

# Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

Nazwa inwestycji	<b>BUDOWA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO</b>
Adres inwestycji	<b>Września, ul. Opieszyn dz. nr ewid. 3782/4, 3782/1 obręb Września</b>
Inwestor	<b>Gmina Września ul. Ratuszowa 1 62-300 Września</b>
Jednostka projektowa	<b>Pracownia projektowa MECHANICAL ul. Kosynierów 23 62-300 Września</b>  NIP 789-179-63-74 REGON 521555536  tel. 603 136 367 poczta@marcinkaczmarek.com <b>www.mechanical.pl</b>
Projektant	<b>mgr inż. Marcin Kaczmarek</b>  Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  nr ewid. 3066/10/U/C
Data opracowania	<b>Wrzesień 2023</b>

## Spis treści

1.	Wstęp .....	3
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	3
1.2.	Zakres zastosowania ST .....	3
1.3.	Zakres robót objętych ST.....	3
1.4.	Ogólne wymagania dotyczące robót .....	3
2.	Materiały .....	3
3.	Dostawa, transport, rozładunek.....	3
4.	Roboty ziemne.....	4
4.1.	Odspojenie i transport urobku .....	4
4.2.	Obudowa ścian i rozbiórka obudowy .....	4
4.3.	Podłoże .....	5
4.4.	Montaż zbiornika.....	5
4.5.	Próba szczelności.....	5
5.	Kontrola jakości robót .....	5
5.1.	Roboty ziemne.....	5
5.2.	Roboty montażowe .....	6
6.	Odbiór robót.....	6
7.	Przepisy związane i standardy .....	8

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania, odbioru, budowy i zabezpieczenia budowy zbiornika retencyjnego w miejscowości Września gmina Września, powiat wrzesiński.

### **1.2. Zakres zastosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy budowie i zabezpieczeniu zbiornika retencyjnego

### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2. Materiały**

Materiały użyte do budowy zbiornika retencyjnego powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom.

Zbiorniki wykonane będą z rur stalowych spiralnie karbowanych HelCor zabezpieczonych antykorozyjnie warstwą cynku o grubości 42µm zgodnie z normą PN-EN 10346 oraz dodatkowo dwustronnie powłoką polimerową o gr. min 250µm zgodnie z PNEN10169 lub powłoką malarską.

Dennice zbiorników oraz wewnętrzne przegrody wykonywane z blachy o zabezpieczeniu antykorozyjnym analogicznym do blachy, z której wykonywany jest zbiornik. Połączenie dennicy z płaszczem zbiornika przez spawanie spoiną pachwinową o grubości min. 3 mm. Zabezpieczenie antykorozyjne wszystkich elementów stalowych wraz ze spawami, krawędziami, łącznikami, musi być wykonywane przez producenta.

## **3. Dostawa, transport, rozładunek**

Przy odbiorze zbiornika należy zapoznać się z następującymi dokumentami:

- dowód dostawy towaru
- dokumentacja techniczno ruchowa (DTR)

Przy odbiorze należy zapoznać się ze stanem technicznym urządzenia, sprawdzić czy zbiornik nie uległ uszkodzeniu podczas transportu, czy nie ma widocznych uszkodzeń korpusu zbiornika. O ewentualnych uszkodzeniach lub brakach w dostawie należy sporządzić notatkę podpisaną przez kierowcę i osobę upoważnioną do odbioru urządzenia i niezwłocznie powiadomić producenta (przed posadowieniem zbiornika!).

Podczas załadunku i rozładunku należy zachować wszelkie warunki bezpieczeństwa.

- Urządzenie powinno być transportowane w pozycji montażu, co zapobiega powstawaniu podczas transportu niebezpiecznych naprężeń oraz uszkodzeń elementów.
- Podczas transportu oraz składowania elementy powinny być odpowiednio ułożone i zabezpieczone (kartonami, styropianem, krawędziakami itp.) przed niezamierzonym przesuwaniem się oraz ewentualnym uszkodzeniem.
- Wytrzymałość pasów transportowych należy dostosować do wagi urządzenia.
- Miejsce rozładunku materiału powinno znajdować się możliwie blisko miejsca montażu urządzenia.
- Rozładunek materiału powinien być wykonany przy pomocy dźwigu, na zawiesiach parcianych lub za haki przyspawane do zbiornika, chroniąc zbiornik oraz jego elementy przed ewentualnym uszkodzeniem.
- Jeżeli wyładunek nie będzie wykonywany bezpośrednio do przygotowanego wykopu, to zbiornik należy umieścić na stabilnym miękkim podłożu, najlepiej na podkładkach. Dopuszcza się ułożenie zbiornika na wypoziomowanym miękkim podłożu bez kamieni i gruzu itp.
- Zabrania się toczenia lub ciągnięcia zbiornika po podłożu.
- Zabrania się zrzucania urządzenia ze środka transportu lub zrzucania urządzenia bezpośrednio do wykopu.
- Podczas rozładunku sprawdzić, czy zbiornik nie uległ uszkodzeniu podczas transportu, czy nie został naruszony korpus zbiornika.

O ewentualnych uszkodzeniach należy niezwłocznie powiadomić producenta (przed montażem zbiornika).

#### **4. Roboty ziemne**

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-06050:1999 i PN-B-10736:1999.

Minimalna szerokość wykopu w świetle ściany wykopu powinna być dostosowana do średnicy zbiornika. Odległość pomiędzy ścianą wykopu z zewnętrzną ścianką zbiornika z każdej strony powinna wynosić najmniej 20 cm.

##### **4.1. Odspojenie i transport urobku**

Odspojenie gruntu w wykopie mechanicznie lub ręcznie połączone z zastosowaniem urządzeń do mechanicznego wydobywania urobku. Dno wykopu powinno być równe.

Odkład urobku powinien być dokonywany tylko po jednej stronie wykopu, w odległości co najmniej 1,0 m od krawędzi wykopu.

##### **4.2. Obudowa ścian i rozbiórka obudowy**

Wykopy są szalowane. Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektorowi Nadzoru szczegółowy opis proponowanych metod zabezpieczenia wykopów, na czas budowy, zapewniając bezpieczeństwo pracy i ochronę wykonywanych robót.

#### **4.3. Podłoże**

Podłoże naturalne powinno stanowić nienaruszony rodzimy grunt sypki, naturalnej wilgotności o wytrzymałości powyżej 0,05 MPa wg PN-B-02481.

Materiał zasypu powinien być zagęszczony ubijakiem. Podbijanie należy wykonać ubijakiem po obu stronach zgodnie z PN-B-06050.

#### **4.4. Montaż zbiornika**

Zbiorniki powinny być montowane zgodnie z przepisami i normami krajowymi, określającymi warunki bezpieczeństwa przeciwwybuchowego i przeciwpożarowego.

Miejsce montażu powinno umożliwiać dojazd sprzętu potrzebnego do usunięcia gromadzonych w urządzeniu zanieczyszczeń. Powinien być możliwy dostęp do zbiornika w celu dokonania czynności eksploatacyjnych.

Zbiorniki powinny być instalowane w miejscach, gdzie nie będą przedostawały się bezpośrednio do urządzenia substancje mogące stworzyć zagrożenie pożarowe w/ ybuchowe, (np. benzyny, rozpuszczalniki). Min. odległość biornika odź ródła zagrożenia wynosi 8,0 m.

Zbiorniki powinny być chronione przed: ogniem, nagrzewaniem do temperatury zapłonu oleju (dotyczy separatorów oleju), uszkodzeniami konstrukcji zbiornika, zamarzaniem wody.

W zbiorniku z otuliną polimerową nie wolno przechowywać rozpuszczalników organicznych!

#### **4.5. Próba szczelności**

Z uwagi na wykorzystywane w budowie zbiorników rury podatne spiralnie karbowane, nie dopuszcza się wykonywania próby szczelności poprzez napełnienie zbiornika wodą do rzędnej projektowanej bez wykonanej zasypki.

W przypadku konieczności wykonania próby szczelności montowanego zbiornika/ów próbę należy przeprowadzać etapami polegającymi na napełnianiu zbiornika do wysokości max. 60cm i po upewnieniu się o szczelności układu – wykonaniu i zagęszczeniu zasypki do rzędnej zwierciadła wody w zbiorniku.

Próbę szczelności należy kontynuować w ten sposób (napełnienie max 60cm ponad poziom zasypki – wykonanie zasypki) aż do osiągnięcia poziomu wody w zbiorniku do rzędnej określonej w projekcie. Dennice zbiornika wraz z króćcami podłączeniowymi mogą pozostać odkryte przez czas prowadzenia próby szczelności.

### **5. Kontrola jakości robót**

#### **5.1. Roboty ziemne**

Po wykonaniu wykopu należy sprawdzić czy pod względem kształtu i wykończenia odpowiada on wymaganiom zawartym w Specyfikacji Technicznej oraz czy dokładność wykonania nie przekracza tolerancji podanych w Specyfikacji Technicznej i normach: BN-83/8836-02, PN-B-06050, PN-B-10725, BN-72/8932-01.

Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopu i podłoża
- stan umocnienia wykopów pod kątem bezpieczeństwa pracy robotników zatrudnionych przy montażu
- wykonanie niezbędnych zejść do wykopów w postaci drabin, nie rzadziej niż co 20 m,
- wykonanie zasypu
- szerokość i głębokość wykopu
- zabezpieczenie od obciążeń ruchu kołowego
- wyniki pływania przewodów

## **5.2. Roboty montażowe**

Kontrole jakości robót instalacyjno-montażowych należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-B-10725.

Należy przeprowadzić następujące badania:

- a) zgodność z Dokumentacją Projektową,
- b) materiałów zgodnie z wymaganiami norm podanymi w pkt 2,

Wykonawca powinien przedłożyć Inspektorowi Nadzoru wszystkie próby i atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

## **6. Odbiór robót**

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dziennik Budowy i książka obmiarów,
- Dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- Protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz robót (roboty przygotowawcze i ziemne itp.),
- Protokół przeprowadzonego badania szczelności całego przewodu,
- Protokoły przeprowadzonych pływów przewodu
- Świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów,
- Inwentaryzacja geodezyjna przewodów i obiektów z aktualizacją mapy zasadniczej wykonania przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.

Przy odbiorze ostatecznym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek
- aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- protokoły z przeprowadzonego pływania przewodu
- protokoły badań szczelności całego przewodu

Wykonawca w momencie dokonywania odbioru końcowego robót musi przedłożyć poniższe dokumenty:

- Projekt budowlany powykonawczy wielobranżowy z wniesionymi zmianami potwierdzonymi przez projektanta i inspektora nadzoru
- Oświadczenie kierownika budowy zgodnie z Art. 57 Prawa Budowlanego
- Dziennik budowy
- Inwentaryzacja powykonawcza geodezyjna
- Protokół z wykonania podłoża i głębokości ułożenia przewodów wodociągowych, montażu
- Wydruki ze zgrzewarki potwierdzający jakość wykonania każdego zgrzewu
- Protokoły , próby szczelności ,badania wody , płukania
- Certyfikaty lub deklaracje zgodności , atesty higieniczne wszystkich materiałów użytych do budowy sieci wodociągowej, potwierdzone za zgodność przez kierownika budowy
- Protokół odbioru pasa drogowego

## 7. Przepisy związane i standardy

- PN-EN 1401 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do bezciśnieniowej podziemnej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) -- Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu”
- PN-EN 12201-2+A1:2013-12 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Polietylen (PE) -- Część 2: Rury
- PN/EN-12050-1: Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu. Przepompownie zawierające fekalia
- PN/EN-12050-4 Zawory zwrotne do przepompowni ścieków
- PN-99/B-10729 Kanalizacja – Studzienki kanalizacyjne
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne -- Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych -- Warunki techniczne wykonania
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy
- PN-B-02481:1998 Geotechnika -- Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar
- PN-EN 1997-1:2008 Grunty budowlane -- Posadowienie bezpośrednie budowli -- Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-06050:1999 Roboty ziemne budowlane -- Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 – Prawo Budowlane. Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków. Dz.U. 2001 nr 72 poz. 747 z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627 z późniejszymi zmianami
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, Zeszyt 9, Wymagania techniczne Coboti Instal 2003.