaniu z ST-00, ST-02, ST-03.

Kierownik budowy i Kierownicy poszczególnych Robót prowadzonych w ramach realizacji przebudowy budynku stacji uzdatniania wody winni mieć uprawnienia budowlane do kierowania Robotami ujętymi w niniejszej specyfikacji.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji Robót, uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z przebudową budynku stacji uzdatniania wody.

Zastosowane przy realizacji niniejszych Robót rozwiązania techniczne muszą być zgodne z odpowiednimi normami zaś przyjęte materiały, armatura i urządzenia, muszą posiadać niezbędne, wymagane prawem atesty, aprobaty i świadectwa dopuszczenia.

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy sprawdzić zgodność wymiarów na budowie z Projektem Budowlanym.

Zlokalizować i odkryć istniejące kable, przewody, kanały, które kolidują z wykonywanymi robotami. Należy przeprowadzić rozpoznanie w granicach lokalnych możliwości czy nie występują sieci i urządzenia nie pokazane na mapach.

W zbliżeniach do rurociągów podziemnych wykopy wykonywać ręcznie.

Roboty budowlane należy wykonywać tak, aby nie uszkodzić istniejącego uzbrojenia podziemnego i nie zinwentaryzowanych urządzeń melioracyjnych.

Projektowana oś kanału i punkty charakterystyczne budowli powinny być wyznaczone w terenie w sposób trwały i widoczny przez uprawnionego geodetę.

Przed rozpoczęciem inwestycji wykonawca powiadomi wszystkie niezbędne instytucje oraz zapozna się z warunkami dotyczącymi wykonania inwestycji zawartymi w Projekcie Budowlanym.

## **2.2 Materiały i urządzenia**

Wszystkie materiały i urządzenia zakupione muszą być u renomowanych producentów, gwarantujących najwyższą jakość w odniesieniu do niniejszej specyfikacji. Urządzenia i materiały muszą być fabrycznie nowe, lecz nie mogą być prototypami. Materiały łatwopalne przed wbudowaniem muszą być zabezpieczone środkami trudnopalnymi.

### **2.2.1 Zbrojenie**

#### **Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zbrojenia betonu konstrukcji hydrotechnicznych stalowymi prętami.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- przygotowaniem zbrojenia,
- montażem zbrojenia,
- kontrolą jakości robót i materiałów zbrojarskich.

#### **Wymagania ogólne**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną oraz z obowiązującymi normami i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny być zgodne z wymaganiami PN-82/H-93215. Stal zbrojeniowa dostarczona na budowę powinna posiadać atest hutniczy.

## **Wymagania dotyczące wykonywania zbrojenia konstrukcji**

W przypadku skorodowania prętów zbrojenia lub ich zanieczyszczenia należy przeprowadzić ich czyszczenie, zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi przygotowania i wykonywania robót zbrojarskich. Dotyczy to zanieczyszczeń powstałych w okresie od przyjęcia stali na budowę do jej wbudowania (na budowę nie przyjmuje się zanieczyszczonej stali zbrojeniowej).

Czyszczenie prętów należy wykonać sposobami nie powodującymi zmian właściwości technicznych stali, ani wywołującymi ich późniejszą korozję.

Pręty stalowe użyte do wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane.

Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm. Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą prościarek i wyciągarek kozłowych, wciągarek mechanicznych.

## **Wymagania dotyczące montażu zbrojenia**

Do zbrojenia betonu należy stosować stal spawalną.

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowania przez Inspektora Nadzoru. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie podczas podawania i zagęszczania mieszanki betonowej.

W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem nie łuszczącej się rdzy. Nie można wbudować stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej i oblodzonej; stali, która była wystawiona na działanie słonej wody; stan powierzchni wkładek zbrojeniowych ma być zadowalający bezpośrednio przed betonowaniem.

Elementy konstrukcji należy zbroić prętami żebrowanymi o średnicy wymaganej Dokumentacją Projektową.

Grubość otuliny zewnętrznej prętów zbrojenia w przekrojach elementów żelbetowych nie może być mniejsza niż 3,0 i 5,0 cm.

Zbrojenie należy układać na podkładkach dystansowych, zabezpieczających wymaganą grubość otuliny. Łączenie prętów zbrojeniowych należy wykonać na zakładkę lub nakładki, zgodnie z normą PN-B-03264:2002. Krzyżujące się pręty zbrojeniowe należy łączyć drutem wiązałkowym lub przez spawanie punktowe, jeżeli wymaga tego rozwiązanie projektowe.

### **2.2.2 Beton**

#### **Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji betonowych zbrojonych.

Niniejsze wymagania dotyczące betonu i jego składników (cementu, kruszywa, wody zarobowej oraz domieszek i dodatków) powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 206-1:2003 i obowiązujących norm z nią związanych, uwzględniając uwarunkowania związane z realizacją

projektowanych obiektów. Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- wykonaniem mieszanki betonowej,
- wykonaniem deskowań,
- układaniem i zagęszczeniem mieszanki betonowej,
- pielęgnacją betonu.

## **Materialy**

### **Beton C30/37 W8.**

Mieszankę betonową charakteryzować powinien taki dobór komponentów, aby przy wymaganych właściwościach mechanicznych stwardniałego betonu uzyskać jednocześnie:

- możliwe niskie ciepło twardnienia,
- niski współczynnik rozszerzalności cieplnej,
- dużą przewodność ciepła,
- wymaganą wodoszczelność i mrozoodporność betonu,
- odporność betonu na działanie czynników korozyjnych.

## **Cement**

Uwzględniając uwarunkowania środowiska i rodzaj realizowanej budowli, zgodnie z normą PN-EN 197 „Cement” do wykonania mieszanki betonowej należy stosować niskokaloryczny cement CEM III/A 32,5NA. Wysokiej jakości cement hutniczy CEM III/A 32,5NA jest właściwy do wykonywania konstrukcji betonowych narażonych na agresję chemiczną i przebywanie w środowisku wodnym, na które narażona jest konstrukcja żel- betowa realizowanej budowli oraz jej fundamentowanie. Wykonawca powinien dokonać kontroli cementu przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej i przekazać \Inspektorowi Nadzoru kopie wszystkich świadectw tych prób, dokonując jednocześnie odpowiednich zapisów w Dzienniku Budowy.

\Inspektor Nadzoru ma prawo zażądać powtórzenia badań tej partii cementu, co do której istnieje podejrzenie obniżenia jakości, spowodowane jakąkolwiek przyczyną.

Cement należy transportować i przechowywać według zasad podanych przez jego Producenta.

## **Kruszywo**

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom norm PN-EN 12620:2004 i PN-EN 206-1:2003, charakteryzujące się stałością cech fizycznych i jednorodnością, zapewniające wykonanie betonu o stałej jakości i wymaganej trwałości.

## **Woda**

Woda zarobowa do betonu musi spełniać wszystkie wymagania normy PN-EN 1008:2004. Powinna pochodzić ze źródeł nie budzących żadnych wątpliwości lub dobrze zbadanych. Stosowanie wody z wodociągu nie wymaga badań, w przypadku zastosowania innej wody

należy przeprowadzić niezbędne badania, potwierdzające jej dopuszczenie do zastosowania przy produkcji betonów.

### **Dodatki i domieszki do betonu**

W przypadku stosowania cementu hutniczego CEM III/A 32.5NA praktycznie nie zachodzi konieczność stosowania dodatków i domieszek. Ewentualne stosowanie domieszek, wykluczając domieszki napowietrzające, można rozważyć dopiero po przeprowadzeniu poprzedzających badań laboratoryjnych betonu wg przyjętej receptury i po nie spełnieniu przez niego jego wymaganych parametrów.

Wszystkie dodatki i domieszki do betonu muszą posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania na terenie

kraju i mogą być użyte po przeprowadzeniu odpowiednich badań laboratoryjnych oraz zaakceptowaniu przez Inspektora Nadzoru.

Nie należy stosować domieszek przeciwmrozowych i innych, które mogą powodować przyspieszenie czasu wiązania, obniżenie jakości i zwiększenie skurczu betonu.

### **Układanie mieszanki betonowej (betonowanie)**

Betonowanie należy wykonać ze szczególną starannością i zgodnie z zasadami sztuki budowlanej (obowiązującymi warunkami technicznymi).

Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić po opracowaniu przez Wykonawcę dokumentacji technologicznej betonowania i jej zaakceptowaniu przez Inspektora Nadzoru. Betonowanie może zostać rozpoczęte po sprawdzeniu i odbiorze deskowania i zbrojenia przez Inspektora Nadzoru. Ww. odbiór należy udokumentować wpisem do Dziennika Budowy.

### **Pielęgnacja i warunki rozformowania betonu dojrzewającego normalnie**

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi, zapobiegającymi odparowaniu wody i chroniącymi beton przed deszczem, inną wodą i wpływami atmosferycznymi. Przy temperaturze otoczenia +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją przez co najmniej 7 dni przez zraszanie wodą, które powinno zapewnić utrzymanie betonu w stanie stałego zawilgocenia.

Przy temperaturze poniżej +5°C betonu nie należy polewać wodą. W okresie obniżonych temperatur należy beton chronić przed wysychaniem środkami błonotwórczymi, zapewniającymi utworzenie szczelnej powłoki.

### **Izolacja i uszczelnienie**

Szczeliny konstrukcyjne i przejścia technologiczne uszczelnić elastycznym materiałem uszczelniającym typu ogranicznik wody lub profil uszczelniający (z metalową siateczką).

### **Kontrola jakości robót**

Przed rozpoczęciem betonowania Wykonawca jest zobowiązany określić jakość materiałów i mieszanek betonowych, przedkładając Inspektorowi Nadzoru:

1. próbki materiałów, które ma zamiar stosować, dokumentując ich pochodzenie, typ i jakość;
2. próbki jakości i uziarnienia kruszywa;
3. rodzaj i dozowanie cementu, stosunek wodno-cementowy, rodzaj i dozowanie dodatków i domieszek, potrzebnych do osiągnięcia wymaganych parametrów fizycznych betonu;
4. sprawdzenie konsystencji mieszanki betonowej metodą stożka opadowego (cm) lub Ve-Be (s);
5. sposób wytwarzania betonu, transportowania, betonowania i pielęgnacji betonu;
6. wyniki badań wytrzymałości na ściskanie po 7 i 28 dniach, na próbkach w kształcie sześcianu o bokach 15 cm, zgodnie normą;
7. określenie trwałości betonu na podstawie prób mrozoodporności, wodoszczelności i nasiąkliwości, wg stosownych procedur normowych.

### **Kontrola jakości mieszanki betonowej i betonu**

Zachowując w mocy wszystkie przepisy, dotyczące wytrzymałości betonu, \Inspektor Nadzoru sprawdzi wytrzymałość rozformowania betonu i ma prawo pobrania w każdym momencie, kiedy uzna za stosowne, dalszych próbek materiałów i betonów, celem poddania ich badaniom bądź próbom laboratoryjnym.

Kontroli podlegają następujące właściwości mieszanki betonowej i betonu, badane wg normy:

8. parametry jakości kruszywa, wody zarobowej i cementu;
9. skład i konsystencja mieszanki betonowej;
10. zawartość powietrza w mieszance betonowej;
11. wytrzymałość betonu na ściskanie;
12. odporność betonu na działanie mrozu;
13. przepuszczalność wody przez beton (nasiąkliwość i wodoszczelność);
14. badanie powierzchni betonu na wykonanych w pierwszej kolejności segmentach konstrukcji, z uwagi na występowanie raków (efektu ściany).

Zwraca się uwagę na konieczność wykonania planu kontroli jakości betonu, zawierającego m.in. podział obiektu (konstrukcji) na części podlegające osobnej ocenie oraz szczegółowe określenie liczebności i terminów pobierania próbek do kontroli mieszanki i betonu.

### **2.2.3 Badania i odbiory żelbetowych konstrukcji**

- Sprawdzenie materiałów polega na zbadaniu, czy ich rodzaj i jakość odpowiadają wymaganiom przewidzianym w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej i czy są zgodne ze świadectwami jakości i protokołami odbiorczymi.
- Sprawdzenie rusztowań wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, pionem, niwelatorem.



- Sprawdzenie deskowania wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, pionem, niwelatorem i porównanie z projektem oraz PN-63/B-06251.
- Sprawdzenie zbrojenia wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, poziomica, suwmiarką i porównanie z projektem oraz PN-63/B-06251.
- Sprawdzenie robót betonowych wykonuje się wg PN-EN 12390 i PN-63/B-06251. Wszystkie sprawdzenia i kontrole przeprowadzone w czasie realizacji Robót należy udokumentować wpisami do Dziennika Budowy lub protokołami. Sposób potwierdzenia przeprowadzonych sprawdzeń zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

### **Badania po zakończeniu budowy**

- Sprawdzenie podstawowych wymiarów obiektu wykonuje się przez wykonanie pomiarów geodezyjnych na zgodność z Dokumentacją Projektową w zakresie:
  - podstawowych współrzędnych położenia osi obiektów i punktów charakterystycznych oraz związanych z nimi punktów elementów konstrukcji,
  - wymiarów poszczególnych elementów konstrukcji całego obiektu.
- Sprawdzenie konstrukcji należy wykonać przez oględziny oraz kontrolę formalną dokumentów z badań prowadzonych w czasie budowy.
- Badania dodatkowe wykonuje się, gdy co najmniej jedno badanie wykonane w czasie budowy lub po jej zakończeniu dało wynik niezadowalający lub wątpliwy.

Przeprowadzone pomiary geodezyjne zostaną wykonane zgodnie z ST-03 i załączone do dokumentacji powykonawczej.

## **3 SPRZĘT**

Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

- A. Pojazdy transportowe.
- B. Sprzęt do odwadniania wykopów.
- C. Zgrzewarki.
- D. Zagęszczarki wibracyjne, ubijaki wibracyjne lub walec statyczny.
- E. Szalunki.

## **4 TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonanych robót. Materiały i urządzenia użyte do realizacji robót należy transportować zgodnie z wymogami i instrukcjami podanymi przez producenta. Wszystkie materiały i urządzenia powinny być składowane w sposób uporządkowany, zgodnie z wytycznymi podanymi przez producenta.

## **5 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **5.1 Wymagania ogólne**

Ogólne zasady jakości robót podano w ST-00.

### **5.2 Badanie materiałów użytych do przebudowy stacji uzdatniania wody**

Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST i odpowiednich norm materiałowych.

Materiały przeznaczone do wbudowania powinny posiadać atest producenta oraz uzyskać przed wbudowaniem akceptację Inspektora Nadzoru z wpisem do Dziennika Budowy.

### **5.3 Kontrola jakości robót**

1. sprawdzenie zgodności wykonania przebudowy stacji uzdatniania wody z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru,
2. sprawdzenie jakości wykonania,
3. sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek.

## **6 OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST – 00 „ Wymagania ogólne”. Jednostką obmiarową robót jest – m<sup>3</sup> konstrukcji żelbetowej, oraz t dla robót zbrojarskich.

## **7 ODBIÓR ROBÓT**

### **7.1 Zgodność robót z projektem i specyfikacją techniczną**

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem i Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi poleceniami Inspektora.

### **7.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

#### **Dokumenty i dane**

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu są:

- pisemne stwierdzenie Inspektora w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z projektem i Specyfikacją Techniczną,
- inne pisemne stwierdzenia Inspektora o wykonaniu robót.

#### **Zakres robót**

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora.

#### **Odbiór ostateczny**

Odbiór ostateczny odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora w dzienniku budowy zakończenia robót budowlanych.

## **8 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-01.

## **9 PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 12350:2001 Badania mieszanki betonowej

PN-EN 12390 Badania betonu.

PN-80/M-47340.02 Betonownie. Ogólne wymagania i badania

PN-76/M-47361.04 Wibratory do zagęszczania betonów. Wibratory pogrążane Wymagania i badania.

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu.

PN-76/B-06714.12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych.

BN-84/6774-02 Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych.

PN-EN 197 Cement.

PN-EN 196 Metody badania cementu.

PN-EN 413-2:1998 Cement murarski. Metody badań

PN-B-19707:2003 Cement. Cement specjalny. Skład, wymagania i kryteria zgodności

PN-81/B-30003 Cement murarski 15

PN-90/B-30010 Cement portlandzki biały

PN-S-96012:1997 Drogi samochodowe. Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem.

BN-80/6775-03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy

odbiorze.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco.

PN-B-12008:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły klinkierowe budowlane.

PN-B-12011:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.

PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu

PN-B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-H-84018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki.

PN-H-92120 Blachy grube i uniwersalne ze stali konstrukcyjnej zwykłej jakości i niskostopowej.

PN-H-93000 Stal węglowa niskostopowa. Walcówki, pręty i kształtowniki walcowane na gorąco.

PN-M.-69014 Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania.

PN-M.-69015 Spawanie łukiem krytym stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania.

PN-M.-69016 Spawanie w osłonie dwutlenkiem węgla stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania.

PN-M.-69430 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne wymagania i badania.

PN-M.-69433 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania stali niskowęglowych i stali niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości.

PN-M.-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

PN-M.-69770 Radiologia przemysłowa. Radiogramy spoin czołowych w złączach doczołowych ze stali. Wymagania jakościowe i wytyczne wykonania.

PN-M.-69772 Spawalnictwo. Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych na podstawie radiogramów.

PN-M.-69775 Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczenia klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych.

PN-H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowiska.

PN-H-07050 Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni do malowania

PN-H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.

PN-H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Wytyczne ogólne.

PN-C-81515 Wyroby lakierowe. Nieniszczące pomiary grubości powłok.

PN-C-81531 Wyroby lakierowe. Określenie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej.

Obowiązujące Ustawy i Rozporządzenia.

UWAGA:

Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.

## **ST-01.6 – Zagospodarowanie terenu**

### **1 CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1.1 Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie zagospodarowania terenu, które zostaną wykonane w ramach przedsięwzięcia Modernizacji Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Rusko.

#### **1.2 Zakres stosowania szczegółowej specyfikacji technicznej**

Specyfikacje Techniczne są stosowane jako jeden z elementów Dokumentów Przetargowych i Umownych, przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.3 ST-01.

#### **1.3 Ogólny zakres robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac na terenie działki ewidencyjnej wymienione zostały w punkcie 1.3 ST-00.

Powyższy wykaz obejmuje zakres robót podstawowych. Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z pracami na terenie działki ewidencyjnej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

### **2 OGÓLNY OPIS**

#### **2.1 istniejący stan zagospodarowania terenu**

Teren przeznaczony pod modernizację stacji uzdatniania wody, objętego przedmiotowym opracowaniem jest zagospodarowany. Na terenie działki znajdują się m.in., budynek stacji uzdatniania wody, studnie głębinowe nr 1 i nr 2, odstojniki wód popłucznych nr 1 i nr 2, zbiorniki wody uzdatnionej nr 1 i nr 2, zbiornik bezodpływowy na nieczystości sanitarne wraz z infrastrukturą niezbędną do prawidłowego funkcjonowania stacji uzdatniania wody. Całość terenu jest uzbrojona w sieć wodociągową, kanalizacyjną, elektryczną i technologiczną. Działka jest porośnięta przez drzewa i krzewy zgodnie z Planem Zagospodarowania Terenu. Teren jest ogrodzony.

## **2.2 Projektowane zagospodarowanie terenu**

- Budowę zbiorników retencyjnych wody uzdatnionej wraz z płytami fundamentowymi;
- Budowę zbiornika wód popłucznych;
- Montaż zbiornika bezodpływowego;
- Montaż neutralizatora ścieków z chlorowni;
- Budowę niezbędnych instalacji między obiektowych;
- Demontaż istniejących obudów studni głębinowych i skarp;
- Montaż obudów studni głębinowych nr 1 i nr 2 wraz z fundamentami;
- Utwardzenie terenu pod drogi dojazdowe i place manewrowe;
- Wyodrębnienie 5 miejsc postojowych;
- Wymianę ogrodzenia wraz z montażem nowej bramy wjazdowej oraz furtki;
- Demontaż istniejących zbiorników retencyjnych wraz ze skarpą;
- Demontaż istniejących zbiorników wód popłucznych;
- Remont elewacji budynku SUW;
- Montaż paneli fotowoltaicznych,
- Budowa instalacji elektrycznej i AKPiA;
- Montaż oświetlenia zewnętrznego;
- Wykonanie równania terenu nawiezionym humusem oraz obsianie trawą

## **3 MATERIAŁY I WYKONANIE ROBÓT**

### **3.1 Ogólne zasady wykonania robót**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST-00.

Roboty związane z modernizacją budynku stacji uzdatniania wody wraz z wykonaniem elementów zagospodarowania terenu należy wykonywać na podstawie niniejszej Specyfikacji Technicznej w powiązaniu z ST-00, ST-02, ST-03.

Kierownik budowy i Kierownicy poszczególnych Robót prowadzonych w ramach realizacji modernizacji stacji uzdatniania wody i ujęcia wody powinni mieć uprawnienia budowlane do kierowania Robotami ujętymi w niniejszej specyfikacji. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji robót, uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem elementów zagospodarowania terenu.

Zastosowane przy realizacji niniejszych robót rozwiązania techniczne muszą być zgodne z odpowiednimi normami zaś przyjęte materiały, armatura i urządzenia, muszą posiadać niezbędne, wymagane prawem atesty, aprobaty i świadectwa dopuszczenia.

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy sprawdzić zgodność wymiarów na budowie z Projektem Budowlanym.

Zlokalizować i odkryć istniejące kable, przewody, kanały, które kolidują z wykonywanymi robotami. Należy przeprowadzić rozpoznanie w granicach lokalnych możliwości czy nie występują sieci i urządzenia nie pokazane na mapach.

W zbliżeniach do rurociągów podziemnych wykopy wykonywać ręcznie.

Roboty budowlane należy wykonywać tak, aby nie uszkodzić istniejącego uzbrojenia podziemnego i nie zinwentaryzowanych urządzeń melioracyjnych.

Punkty charakterystyczne budowli powinny być wyznaczone w terenie w sposób trwały i widoczny przez uprawnionego geodetę.

Przed rozpoczęciem inwestycji wykonawca powiadomi wszystkie niezbędne instytucje oraz zapozna się z warunkami dotyczącymi wykonania inwestycji zawartymi w Projekcie Budowlanym.

### **3.2 Materiały i urządzenia**

Wszystkie materiały i urządzenia zakupione muszą być u renomowanych producentów, gwarantujących najwyższą jakość w odniesieniu do niniejszej specyfikacji. Urządzenia i materiały muszą być fabrycznie nowe, lecz nie mogą być prototypami. Materiały łatwopalne przed wbudowaniem muszą być zabezpieczone środkami trudnopalnymi.

## **4 URZĄDZENIA TERENOWE**

### **4.1 Ukształtowanie terenu, nasypy (makroniwelacja) oraz drogi**

Roboty mogą być wykonane na podstawie wcześniej zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru przedstawionego przez Wykonawcę sposobu wykonania tych robót.

Grunt pochodzący z wykopów może być użyty do formowania nasypów, pod warunkiem że jest to grunt niespoisty, o dobrych właściwościach zagęszczających i nie zawiera domieszek organicznych. Nasypy formowane powinny być przy użyciu mechanicznego sprzętu zagęszczającego, odpowiednio dobranego dla grubości zagęszczanych warstw.

Maszyny do robót ziemnych nie będą traktowane jako sprzęt zagęszczający.

Wymagany stopień zagęszczenia nasypów wynosi  $IS=0,95$  wg próby Proctora. Stopień zagęszczenia pod drogi i place zgodnie z normą.

### **4.2 Zieleń**

W obrębie inwestycji nie przewiduje się nasadzenia drzew.



## **5 SPRZĘT**

Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

- A. Koparki gąsienicowe.
- B. Koparki kołowe.
- C. Spycharki gąsienicowe lub koparko-ładowarki.
- D. Samochody samowyładowcze.
- E. Pojazdy transportowe.
- F. Dźwig i urządzenia podnoszące.
- G. Żuraw samochodowy.
- H. Sprzęt do odwadniania wykopów.
- I. Zgrzewarki.
- J. Zagęszczarki wibracyjne, ubijaki wibracyjne lub walec statyczny.
- K. Szalunki.

## **6 TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonanych robót. Materiały i urządzenia użyte do realizacji robót należy transportować zgodnie z wymogami i instrukcjami podanymi przez producenta. Wszystkie materiały i urządzenia powinny być składowane w sposób uporządkowany, zgodnie z wytycznymi podanymi przez producenta.

## **7 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady jakości Robót podano w ST-00.

## **8 OBMIAR ROBÓT**

Obmiar Robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podanie rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe roboty nieprzewidziane, których konieczność wykonania uwzględniona będzie w trakcie trwania robót między Wykonawcą a Inspektorem Nadzoru. Ogólne zasady obmiaru robót podane są w ST-00.

Jednostką obmiaru jest:

- 1 kpl. - dla budowli i zbiorników,

## **9 ODBIÓR ROBÓT**

### **9.1 Zgodność robót z projektem i specyfikacją techniczną**

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem i Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi poleceniami Inspektora.

## 9.2 Dokumenty i dane

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu są:

- Pisemne stwierdzenie Inspektora w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z projektem i Specyfikacją Techniczną,
- inne pisemne stwierdzenia Inspektora o wykonaniu robót.

## 9.3 Zakres robót

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora.

## 9.4 Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora w dzienniku budowy zakończenia robót budowlanych.

Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w ST-00 Wymagania Ogólne.

## 10 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.

## 11 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 12350:2001 Badania mieszanki betonowej.

PN-EN 12390 Badania betonu.

PN-80/M-47340.02 Betonownie. Ogólne wymagania i badania

PN-76/M-47361.04 Wibratory do zagęszczania betonów. Wibratory pograżalne. Wymagania i badania.

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne. PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu.

PN-76/B-06714.12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych.

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| BN-84/6774-02                      | Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych.   |
| PN-EN 197                          | Cement.  |
| PN-EN 196                          | Metody badania cementu.  |
| PN-EN 413-2:1998                   | Cement murarski. Metody badań  |
| PN-B-19707:2003                    | Cement. Cement specjalny. Skład, wymagania i kryteria zgodności  |
| PN-81/B-30003                      | Cement murarski 15   |
| PN-90/B-30010                      | Cement portlandzki biały   |
| PN-S-96012:1997                    | Drogi samochodowe. Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem.  |
| PN-82/H-93215                      | Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.  |
| PN-88/B-04481                      | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu  |
| PN-B-03200                         | Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.   |
| PN-B-06200                         | Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.   |
| PN-H-84018                         | Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki.   |
| PN-H-92120                         | Blachy grube i uniwersalne ze stali konstrukcyjnej zwykłej jakości i niskostopowej.  |
| PN-H-93000                         | Stal węglowa niskostopowa. Walcówki, pręty i kształtowniki walcowane na gorąco.  |
| PN-M.-69014                        | Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych.  |
| Przygotowanie brzegów do spawania. |  |
| PN-M.-69015                        | Spawanie łukiem krytym stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania.                                    |
| PN-M.-69016                        | Spawanie w osłonie dwutlenkiem węgla stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania.                      |
| PN-M.-69430                        | Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne wymagania i badania.                                   |
| PN-M.-69433                        | Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania stali niskowęglowych i stali niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości.  |
| PN-M.-69703                        | Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.   |
| PN-M.-69770                        | Radiologia przemysłowa. Radiogramy spoin czołowych w złączach doczołowych ze stali. Wymagania jakościowe i wytyczne wykonania. |

- PN-M.-69772            Spawalnictwo. Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych a podstawie radiogramów.
- PN-M.-69775            Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczenia klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych.
- PN-H-04651            Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowiska.
- PN-H-07050            Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni do malowania
- PN-H-97051            Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.
- Obowiązujące Ustawy i Rozporządzenia.