

OGÓLNE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

**D - 03.05.01**

**ROWY ODPAROWUJĄCE**

KWIDZYN 2021

Jednostka autorska,  
opracowanie edytorskie i rozpowszechnienie:  
**BIUR OBSŁUGI INWESTYCJI-DANIEL ŁUKIAŃCZYK**

Treść ogólnej specyfikacji technicznej jest aktualna na dzień MAJ 2021 r.  
Przy sporządzaniu szczegółowej specyfikacji technicznej należy ewentualnie uaktualnić przepisy zawarte w wykorzystywanej niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej.

---

### **SPIS TREŚCI**

<b>1. WSTĘP</b> .....	3
<b>2. MATERIAŁY</b> .....	3
<b>3. SPRZĘT</b> .....	4
<b>4. TRANSPORT</b> .....	4
<b>5. WYKONANIE ROBÓT</b> .....	5
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b> .....	6
<b>7. OBMIAR ROBÓT</b> .....	7
<b>8. ODBIÓR ROBÓT</b> .....	7
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI</b> .....	7
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE</b> .....	8

---

### **NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY**

OST	- ogólna specyfikacja techniczna
SST	- szczegółowa specyfikacja techniczna
GDDP	- Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych
IBDiM	- Instytut Badawczy Dróg i Mostów

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot OST**

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zbiorników odparowujących.

### **1.2. Zakres stosowania OST**

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach krajowych.

Zaleca się wykorzystanie OST przy zlecaniu robót na drogach wojewódzkich, powiatowych i gminnych.

### **1.3. Zakres robót objętych OST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem zbiorników odparowujących, które stosuje się w terenie równinnym, przy gruntach nieprzepuszczalnych, w okolicach z możliwie niewielką ilością opadów atmosferycznych, gdy istnieją trudności odprowadzenia wody za pomocą rowów, kanalizacji lub studni chłonnych. Zbiornik odparowujący stanowi naturalne zagłębienie terenu, miejsce przydrożnych dokopów lub sztucznie wykopany basen. Zbiornik odparowujący nie ma odpływu.

Niniejsza OST dotyczy zbiorników odparowujących w postaci sztucznie wykopanych basenów.

### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Zbiornik odparowujący - otwarty zbiornik, przeznaczony do zbierania wody powierzchniowej w celu jej odparowania.

**1.4.2.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

## **2.2. Rodzaje materiałów stosowanych przy wykonywaniu zbiornika odparowującego**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu zbiornika odparowującego są tylko materiały do umocnienia skarp zbiornika: humus, nawozy sztuczne i nasiona traw.

### **2.3. Humus**

Humus powinien być ziemią urodzajną o zawartości od 3 do 20 % składników organicznych. Humus powinien być pozbawiony kamieni większych od 5 cm i wolny od zanieczyszczeń obcych. Jeśli tylko możliwe, jako humus należy wykorzystać miejscową ziemię urodzajną zdjętą przy wykonywaniu robót ziemnych.

### **2.4. Nawozy sztuczne**

Nawozy sztuczne powinny być mieszanką zawierającą co najmniej 10 % azotu, 15 % kwasu ortofosforowego i 10 % węgla potasowego albo podobnego składu zaakceptowanego przez Inżyniera.

### **2.5. Nasiona traw**

Wybór gatunku traw należy dostosować do warunków miejscowych, tj. do rodzaju gleby i jej stopnia nawilgocenia. Najlepiej nadają się do tego celu specjalne mieszanki traw wieloletnich, mających gęste i drobne korzonki.

Jeśli dokumentacja projektowa lub Inżynier nie ustali inaczej, to do obsiania skarp należy użyć uniwersalnej mieszanki traw.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne pkt 3.

### **3.2. Sprzęt do wykonania zbiornika odparowującego**

Zbiornik odparowujący można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu mechanicznego do robót ziemnych, zaakceptowanego przez Inżyniera, jak: koparki, spycharki, zgarniarki, równiarki do wykonania wykopu pod zbiornik, ubijaki itp. do wykonania wału ziemnego wokół zbiornika.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

### **4.2. Transport przy wykonywaniu zbiornika odparowującego**

Wymagań nie określa się.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### 5.2. Zasady wykonania zbiornika odparowującego

Jeśli dokumentacja projektowa nie określa inaczej, przy wykonywaniu zbiornika odparowującego należy zachować następujące warunki, wg WPD-2 [4] i PN-S-02204 [1]:

- odległość zbiornika od dolnej krawędzi nasypu drogowego lub zewnętrznej krawędzi rowu powinna wynosić co najmniej 20 m (wyjątkowo, gdy głębokość zbiornika liczona od poziomu terenu nie przekracza 1,0 m, odległość może być zmniejszona, lecz nie może być mniejsza od 5 m),
- największa głębokość wody w zbiorniku nie powinna przekraczać 1,5 m,
- poziom maksymalny wody w zbiorniku powinien znajdować się co najmniej 1,0 m poniżej krawędzi korony drogi i co najmniej 0,5 m poniżej powierzchni terenu,
- pochylenie skarp zbiornika powinno wynosić od 1:2 do 1:10,
- dno zbiornika powinno mieć pochylenie 2 % w kierunku od wlotu,
- zbiornika nie wolno wykonywać w bezpośrednim sąsiedztwie stacji paliw i przejść dla pieszych (bliżej niż około 100 m),
- zbiornik powinien być obwałowany wałem ziemnym, nie dopuszczającym wody z okolicy, o wysokości od 0,60 do 0,80 m, z pochyleniem skarp od 1:1,5 do 1:2,
- zbiornik powinien mieć pojemność pozwalającą na zmagazynowanie średnich roztopowych wód wiosennych, spływających po zamrożonym gruncie (przy braku wsiąkania),
- przy wykonywaniu dwóch zbiorników, położonych po przeciwnych stronach drogi, można je połączyć przepustem pod drogą w celu wyrównania poziomów wody w zbiornikach (kształt i typ przepustu powinien być dostosowany do warunków terenowych, światło przepustu powinno umożliwiać jego czyszczenie, przy istniejącej drodze można zastosować technologię przeciskową; przepust może być wykonany np. z rur betonowych, z żywic poliestrowych, polimerobetonu, żywic epoksydowych itp.),
- otoczenie zbiornika zaleca się zadrzewić,
- w czasie użytkowania należy okresowo czyścić dno zbiornika z osadów; warstwa osadu nie powinna być grubsza od 10 cm,
- w celu utrzymania sprawności technicznej zbiornika powinien być zapewniony dojazd.

### 5.3. Wykonanie wykopu pod zbiornik odparowujący

Wykop pod zbiornik odparowujący należy wykonywać warstwowo z zachowaniem następujących dokładności:

- odchylenie krawędzi zbiornika od krawędzi projektowanych nie powinno być większe od 10 cm,
- różnica w stosunku do projektowanych rzędnych nie powinna przekraczać + 1 cm lub - 3 cm,

- pochylenie podłużne dna może mieć dopuszczalne odchyłki wynoszące  $\pm 0,1\%$  spadku,
- pochylenie skarp wykopu (sprawdzane raz na każde 20 m) – dopuszczalne odchyłki mogą wynosić  $\pm 2,0$  cm na każdy metr podstawy skarpy.

#### 5.4. Wykonanie wału ziemnego wokół zbiornika

Wykonanie wału ziemnego, chroniącego zbiornik odparowujący przed napływem wody z otaczającego terenu, należy dokonać z gruntu uzyskanego ze zbiornika odparowującego, pod warunkiem akceptacji go przez Inżyniera. Jeśli grunt ze zbiornika jest nieprzydatny na obwałowanie, należy dowieźć materiał przydatny do tego celu, zgodny z PN-S-02205 [2].

Obwałowanie należy wykonywać warstwami. Grubość warstw zagęszczanego gruntu należy określić doświadczalnie przy próbnym zagęszczaniu; orientacyjnie nie powinna ona przekraczać przy zagęszczaniu ręcznym 15 cm. Wskaźnik zagęszczania gruntu należy przyjmować co najmniej 0,95, wg BN-77/8931-12 [3].

#### 5.5. Zagospodarowanie nadmiaru ziemi z wykopu

Nadmiar ziemi uzyskanej z wykopu zbiornika odparowującego, który nie będzie użyty na wykonanie wału wokół zbiornika, należy zużyć do użytecznego wyrównania terenu, do zasypiania dołów, na nasyp drogi lub rozplantować.

Jeżeli wymienione sposoby nie umożliwią zużycia całego nadmiaru ziemi, należy wykorzystać ją według wskazań Inżyniera.

#### 5.6. Umocnienie skarp zbiornika i wału ziemnego

Jeśli w dokumentacji projektowej nie ustalono inaczej, powierzchnię skarpy, w miarę potrzeby, należy przykryć warstwą humusu grubości od 5 do 10 cm, o wymaganiach określonych w punkcie 2.3. Warstwa humusu powinna być lekko zagęszczona i przedłużona poza krawędź wykopu na szerokości od 15 do 20 cm.

Przed obsianiem trawą powierzchni skarpy można rozłożyć na niej nawozy sztuczne, określone w punkcie 2.4, w ilości od 7 do 8 g/m<sup>2</sup> skarpy.

Obsianie powierzchni skarpy trawą powinno być przeprowadzone w odpowiednich warunkach atmosferycznych. Nasiona trawy należy rozsypać równomiernie na powierzchni skarpy w ilości co najmniej 4 g/m<sup>2</sup>. Po rozsypaniu nasion, powinny być one przykryte gruntem poprzez lekkie grabienie powierzchni skarpy.

Należy podjąć wszelkie środki aby zapewnić prawidłowy rozwój trawy po wysianiu.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

#### 6.2. Kontrola wstępna przed wykonaniem zbiornika

Humus należy sprawdzić wizualnie w zakresie wymagań podanych w pkt 2.3.

Nawozy sztuczne i nasiona traw nie wymagają badań, jeśli są produktami zakupionymi u wiarygodnych dostawców.

### **6.3. Kontrola wykonanego zbiornika**

W czasie wykonywania zbiornika odparowującego oraz po jego zbudowaniu należy zbadać:

- a) zgodność wykonania zbiornika z dokumentacją projektową (lokalizację, wymiary),
- b) dokładność wykonania robót ziemnych, zgodnie z pkt 5.3,
- c) poprawność zabezpieczenia zbiornika przed napływem wód z otaczającego terenu, poprzez wykonanie wału ziemnego oraz jego zagęszczenie, zgodnie z pkt 5.4,
- d) prawidłowość wykonania umocnień skarp, zgodnie z pkt 5.6.

## **7. OBMAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową zbiornika odparowującego jest - m<sup>2</sup> (metr kwadratowy).

Obmiar polega na określeniu powierzchni zbiornika, na podstawie pomiarów długości w terenie ustalających kształt geometryczny zbiornika. Pomiar boków przeprowadza się wzdłuż zewnętrznych (górných) krawędzi skarp zbiornika (wykopu), bez uwzględnienia powierzchni zajmowanej przez wały ziemne wokół zbiornika.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> zbiornika odparowującego obejmuje:

- wyznaczenie lokalizacji zbiornika,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie wykopu,

- 
- wykonanie obwałowania zbiornika,
  - odwiezienie nadmiaru gruntu na odkład i rozplantowanie,
  - wyrównanie i umocnienie ścian wykopu zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
  - przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

1. PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.
2. PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
3. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczania gruntu.

### **10.2. Inne dokumenty**

4. Wytyczne projektowania dróg III, IV i V klasy technicznej, WPD-2, GDDP, Warszawa, 1995 r.