
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**Zagospodarowanie terenu:
ogrodzenie, nawierzchnia z kostki brukowej,
tereny zielone**

SST - 01.07.00

***Przebudowa i rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody wraz
z infrastrukturą towarzyszącą
w m. Lubichowo gm. Lubichowo –
działka nr 399/6, 399/7, 399/9***

SPIS TREŚCI

	strona
Spis Treści	2
1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej	3
2. Zakres stosowania SST	3
3. Zakres robót objętych SST	3
4. Materiały	5
5. Sprzęt i transport	5
6. Wykonywanie robót	6
7. Kontrola jakości robót	9
8. Obmiar robót	9
9. Odbiór robót	10
10. Przepisy związane	10

1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (określonej dalej skrótem SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji technologicznej Stacji Uzdatniania Wody (SUW), instalacji wod.-kan., wentylacji w ramach inwestycji ***Przebudowa i roz-***

***budowa Stacji Uzdatniania Wody wraz
z infrastrukturą towarzyszącą
w m. Lubichowo gm. Lubichowo –
działka nr 399/6, 399/7, 399/9.***

2. Zakres stosowania SST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1.

3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu:

- Roboty związane z terenem utwardzonym:
 - wytyczenie terenu utwardzonego,
 - przygotowanie terenu pod ułożenie nawierzchni – wymiana, podsypka, zagęszczenie podkładu, wywóz nadmiaru ziemi,
 - wykonanie nawierzchni z kostki brukowej,
 - wykonanie krawężników,
- Ogrodzenie terenu:
 - przygotowanie terenu pod ogrodzenie,
 - wykonanie ogrodzenia systemowego,
 - montaż bramy zewnętrznej oraz bramy wewnętrznej wraz z furtką.
- Prace związane z terenami zielonymi:
 - przygotowanie terenu – oczyszczenie z resztek budowlanych, gruzu, śmieci,
 - wykonanie trawników wraz z dowozem ziemi urodzajnej,
 - nawożenie,

Szczegółowy zakres prac jest określony w Dokumentacji projektowej.

3.1 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniami w obowiązujących Polskich Normach i „Części ogólnej” ST.

3.2 Grupy, klasy i kategorie robót.

W ramach całej inwestycji przewiduje się roboty odpowiednio zakwalifikowane do następujących działów, grup, klas i kategorii robót wg „ WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ „ (CPV).

DZIAŁ	45000000-7	ROBOTY BUDOWLANE
GRUPA	45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę.
KLASA	45110000-1	<i>Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne.</i>
KATEGORIA	45111000-8	<u>Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne.</u>
	- 45111291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu.
	- 45112710-5	Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych.
GRUPA	45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.
KLASA	45230000-8	<i>Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu.</i>
KATEGORIA	45233000-9	<u>Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg.</u>
	- 45233200-1	Roboty w zakresie różnych nawierzchni.
KLASA	45260000-7	<i>Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty. specjalistyczne.</i>
KATEGORIA	45262000-1	<u>Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe.</u>
	- 45262210-6	Fundamentowanie.
GRUPA	45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
KLASA	45340000-2	<i>Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego.</i>
KATEGORIA	45342000-6	<i>Wznoszenie ogrodzeń.</i>

3.3 Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Części ogólnej” Specyfikacji Technicznej.

Roboty powinny odbywać się na podstawie aktualnej Dokumentacji Projektowej, sporządzonej w oparciu o ogólnie obowiązujące zasady, lecz z uwzględnieniem specyfiki stosowanych systemów i materiałów.

Roboty należy wykonywać w synchronizacji z pozostałymi branżami, i z uwzględnieniem wytycznych dla pozostałych branż.

Przewidziane w projekcie materiały muszą odpowiadać Polskim Normom, a także posiadać odpowiednie certyfikaty i aprobaty techniczne dopuszczającej do stosowania w budownictwie.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami.

Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od projektu, które nie naruszają postanowień norm, a są uzasadnione technicznie, uzgodnione z autorem projektu i są udokumentowane zapisem dokonanym w dzienniku budowy lub innym równorzędnym dowodem.

4. Materiały.

Ogólne warunki dotyczące stosowanych materiałów podano w „Części ogólnej” Specyfikacji Technicznej.

Stosować należy materiały budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa „B” lub wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub odpowiednią aprobatą techniczną.

Materiały powinny być jak określono w specyfikacji i Dokumentacji Projektowej, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora nadzoru.

W przypadkach wymagających dodatkowych wyjaśnień lub uściśleń Wykonawca ma obowiązek:

- uzyskać brakujące dane bezpośrednio od producenta danego materiału lub wyrobu,
- sprawdzić poprawność i zgodność otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami.

Przechowywanie i składowanie poszczególnych materiałów i wyrobów budowlanych powinno odpowiadać wymaganiom, określonym przez producentów i/lub odpowiednie normy, w szczególności powinno umożliwić ich zabezpieczenie przed zniszczeniem, utratą wymaganych właściwości budowlanych, stworzeniem niebezpieczeństwa na placu budowy oraz powinno być zgodne z zasadami bhp i p.poż.

Podstawowe materiały:

- piasek, żwir, zaprawy cementowe, beton (klasa wg wykazu w DP),
- kostka brukowa o gr. 8cm,
- krawężniki betonowe, obrzeża,
- bramy, furtka, przesła ogrodzeniowe (wg wykazu w DP),
- przesła ogrodzeniowe i słupki,
- stal zbrojeniowa (wg wykazu w DP),
- nawóz naturalny,
- nasiona trawy,
- nawozy do trawników, podpory na sadzonki itp.

5. Sprzęt i transport.

Ogólne warunki stosowania sprzętu i transportu podano w „Części ogólnej” Specyfikacji Tech.

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Stosowany sprzęt powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności robót.

Na budowie zastosowany będzie różnego rodzaju sprzęt:

- spawarka elektryczna,
- ubijak spalinowy,
- koparka przedsiębierna,
- wibratory do betonu, wibrator powierzchniowy,
- nożyce do stali zbrojeniowej,
- giętarki,
- piła do cięcia elementów betonowych,
- łopaty, taczki, wiadra itp.
- walec do upraw,
- ciągnik wraz ze sprzętem do rekultywacji, zasiewu,

Sprzęt używany w robotach budowlano-montażowych musi odpowiadać wymaganiom przepisom eksploatacyjnym w zakresie:

- wymagań użytkowych
- utrzymania odpowiedniego stanu technicznego
- częstotliwości i zakresu kontroli stanu technicznego
- przestrzegania warunków bhp i ochrony p.poż. w czasie użytkowania sprzętu.

Środki transportu muszą spełniać wymagania podane w normach i przepisach branżowych. Ilość i pojemność jednostek musi być dostosowana do przyjętej technologii wykonawczej.

Transport, wyładunek i składowanie prowadzić w opakowaniach zabezpieczających zgodnie z wytycznymi producentów i zachowaniem środków ostrożności.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem.

Środki transportowe poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś.

Podstawowe środki transportu:

- samochód ciężarowy do 5 ton, samochód dostawczy,
- samochód do transportu betonu + pompa,
- ciągnik z przyczepą,
- samochód samowyładowczy.

Jakiegokolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę.

6. Wykonanie robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w „Części ogólnej” Specyfikacji Technicznej.

6.1 Teren utwardzony

Teren utwardzony (kostka brukowa - 8cm) oraz pasy zieleni należy obramować opornikami betonowymi o wymiarach 15x30x100 cm na ławie betonowej z oporem z betonu B-15. Wody opadowe zostaną zagospodarowane na działce. Powierzchnię utwardzoną należy ukształtować tak, aby zapewnić odpływ wód opadowych od budynku SUW. Odwodnienie odbywać się będzie powierzchniowo w sposób naturalny na tereny zielone.

Konstrukcja nawierzchni zgodnie z dokumentacją projektową.

Wody opadowe zostaną zagospodarowane na działce. Powierzchnię utwardzoną należy ukształtować tak, aby zapewnić odpływ wód opadowych od budynku SUW. Odwodnienie odbywać się będzie powierzchniowo w sposób naturalny na tereny zielone.

Wymagania przy układaniu kostki brukowej

a) Wykonanie koryta

Roboty przygotowawcze przed wykonaniem robót ziemnych obejmują:

- oczyszczenie terenu z krzewów,
- usunięcie humusu i gleby z terenu robót ziemnych.

Humus i glebę należy usunąć wg faktycznego stanu występowania.

Wytyczenie placu. Wykonanie wykopu odpowiedniej głębokości i przygotowanie podbudowy. Głębokość wykopu zależy od przeznaczenia nawierzchni, przepuszczalności podłoża i wielkości zastosowanej kostki:

- mało obciążane na gruntach przepuszczalnych nie wymagają podbudowy, przy zastosowaniu kostki 4÷6 cm wykop powinien mieć 15 cm głębokości, zaś przy zastosowaniu kostki 8÷10 cm - 20 cm;
- głębokość wykopu w gruntach nieprzepuszczalnych powinien wynosić około 35 cm przy kostce 4÷6 cm i 40 cm przy kostce 8÷10 cm. Jeżeli kostkę układamy bezpośrednio na gruncie, konieczne jest wykonanie 15 cm podsypki z tłucznia lub żwiru kamiennego, którą po ułożeniu dokładnie ubijamy.

b) Profilowanie podłoża

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża, które ma być profilowane należy sprawdzić czy istniejące rzedne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu rzędnych podłoża zgodnych z zaleceniami Inżyniera. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,97$. Jeżeli rzedne podłoża przed profilowaniem nie wymagają dowiezienia i wbudowania dodatkowego gruntu to przed przystąpieniem do profilowania oczyszczonego podłoża jego powierzchnię należy dogęścić. Profilowanie podłoża polega na nadaniu mu spadków podłużnych i poprzecznych.

c) Zagęszczenie podłoża

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczania. Zagęszczanie należy kontrolować.

d) Układanie kostki

Na przygotowanej wcześniej podbudowie (zgodnie z DP) rozścielić warstwę podsypki cementowo-piaskowej grubości 5 cm. Podsypkę należy ułożyć dokładnie pod łatę. Nie wolno po niej chodzić. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana. Następnie należy ułożyć kostkę tak, aby powstały szczeliny szerokości 2-3 mm. Kostkę układa się ok. 1.5 cm wyżej od projektowanej niwelety, gdyż w czasie wibrowania podsypka ulega zagęszczeniu. Szczeliny wypełnia się piaskiem. Po zagęszczeniu nawierzchni z kostki nawierzchnię należy zamieść. Roboty należy prowa-

dzić w czasie suchej pogody. Kostkę przy krawężnikach należy układać w ten sposób, aby ich górna krawędź znajdowała się do 1 cm powyżej górnej krawędzi krawężnika. Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Powierzchnia placu powinna być równa i bez pofałdowań. Prześwit pomiędzy nawierzchnią placu i przyłożoną 3-metrową łatanie może przekraczać 0.8 cm. Nie stosować kostek popękanych. Kostki popękane powinny być usunięte i wymienione na całe. Przy urządzeniach naziemnych uzbrojenia podziemnego kostki muszą być odpowiednio docięte, należy układać je w jednym poziomie, regulując wysokość urządzeń naziemnych do poziomu placu. Kostki układane przy urządzeniach naziemnych uzbrojenia podziemnego należy zalać zaprawą cementowo-piaskową.

Szczegółowe rozwiązania projektowe zjazdów przedstawiono w DP.

6.2 Ogrodzenie

Ogrodzenie terenu wykonać jako ogrodzenie systemowe z bramą rozwieraną i z furtką. Bramy zewnętrzne z furtkami

Konstrukcja: słupki stalowe o przekroju prostokątnym lub kwadratowym o wymiarach zależnych od wysokości i przewidywanych obciążeń. Przesło z prętów stalowych z poziomymi pasami z ceownika. Połączenia za pomocą złączy śrubowych. Zabezpieczenie antykorozyjne przez cynkowanie ogniowe i malowanie proszkowe.

Przesła: Przesła zgodnie z dokumentacją projektową, pasy pionowe z prętów o średnicy co najmniej 5,5 mm.

Słupki: metalowe o przekroju prostokątnym 60 x 40 mm lub kwadratowym 40 x 40 mm dla pręseł o wysokości do 2430 mm, z punktami montażowymi, zamknięte od góry. Słupki ogrodzeniowe mogą być wbetonowane w grunt lub za pomocą płyty stopowej przykręcone do podmurówki.

Zamocowanie: Przesła ogrodzenia mocowane są do słupków przy pomocy elementów dystansowych rozmieszczonych co 400 mm oraz płaskiej listwy pokrywowej wykonanej z płaskownika 40 x 4 mm. Połączenia wykonane są za pomocą złączy śrubowych.

6.3 Trawniki i zieleni ozdobna

Zieleni wysoka w przewadze pozostaje w układzie istniejącym i podlegać będzie działaniom porządkującym i konserwacji. Planuje się wycinkę dwóch drzew, kolidujących z lokalizacją zbiorników retencyjnych, oraz założenie trawników w zakresie wyznaczonym projektem planu zagospodarowania. Trawę należy wysiewać w pogodę bezwietrzną, gdy wilgotność powietrza i gleby jest umiarkowana. Wysianie trawy należy nakryć przy pomocy kolczatek, a następnie uwalować.

Trawniki należy wykonać po zakończeniu wszystkich prac budowlanych.

Całość prac należy wykonywać zgodnie z Dokumentacją Projektową, przedmiarem robót, poleceniami Inspektora nadzoru i uzgodnieniami z Inwestorem.

Roboty związane z montażem elementów powinny być wykonywane zgodnie z instrukcjami zawartymi w książeczkach montażowych, instrukcyjnych, gwarancyjnych producenta.

Jeżeli w jakimkolwiek miejscu w Specyfikacji Technicznej lub pozostałej dokumentacji zostały wskazane znaki towarowe, patenty lub pochodzenie materiałów czy urządzeń służących do wykonania niniejszego zamówienia – wszędzie tam Zamawiający dodaje wyrazy „lub równoważne” z zastrzeżeniem, że wszystkie zmiany muszą uzyskać akceptację Zamawiającego i Projektanta, oraz

bez problemowo, sprawnie funkcjonować z pozostałymi elementami systemu i pozostałych instalacji. Dopuszczalna jest zamiana tylko na materiały, urządzenia i inne elementy o parametrach nie gorszych niż przewidziane w dokumentacji, po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego i Projektanta, którym należy przedłożyć karty charakterystyki, deklaracje i atesty jakościowe oraz ewentualne dodatkowe informacje, których zażądają.

7. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Części ogólnej” Specyfikacji Technicznej.

Kontrolę jakości wykonanych robót należy dokonać poprzez porównanie wykonania robót z Dokumentacją Projektową oraz zgodnością z warunkami technicznymi.

Jakość robót budowlano-montażowych jest sprawdzana przez osoby upoważnione, wymienione w odpowiednich przepisach Prawa Budowlanego. Bieżącej kontroli poddany jest nie tylko przebieg ale i stan robót, zarówno pod względem ilościowy jak i jakościowym. Kontrola może dotyczyć również wyrobu budowlanego, prawidłowości jego oznakowania lub dokumentacji technicznej dotyczącej tego wyrobu.

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Części ogólnej” Specyfikacji Technicznej.

Przy odbiorze należy sprawdzić zgodność wykonania robót z Dokumentacją Projektową.

Odbiór robót (w każdym zakresie) należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą ST oraz wymaganiami dokumentów odniesienia.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z DP, S.T, i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne. W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor ustali zakres robót poprawkowych lub poleci ponowne wykonanie robót według zasad określonych w niniejszej SST. Inspektor nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne wykonanych robót i ustalić zakres potrąceń za obniżoną jakość. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt.

Przy odbiorze robót powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
- dziennik robót
- dokumenty stwierdzające uzgodnienie dokonanych zmian,
- wymagane dokumentacje projektowe powykonawcze,
- karty gwarancyjne,
- wymagane certyfikat techniczne i aprobaty techniczne.

9. Obmiar robót

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w prowadzeniu robót lub zmianie Wykonawcy robót.

Obmiary robót zanikających przeprowadzane będą w czasie wykonywania tych robót.

Obmiary robót ulegających zakryciu będą przeprowadzane przed ich zakryciem.

Jednostki obmiaru:

- m² (metr kwadratowy) – koryto pod nawierzchnię z kostki, podbudowa z kruszywa, nawierzchnia z kostki, sianie trawy i nawozów,
- m³ (metr sześcienny) – roboty betonowe,
- mb (metr bieżący) – montaż ogrodzenia,
- szt. (sztuka) – montaż furtek i bramy, sadzenie krzewów,

Jednostkami obmiarowymi wykonanych i odebranych robót innych niż wyszczególnione jest protokół odbioru robót i umiejscowione w nim jednostki.

10. Normy i przepisy.

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami / PN / warunkami technicznymi, instrukcjami producentów przyjętych do realizacji materiałów i urządzeń.

Normy:

PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-80/M.-47340.02	Betonowanie. Ogólne wymagania i badania.
PN-89/H-84023-06	Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.
PN-ENV 10080:2004	Stal do zbrojenia betonu.
PN-ISO 6935-1:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
PN-ISO 6935-1:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.
PN-82/H-93215	Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
PN-65/B-14503	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonawstwa i badania przy odbiorze.
PN-74/B-02480	Grunty budowlane.
PN-88/B-06250	Beton zwykły
PN-65/B-14503	Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 197-2:2002	Cement. Ocena zgodności.
PN-81/B-30003	Cement murarski
PN-90/B-30020	Wapno
PN-EN 12620:2004	Kruszywa do betonu
PN-87/B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
PN-78/B-01101	Kruszywa sztuczne. Podział, nazwy i określenia
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-S-02205	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
BN-80/6775-03/01	Prefabrykaty budowlane z betonu. Wspólne wymagania i badania.
BN-80/6775-03/01	Prefabrykaty budowlane z betonu. Krawężniki i obrzeża.

(Każdorazowo należy sprawdzić aktualność norm)