

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## PRZEBUDOWA WODOCIĄGU Ø160PE I Ø40PE

Nazwa zamierzenia budowlanego:

---

**BUDOWA OBIEKTU WYSTAWIENNICZO-EDUKACYJNEGO ORAZ DWÓCH  
BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH NA TERENIE MUZEUM TREBLINKA. NIEMIECKI  
NAZISTOWSKI OBÓZ ZAGŁADY I PRACY (1941-1944) WRAZ Z  
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

Adres i kategoria obiektu budowlanego:

---

Wólka Okrąglik 115  
08-330 Kosów Lacki

kategoria obiektów budowlanych: IX i III

Numer działki, nazwa i numer obrębu ewidencyjnego:

---

Działka nr ew. 81/3  
Obr. Wólka Okrąglik,  
Gmina Kosów Lacki obszar wiejski  
Powiat sokołowski

Inwestor:

---

Muzeum Treblinka. Niemiecki nazistowski obóz zagłady i obóz pracy (1941-1944).  
Wólka Okrąglik 115, 08-330 Kosów Lacki

Jednostka projektowa:

---

Bujnowski Architekci sp. z o.o.  
ul. Lwowska 17/5, 00-658 Warszawa

Projektanci:

---

Projektant: mgr inż. Beata Olejnik, nr upr.: MAZ/0474/PWOS/05

Data opracowania: grudzień 2022, Warszawa

---

## SPIS TREŚCI

<b>I.</b>	<b>WSTĘP .....</b>	<b>3</b>
1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej .....	3
2.	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej .....	3
3.	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną .....	3
4.	Określenia podstawowe .....	3
5.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT .....	3
<b>II.</b>	<b>WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH .....</b>	<b>4</b>
1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów. ....	4
2.	Przewody wodociągowe .....	4
3.	Armatura .....	4
4.	Bloki oporowe .....	4
5.	Przekraczanie przeszkód terenowych .....	4
6.	Skrzyżowania i kolizje .....	4
7.	Składowanie materiałów .....	4
<b>III.</b>	<b>SPRZĘT .....</b>	<b>5</b>
<b>IV.</b>	<b>TRANSPORT .....</b>	<b>5</b>
<b>V.</b>	<b>WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT .....</b>	<b>5</b>
1.	Wytyczne wykonawstwa .....	5
1.1	Wytyczenie tras .....	5
1.2	Odległości od istniejącego uzbrojenia podziemnego .....	5
1.3	Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego. ....	5
1.4	Zabezpieczenie istniejącego drzewostanu. ....	6
2.	Roboty ziemne .....	6
2.1	Wykopy .....	6
2.2	Zasyпка wykopów .....	6
3.	Roboty montażowe .....	7
<b>VI.</b>	<b>BADANIA I ODBIORY .....</b>	<b>7</b>
<b>VII.</b>	<b>KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>	<b>7</b>
<b>VIII.</b>	<b>OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>7</b>
<b>IX.</b>	<b>ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>8</b>
<b>X.</b>	<b>DOKUMENTY ODNIESIENIA .....</b>	<b>8</b>
1.	Dokumentacja projektowa .....	8
2.	Przepisy związane .....	8

# I. WSTĘP

## 1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przebudowy wodociągu Ø160PE i Ø40PE na potrzeby projektowanego Obiektu wystawienniczo-edukacyjnego na terenie „Muzeum Treblinka. Niemiecki nazistowski obóz zagłady i obóz pracy (1941-1944)” składającego się z trzech budynków: obiektu wystawienniczo-edukacyjnego oraz dwóch budynków gospodarczych wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu.

Obiekt zlokalizowany będzie na działce nr ew. 81/3, obr. Wólka Okrąglik, gmina Kosów Lacki, powiat sokołowski.

## 2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach objętych niniejszą specyfikacją.

## 3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem przebudowy wodociągu.

W zakresie robót mieści się ponadto:

- wykonanie niezbędnych zgłoszeń i innych czynności przewidzianych odpowiednimi przepisami,
- zakup i transport materiałów i sprzętu,
- oznakowanie miejsca robót i jego utrzymanie,
- wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji robót objętych niniejszą specyfikacją.

## 4. Określenia podstawowe

Wszystkie określenia i nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoważne z:

- Polskimi Normami wprowadzanymi do obowiązkowego stosowania Rozporządzeniem MSWiA z dn. 04.03.1999 r. (Dz. U. Nr 22 poz. 209) a w przypadku ich braku z normami branżowymi,
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru wymienionymi indywidualnie przy opisywaniu poszczególnych robót,

Roboty są zaprojektowane i muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji.

Nie wyszczególnienie jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

## 5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Podstawą prac jest Projekt Wykonawczy przebudowy wodociągu Ø160PE i Ø40PE

Dokumentacja techniczna dostarczona przez inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań technicznych. Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa. Decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadku uznanych przez niego za konieczne również potwierdzone przez autora projektu. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą

powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej i winny być uzgodnione z autorem projektu.

Całość robót wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z dnia 15.06.2002 r. Nr 75 poz. 690) przy uwzględnieniu wszystkich dotychczasowych zmian w powyższym rozporządzeniu.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru.

## **II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH**

### **1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.**

Stosowane materiały, rury, armatura, cement i in. muszą posiadać atesty fabryczne i certyfikaty.

### **2. Przewody wodociągowe**

Rury PE80 SDR13,5 PN10

### **3. Armatura**

- ciśnienie nominalne: PN10
- zasuwy kołnierzowe
- zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej

### **4. Bloki oporowe**

Zakończenia, załamania sieci i trójniki zabezpieczyć przed przesunięciem wykonując bloki oporowe z betonu kl. min. C16/20.

### **5. Przekraczanie przeszkód terenowych**

Na rury ochronne należy stosować rury stalowe zabezpieczone antykorozyjnie lub z HDPE, o wymiarze dwie dymensje większych od średnicy rury przewodowej.

### **6. Skrzyżowania i kolizje**

Przy skrzyżowaniach sieci wodociągowej z kablami elektrycznymi i telefonicznymi, kable zabezpieczyć przepustami osłonowymi. Przejścia pod fundamentami wykonać w rurach osłonowych. Końce rury ochronnej powinny być usytuowane poza obrysem ław w odległości min. 0,5 m od krawędzi. Rurę przewodową należy wprowadzać do rury ochronnej stosując płozy. Końcówki rur ochronnych zabezpieczyć manszetami.

### **7. Składowanie materiałów**

- materiały takie jak rury, włazy, wpusty żeliwne można magazynować na otwartej przestrzeni na powierzchni utwardzonej z odpowiednim spadkiem umożliwiającym odprowadzanie wód opadowych
- armaturę odcinającą, kontrolno-pomiarową należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych

### III. SPRZĘT

Do wykonania przebudowy wodociągu wraz ze studnią wodomierzową należy użyć sprzętu odpowiadającego pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca przystępując do wykonania przyłącza wodociągowego powinien mieć możliwość korzystania z następującego sprzętu:

- żurawia budowlanego
- koparki
- spycharki
- zagęszczarki

### IV. TRANSPORT

Samochody skrzyniowe i inne środki transportu odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inspektora Nadzoru.

## V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

### 1. Wytyczne wykonawstwa

#### 1.1 Wytyczenie tras

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, wykonawca wbuduje repery tymczasowe (rzędne sprawdzone przez służby geodezyjne).

Wytyczenie trasy przewodów wodociągowych wykonać należy zgodnie z dokumentacją techniczną poprzez specjalistyczne służby geodezyjne z zachowaniem minimalnych normatywnych odległości od istniejącego uzbrojenia.

Sieć wodociągowa łącznie z przyłączami podlega powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej.

#### 1.2 Odległości od istniejącego uzbrojenia podziemnego

Projektowane uzbrojenie powinno być zlokalizowane w minimalnych poziomych odległościach od uzbrojenia podziemnego :

sieć kanalizacyjna – 1,5 m słupy linii napowietrznych – 1,0 m

sieć gazowa – 1,0 m drzewa (istniejące) – 2,0 m

kable energetyczne – 1,0 m kable telefoniczne – 1,0 m

#### 1.3 Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Istniejące przewody uzbrojenia podziemnego krzyżujące się z prowadzonymi robotami ziemnymi zabezpieczyć poprzez zastosowanie podwieszon opartych na stałych ścianach wykopu.

Roboty ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego i na skrzyżowaniach z uzbrojeniem już istniejącym należy prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością pod nadzorem odpowiednich branż z zachowaniem normatywnych odległości.

Prace ziemne w rejonie lokalizacji punktów osnowy geodezyjnej wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności nie naruszając ich posadowienia. W przypadku ich uszkodzenia lub zniszczenia po zakończeniu inwestycji należy bezwzględnie wznowić i zastabilizować na warunkach określonych przez służby geodezyjne.

## 1.4 Zabezpieczenie istniejącego drzewostanu.

Przewiduje się zabezpieczenie istniejących drzew w rejonie prac poprzez zabezpieczenie pni listwami drewnianymi. Listwy zamocować opaskami bez przybijania do pnia drzewa. System korzeniowy drzew nie będzie naruszany ponieważ roboty ziemne przewidziano jako ręczne w bezpiecznej odległości.

## 2. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

### 2.1 Wykopy

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte w obudowie. Metoda wykonania robót – wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopów, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Szerokość wykopu uwarunkowana jest średnicą układanego przewodu. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego pogłębiania. Wydobyty grunt powinien być wywieziony na odkład.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej. Dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m. Zdjęcie pozostawionej warstwy gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

### 2.2 Zasyпка wykopów

Zasypkę wykopu wykonać ręcznie do wys. 30 cm nad poziom rury, a pozostałą przestrzeń wypełnić mechanicznie gruntem przeznaczonym na zasypkę. Zagęszczanie zasyпки wykonywać warstwami co 30 cm do wskaźnika zagęszczenia  $I_s > 0,97$ .

Na zasypkę główną wykopu w strefie drogowej konstrukcji ziemnej należy użyć grunty sypkie niewysadzinowe, takie jak stosowane do wykonania podsypki.

Zasypkę należy wznosić równomiernie, a grunt należy zagęszczać niezwłocznie po wbudowaniu, warstwami, o grubości dostosowanej do posiadanego sprzętu i wilgotności zbliżonej do optymalnej w granicach  $\pm 2\%$ . Grubość warstw nie powinna przekraczać 15cm przy zagęszczaniu ręcznym lub 30cm przy mechanicznym. Niedopuszczalne jest układanie gruntów w stanie upłynnionym. Do zagęszczania warstw leżących do 1.0m powyżej wierzchu przewodu należy używać tylko sprzętu lekkiego, aby nie spowodować niezamierzonego odkształcenia przewodu.

Zasyпка w strefie ułożenia przewodu powinna spełniać wymagania w zakresie wskaźnika zagęszczenia  $I_s$  oraz wtórnego modułu odkształcenia  $E_l$  wynikające z głębokości ułożenia przewodu pod jezdnią, typu drogowej konstrukcji ziemnej (wykop, nasyp) oraz kategorii ruchu. Wskaźnik zagęszczenia zasyпки powinien być nie mniejszy niż 0,98. Wilgotność zagęszczanej podsypki nie może odbiegać od wilgotności optymalnej o więcej niż  $\pm 2\%$ . Niedopuszczalne jest układanie gruntów w stanie upłynnionym. Po osiągnięciu właściwych parametrów zagęszczenia warstwy można przystąpić do układania kolejnej warstwy. Ocenę zagęszczenia dokonywać na podstawie wskaźnika zagęszczenia  $I_s$ .

Materiał stosowany na zasypkę powinien spełniać warunki:

- musi być zgodny z projektem budowlanym,
- nie może szkodliwie lub niszcząco oddziaływać na przewód, jego materiał lub wodę gruntową,
- wbudowywany materiał nie może być zamrznięty lub zbrylony,
- nie może być gruntem wysadzinowym,
- nie może zawierać materiałów organicznych, śmieci, korzeni drzew itp.,
- nie może zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód np. gruzu, kamieni dużych lub o ostrych krawędziach itp.,
- maksymalna wielkość ziaren nie może przekraczać: 22mm dla średnic przewodu  $DN \leq 200\text{mm}$  lub 40mm dla średnic większych,
- powinien umożliwiać dobre jego zagęszczenie.

### 3. Roboty montażowe

Przewód powinien być ułożony na głębokości i ze spadkiem zgodnie z projektem wykonawczym.

Przewód wodociągowy powinien być ułożony na podłożu naturalnym, tak aby opierał się na nim wzdłuż całej długości, co najmniej na ¼ swojego obwodu, symetrycznie do osi. Poszczególne odcinki rur powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem pośrodku długości rury i mocno podbite, tak, aby rura nie zmieniła położenia do czasu wykonania uszczelnienia złączy.

W celu dokonania zmian kierunku przewodu należy stosować łuki i kolana.

## VI. BADANIA I ODBIORY

Próbie na ciśnienie należy wykonać zgodnie z PN-B-10725:1997. Próbę przeprowadzać odcinkami wodociągu do 300m. Próbę należy przeprowadzić minimum po 48 godzinach od przysypania prostych odcinków rur między złączami warstwą zagęszczonego gruntu grub. 30 cm (łuki, trójniki, zwężki, zawory, zaślepki i zamontowana armatura pozostają odkryte podczas próby). Przygotowany do próby szczelności wodociąg należy napełnić wodą, odpowietrzyć i pozostawić na kilka godzin dla ustabilizowania. Próbę należy przeprowadzić na ciśnienie 1,0 MPa i w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnieść do pierwotnej wartości. Próbę należy uznać za pozytywną jeśli po dalszych 30 minutach nie stwierdzi się spadku ciśnienia przekraczającego 0,02 MPa. W przypadku wystąpienia w trakcie próby przecieków, należy je usunąć i ponownie wykonać całą próbę od początku. Dezynfekcję i płukanie należy wykonać wg wytycznych zawartych w Zbiorczej Instrukcji MGK z 1966 r. Dezynfekcję należy przeprowadzić chlorkiem wapnia 100 mg/dm<sup>3</sup> lub chloraminą w ilości 20-30 mg/dm<sup>3</sup> wody. Czas dezynfekcji 24 godziny. Po okresie stójki wykonać płukanie na końcówkach wodociągu. Skuteczność chlorowania sprawdzić przeprowadzając bakteriologiczne badanie wody.

## VII. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi oraz z poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót.

Do kontroli jakościowej należy:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą
- próba szczelności rurociągów
- sprawdzenie usytuowania armatury i in. urządzeń
- sprawdzenie zgodności wykonanych robót z Dokumentacją Projektową
- sprawdzenie podparcie, podwieszenia armatury rurociągów
- sprawdzenie działania zasuw, zaworów, przyrządów pomiarowych
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją
- sprawdzenie zagęszczenia poszczególnych warstw zasypki

## VIII. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót podano w kosztorysie.

Jednostką obmiaru robót jest:

- mb – dla ułożonych rur
- sztuki – dla zamontowanego wyposażenia i armatury

## IX. ODBIÓR ROBÓT

Celem odbioru robót jest potwierdzenie zakresu wykonanych robót jak również ich zgodności z Projektem Wykonawczym oraz obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi.

Odbiór techniczny robót zanikających i ulegających zakryciu powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Dotyczy to:

- montażu rur i uzbrojenia rurociągu
- wykonaniu izolacji
- zagęszczenia zasyпки

Po zakończeniu montażu należy przeprowadzić badanie jak w punkcie 7. oraz sprawdzić:

- realizację wpisów w Dzienniku Budowy dotyczących robót
- użycie właściwych materiałów oraz dokumenty dotyczące ich jakości
- zgodność wykonania z dokumentacją projektową przy uwzględnieniu wprowadzonych zmian ze stanem faktycznym wynikającym z wpisów do Dziennika Budowy
- naniesienie zmian projektowych w dokumentacji powykonawczej

Odbiór obejmuje również szczegółowe oględziny wykonanych robót.

## X. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 1. Dokumentacja projektowa

- a) Projekt wykonawczy w zakresie przebudowy wodociągu Ø160PE i Ø40PE
- b) Przedmiar robót przebudowy wodociągu Ø160PE i Ø40PE

### 2. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - 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)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2015 poz. 1989)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. „W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2041).
- Norma PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania.
- PN-B-06050:1999 Geotechnika – Roboty ziemne – Wymagania ogólne
- PN-EN 129501:2002 Obliczenia statyczne rurociągów ułożonych w ziemi w różnych warunkach obciążenia – Część 1: Wymagania ogólne.
- Norma PN-EN 805:2002 - Zaopatrzenie w wodę - Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych.



- Norma PN-EN 1717:2003 - Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.
- Wymagania techniczne Cobrti Instal – „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych” zeszyt 3.
- Instrukcje montażu producentów materiałów, uzbrojenia i urządzeń.

UWAGA: Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy Normy, nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych polskim prawem. Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.