

---

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-06**

## **ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

### Spis treści

1. WSTĘP.....	124
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST) .....	124
1.2. Zakres stosowania ST .....	124
1.3. Ogólny zakres Robót objętych ST .....	124
2. OGÓLNY OPIS.....	124
2.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	124
2.2. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	124
3. MATERIAŁY I WYKONANIE ROBÓT .....	125
3.1. Ogólne zasady wykonania robót .....	125
3.2. Materiały i urządzenia .....	125
3.3. Konstrukcje betonowe i żelbetowe .....	125
4. URZĄDZENIA TERENOWE .....	126
4.1. Ukształtowanie terenu, nasypy (makroniwelacja) oraz drogi .....	126
4.2. Zieleni.....	126
4.3. Utwardzenie terenu.....	126
5. SPRZĘT .....	127
6. TRANSPORT .....	127
7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	127
8. OBMIAR ROBÓT .....	127
9. ODBIÓR ROBÓT .....	127
9.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją techniczną .....	127
9.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu .....	127
9.3. Dokumenty i dane.....	128
9.4. Zakres robót .....	128
9.5. Odbiór ostateczny.....	128
10. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	128
11. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	128

---

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące robót branży budowlanej w ramach realizacji inwestycji „Przebudowa wraz z rozbudową budynku stacji uzdatniania wody w Kościanie”.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne są stosowane jako jeden z elementów Dokumentów Przetargowych i Umownych, przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.3.3 ST-01.

### 1.3. Ogólny zakres Robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja Techniczna obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu przebudowę stacji uzdatniania wody w miejscowości Kościan. Niniejsza Specyfikacja Techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

1. Przebudowa budynku stacji uzdatniania wody,
2. Rozbudowa istniejącej hali napowietrzania i koagulacji,
3. Budowa nowej hali filtrów ciśnieniowych wraz z pomieszczeniami pomocniczymi,
4. Odnowienie elewacji istniejącego obiektu,
5. Wykonanie nowego drenażu opaskowego wody deszczowej,
6. Montaż pompowni wody nadosadowej,
7. Wykonanie nowych sieci rurociągów międzyobiektowych: wodnych, kanalizacyjnych, ssawnych zestawu sieciowego i pomp do płukania, koncentratoru ze zmiękczenia, osadu
8. Wykonanie sieci elektrycznej wraz z oprawą oświetleniową,
9. Budowa odstoju wód popłucznych o pojemności całkowitej ok. 63,5 m<sup>3</sup>,
10. Budowa dwóch zbiorników retencyjnych wody pitnej o pojemności ok. 200m<sup>3</sup> każdy,
11. Budowa fundamentów pod zbiorniki,
12. Utwardzenie dróg wewnętrznych i drogi dojazdowej.

## 2. OGÓLNY OPIS

### 2.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Stacja uzdatniania wody zlokalizowana jest na działce nr 3245/1, 3245/2, 3245/3 o powierzchni 2650,00m<sup>2</sup>. Na terenie znajduje się budynek stacji uzdatniania wody, o wymiarach max. 14,10 x 9,56 (powierzchnia zabudowy = 134,90m<sup>2</sup>), w którym zamontowane są urządzenia do przygotowania wody pitnej. Na terenie działki znajdują się również dwa pionowe zbiorniki retencyjne wody czystej oraz częściowo zagłębiony w ziemi, betonowy odstojnik wód popłucznych, a także istniejąca studnia głębinowa oraz pozostałe elementy infrastruktury technicznej takie jak rurociągi technologiczne i sieci elektryczne. Działka posiada istniejący zjazd z ul. Łąkowej.

Działka w większości pokryta jest zielenią niską. Jej niewielką część zajmują drzewa i krzewy.

### 2.2. Projektowane zagospodarowanie terenu

- Przebudowa budynku stacji uzdatniania wody,
- Rozbudowa istniejącej hali napowietrzania i koagulacji,
- Budowa nowej hali filtrów ciśnieniowych wraz z pomieszczeniami pomocniczymi,
- Odnowienie elewacji istniejącego obiektu,
- Wykonanie nowego drenażu opaskowego wody deszczowej,
- Montaż pompowni wody nadosadowej,
- Wykonanie nowych sieci rurociągów międzyobiektowych: wodnych, kanalizacyjnych, ssawnych zestawu sieciowego i pomp do płukania, koncentratoru ze zmiękczenia, osadu

- 
- Wykonanie sieci elektrycznej wraz z oprawą oświetleniową,
  - Budowa odstożnika wód popłucznych o pojemności całkowitej ok. 63,5 m<sup>3</sup>,
  - Budowa dwóch zbiorników retencyjnych wody pitnej o pojemności ok. 200m<sup>3</sup> każdy,
  - Budowa fundamentów pod zbiorniki,
  - Utwardzenie dróg wewnętrznych i drogi dojazdowej.

### **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 Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST-01.

Roboty związane z przebudową wraz z budową budynku stacji uzdatniania wody wraz z wykonaniem elementów zagospodarowania terenu należy wykonywać na podstawie niniejszej Specyfikacji Technicznej w powiązaniu z ST0-1, ST0-2, ST-03, ST-04, ST-05, ST-06.

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

Wykonawca przedstawi Inżynierowi/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.

#### **3.3. Konstrukcje betonowe i żelbetowe**

Zgodnie z ST-05 punkt 4.

## 4. URZĄDZENIA TERENOWE

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

Roboty mogą być wykonane na podstawie wcześniej zaakceptowanego przez Inżyniera/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 własnościach 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

Całość terenu niezabudowanego i nieutwardzonego przeznaczona jest na zieleń niską – trawę. Wybór gatunków traw należy dopasować do warunków miejscowych, a więc rodzaju gleby i stopnia jej zawilgocenia. Należy dobrać mieszankę traw z gatunku wolnorosnących. Zakupiona gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, według której została wyprodukowana i zdolność kiełkowania.

### 4.3. Utwardzenie terenu

Należy wykonać utwardzoną komunikację kołową na terenie stacji uzdatniania wody.

Spadek podłużny projektowanego utwardzenia należy dostosować do ukształtowania istniejącego terenu. Spadek poprzeczny należy wykonać o wartości  $i=2\%$  w kierunku zewnętrznym. Krawędzie drogi od strony terenu zielonego należy ograniczyć krawężnikiem stojącym typu ulicznego o  $h=+10$  cm oraz obniżonym typu najazdowego o  $h=+2$  cm. Od strony istniejącej drogi gruntowej należy ograniczyć krawężnikiem obniżonym typu najazdowego o  $h=+2$  cm.

Podłoże gruntowe po korytowaniu należy wyprofilować i zagęścić do  $IS \geq 0,97$ . W przypadku niemożności uzyskania  $IS \geq 0,97$ , grunt należy wymienić na nośny niewysadzinowy - rumosze niegliniaste, żwiry, pospółki, piaski grubo-, średnio- i drobnoziarniste, żużle nierozpadowe.

Konstrukcja utwardzenia terenu z kostki:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej typu Polbruk grubości 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grubości 5 cm,
- podbudowa z chudego betonu C8/10 gr. 15 cm,
- warstwa odsączająca z pospółki grubości 10 cm o  $IS \geq 0,97$ ,
- nośne podłoże gruntowe doprowadzone do  $IS \geq 0,97$ .

Konstrukcja utwardzenia terenu z płyt ażurowych betonowych (parkingowych) typu Jomb, obsianych wewnątrz trawą:

- warstwa ścieralna z płyt ażurowych typu Jomb gr. 10cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grubości 5 cm,
- podbudowa z chudego betonu C8/10 gr. 15cm,
- warstwa odsączająca z pospółki grubości 10 cm o  $IS \geq 0,97$ ,
- nośne podłoże gruntowe doprowadzone do  $IS \geq 0,97$ .

Wszystkie warstwy podbudowy należy dobrać i wykonać z uwzględnieniem zaleceń producenta danej konstrukcji utwardzenia z uwzględnieniem kategorii ruchu oraz przewidzianych obciążeń.

Krawężnik typu ulicznego o wymiarach 15x30x100 cm, należy układać na podsypce cementowo - piaskowej 1:4 grubości 5 cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

---

Krawężnik typu najazdowego o wymiarach 15x22x100 cm, należy układać na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 5 cm i ławie betonowej z oporem oraz bez oporu z betonu C12/15

Teren przyległy do projektowanych nawierzchni należy uporządkować poprzez plantowanie z obsianiem trawą.

## **5. SPRZĘT**

Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

- 5.1. Koparki gąsienicowe.
- 5.2. Koparki kołowe.
- 5.3. Spycharki gąsienicowe lub koparko-ładowarki.
- 5.4. Samochody samowyładowcze.
- 5.5. Pojazdy transportowe.
- 5.6. Dźwig i urządzenia podnoszące.
- 5.7. Żuraw samochodowy.
- 5.8. Sprzęt do odwadniania wykopów.
- 5.9. Zgrzewarki.
- 5.10. Zagęszczarki wibracyjne, ubijaki wibracyjne lub walec statyczny.
- 5.11. 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-01.

## **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 Inżynierem/Inspektorem Nadzoru. Ogólne zasady obmiaru robót podane są w ST-1.

Jednostką obmiaru jest:

- 1 kpl. - dla budowli i zbiorników,
- 1 m<sup>2</sup> - dla utwardzeń dróg dojazdowych,

## **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 Inżyniera.

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

### 9.3. Dokumenty i dane

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu są:

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

### 9.4. Zakres robót

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

### 9.5. Odbiór ostateczny

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

Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w ST-01 Wymagania Ogólne.

## 10. 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 nierozdzielalną 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.

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