

#### Zabezpieczenie antykorozyjne

Sposób zabezpieczenia antykorozyjnego elementów dylatacji powinna zawierać dokumentacja projektowa dylatacji wykonana przez Producenta.

#### Sposób wymiany wkładek dylatacyjnych lub dylatacji

Wymiana wkładek lub całej dylatacji powinna być uwzględniona przez Producenta w dokumentacji dylatacji.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Konstrukcja przekrycia szczeliny dylatacyjnej powinna spełniać następujące warunki:

- ◆ powodować łagodny i cichy przejazd pojazdów przez szczelinę
- ◆ gwarantować swobodę wszelkich przesunięć wynikających z układu statycznego i konstrukcyjnego mostu
- ◆ być szczelna dla wody
- ◆ być łatwa w montażu i w naprawie przy dostępie od góry
- ◆ być odporna na działanie, soli i innych czynników chemicznych występujących na drogach

Kontrola robót prowadzonych przy wykonywaniu zabezpieczeń wszelkich przerw dylatacyjnych powinna przebiegać w sposób ciągły.

Szczegółnej kontroli wymagają takie roboty jak:

- ◆ wykonanie przerwy dylatacyjnej o szerokości zgodnej z projektem,
- ◆ oczyszczenie podłoża,
- ◆ wykonanie zbrojenia kotwiącego dylatację,
- ◆ wykonanie uszczelnienia w strefie dylatacji,
- ◆ ułożenie nawierzchni w strefie dylatacji.

Odchyłki wysokościowe rzędnych ułożenia poszczególnych warstw nawierzchni stykających się z urządzeniem dylatacyjnym nie mogą przekraczać 0,5 cm

### 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką miary jest m urządzenia dylatacyjnego o określonych parametrach (przesuwie).

Długość mierzy się w świetle zewnętrznych ścianek gzymsów wzdłuż urządzenia dylatacyjnego, wg kształtu górnej krawędzi przekroju poprzecznego pomostu.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem wykonawczym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

Odbiór robót obejmuje sprawdzenie:

- ◆ sposobu przygotowania strefy zakotwienia urządzenia dylatacyjnego
- ◆ wykonanie zbrojenia kotwiącego urządzenie dylatacyjne z elementami konstrukcji.
- ◆ osadzenia kompletnego urządzenia dylatacyjnego z przeprowadzeniem doraźnej próby szczelności

Wyniki odbioru wpisać do Dziennika Budowy.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST *DM-00.00.00- Wymagania ogólne*

Płatność za ilość m osadzonego i odebranego urządzenia dylatacyjnego zgodnie z pkt. 1.3.i oceną jakości wykonanych robót.

Cena obejmuje:

Cena jednostkowa obejmuje zakup, przygotowanie do montażu, ułożenie dylatacji w wnękach dylatacyjnych w dostosowaniu do aktualnej temperatury, wykonanie deskowania, zazbrojenie i zabetonowanie wnęk dylatacyjnych, uzupełnienie zabezpieczenia antykorozyjnego zamontowanej dylatacji.

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Instrukcja montażu dylatacji - wydane przez Producenta.

## M-19.00.00. ELEMENTY ZABEZPIECZAJĄCE

### M-19.01.01. KRAWĘŻNIK MOSTOWY KAMIENNY TYP A-18/20

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania, ustawienia i odbioru kamiennych krawężników mostowych.

##### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z:

**REMONTEM MOSTU PRZEZ rz. SŁUPIĘ w km 1 + 050 DROGI WOJEWÓDZKIEJ  
nr 39125 CHARNOWO – GAŁĘZINOWO**

##### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej mają zastosowanie przy wykonywaniu, ustawianiu i odbiorze krawężników mostowych i obejmuje:

- ustawienie kamiennego krawężnika mostowego typ A 18/20      ⇒      **77,0 m**  
na podbudowie z miesz. miner.-bitum. grub. śr.4 cm
- wypełnienie spoin między krawężnikami masą uszczelniającą dług. 24,0 m.

##### 1.4. Określenia podstawowe

kamienny krawężnik uliczny, mostowy i drogowy - elementy stosowane w celu zabezpieczenia boków nawierzchni przed rozsuwaniem się i oddzieleniem ich od poboczny albo chodnika,

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST DM-00.00.00. Wymagania ogólne

Wykonanie krawężnika typu MA-18 powinno być zgodne z BN 66/6775-01 zaś jego ustawienie powinno być wykonane zgodnie z projektem i ST.

## 2. MATERIAŁY

Krawężnik kamienny typ A 18/20 wg BN 66/6775-01  
Materiał uszczelniający Sikaflex 11FC  
Podlewa bitumiczna (mieszanka mineralno – bitumiczna)  
Kliny drewniane nasyczone Abizolem

## 3. SPRZĘT

Sprzęt używany do układania krawężników musi być zaakceptowany przez Inspektora.

## 4. TRANSPORT

Krawężniki mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi.  
Załadunku i wyładunku krawężników należy dokonywać za pomocą dźwigów lub przenoszenia ręcznego.  
Krawężniki należy przewozić na paletach drewnianych, rzędami, długością w kierunku jazdy.  
Krawężniki można przewozić tylko w jednej warstwie.  
W celu zabezpieczenia powierzchni obrobionych przed bezpośrednim stykiem, należy je na czas transportu zabezpieczyć przekładkami splecionymi ze słomy lub wełny drzewnej, przy czym grubość tych przekładek nie powinna być < 5 cm.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Krawężniki kamienne należy układać po wykonaniu warstwy profilowej (ochronnej) izolacji.

Wytyczenie na obiekcie linii krawężników oraz rzędnych wysokościowych.

Krawężniki ustawia się na masie mineralno-bitumicznej w ten sposób, że układa się je „na sucho” na czterech klinach drewnianych nasyconych Abizolem, przez co uzyskuje się wymagany poziom krawężników i równość górnej powierzchni krawężników z jednoczesnym obustronnym podbijaniem podłewy bitumicznej (masy mineralno-bitumicznej) pod krawężnik drewnianymi packami

Spoiny między krawężnikami wypełnić masą uszczelniającą Sikaflex 11 FC.

Przed wykonaniem warstwy ścieralnej nawierzchni należy do krawężników przykleić taśmę kitu dyspersyjno-kauczukowego Laterbit Bg. Przy betonowaniu kapy chodnikowej należy pozostawić przy krawężniku szczelinę 2x4 cm do późniejszego wypełnienia masą zalewową Carbitex Zp.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Rodzaje badań krawężników

#### 6.1.1. Sprawdzenie cech zewnętrznych obejmuje:

- sprawdzenie kształtu, wymiarów i wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie wad i uszkodzeń.

Sprawdzenie cech zewnętrznych należy przeprowadzać przy każdorazowym odbiorze partii krawężników.

Sprawdzenie kształtu i wymiarów przeprowadza się poprzez oględziny zewnętrzne oraz pomiar przy pomocy przymiaru z dokładnością do 0,1 cm. Sprawdzenie równości powierzchni obrobionych przewodzących należy przy pomocy linijki metalowej, ustawionej wzdłuż krawędzi sprawdzanej powierzchni i po jej przekątnej z dokładnością do 0,1 cm. Sprawdzenie krawędzi prostych przewodzących należy przy pomocy linii metalowej.

Sprawdzenie szczyb i uszkodzeń przewodzących przez oględziny zewnętrzne, policzenie ilości szczyb i uszkodzeń oraz pomiar ich wielkości z dokładnością do 0,1 cm. Sprawdzenie faktury powierzchni przewodzących się wizualnie. Dla właściwego ustawienia krawężników należy zachować ich wysokość z tolerancją  $\pm 1$  cm.

Sprawdzenie cech zewnętrznych wykonać na **15 lub 25 szt.** krawężników.

#### 6.1.2. Badanie laboratoryjne w Wytwórni dotyczy zakupionych krawężników i powinny posiadać atest określający:

- a) nasiąkliwość
- b) mrozoodporność
- c) wytrzymałość na ściskanie
- d) badanie na ścieralność
- e) badanie wytrzymałości na uderzenie.

Wyniki badań należy przedstawić Inspektorowi.

#### 6.1.3. Prostoliniowość ustawienia krawężnika.

Krawężnik należy ustawić zgodnie z niweletą obiektu zachowując wymaganą wysokość od nawierzchni do górnej powierzchni krawężnika. Tolerancja ustawienia krawężnika  $\pm 0,5$  cm.

### 6.2. Ocena wyników sprawdzenia cech zewnętrznych.

Wynik sprawdzenia cech zewnętrznych należy uznać za dodatni, gdy w ustalonej liczbie krawężników poddanych sprawdzeniom, liczba sztuk nie spełniających wymagań normy nie przekroczy dla poszczególnych sprawdzeń liczb określonych poniżej:

Dla sprawdzanej liczby krawężników

Ilość sprawdzanych krawężników	15	25
Cechy zewnętrzne		
kształt i wymiary	1	1
faktura powierzchni	1	1
wady i uszkodzeń:		
a) nierówności powierzchni	1	1
b) zwichrowanie powierzchni	0	0
c) prostoliniowość krawędzi licowych	0	1
d) szczyb i uszkodzenia krawędzi naroży	1	2

W przypadku, gdy choćby w jednym z kolejnych sprawdzeń liczba sztuk nie spełniających wymagań ST jest  $>$  od określonych powyżej, całą partię krawężników należy uznać za niezgodną z wymaganiami.

## 7. OBMIAR

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST DM-00.00.00. Wymagania ogólne. pkt. 7  
Jednostką obmiaru jest **mb** krawężnika określonego typu, ustawionego na obiekcie mostowym.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST DM-00.00.00. Wymagania ogólne. pkt. 8

Odbioru robót dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora.

Jeżeli wszystkie badania dały wynik dodatni, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami i Inspektor dokonuje wpisu o ich przyjęciu w Dzienniku Budowy.

Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST DM-00.00.00. Wymagania ogólne. pkt. 9

Płatność - za ilość mb ustawionego i odebranego krawężnika kamiennego zgodną z pkt.1.3. i oceną jakości wykonanych robót.

Cena obejmuje:

Zakup i dostarczenie na budowę krawężników określonego typu projektem, przygotowanie podłoża, prace geodezyjne związane z ustawieniem krawężnika, ustawienie krawężników na podlewie bitumicznej, wypełnienie spoin masą uszczelniającą, przeprowadzenie wymaganych pomiarów, oraz uporządkowanie miejsca robót.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

BN-66/6775-01. Elementy kamienne. Krawężniki uliczne, mostowe i drogowe.

## M-19.01.03. BARIEROPORĘCZ SZTYWNA NA OBIEKTACH MOSTOWYCH

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania, ustawienia i odbioru barieroporęczy na moście.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z:

### REMONTEM MOSTU PRZEZ rz. SŁUPIĘ w km 1 + 050 DROGI WOJEWÓDZKIEJ nr 39125 CHARNOWO – GAŁĘZINOWO

#### 1.3. Zakres robót objętych ST,

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej mają zastosowanie przy ustawianiu i odbiorze :

- barieroporęczy typu sztywnego na moście dług.  $\Rightarrow$  **8,8 Mg**  
2x 35,06 = 70,10 mb

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST DM-00.00.00. *Wymagania ogólne*

Zgodnie z „Wytycznymi stosowania drogowych barier ochronnych” zał. Nr 1 do Zarządzenia Nr 16/ 94 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 5.10.1994 r. oraz pisma Nr GDDP-2-4101B/10/95 z dnia 16.08.1995 r. uściślającego warunki stosowania barier ochronnych na obiektach mostowych ww. Zarządzenia.

## 2. MATERIAŁY

Mostowa energochłonna barieroporęcz, typu sztywnego wykonana jest ze stali 18G2 ocynkowanej gr. 120  $\mu\text{m}$ , a kotwy ze stali 18G2-b według rysunków PW.

Barieroporęcz stanowią:

- słupki dwuteownik HEB 180 o wysokości 1080 mm na kapach chodników, zwieńczone pochwytem rurowym  $\varnothing$  51/4 mm i łączony łącznikami zewnętrznymi  $\varnothing$  63,5/5 mmm,
- prowadnice typ B (profilowe taśmy stalowe typu SP-06) oraz cztery pasy profilowe,
- elementy kotwiące z prętów  $\varnothing$  25 mm,

## 3. SPRZĘT

Sprzęt używany do montażu barieroporęczy musi być zaakceptowany przez Inspektora.

## 4. TRANSPORT

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania barieroporęczy powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny oraz nie nastąpiło uszkodzenie powłoki cynkowej.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Sposób kotwienia do konstrukcji.

Barieroporęcze są kotwione w konstrukcji gzymsu za pomocą kotew wykonanych przez Wykonawcę. Kotwy wykonane z prętów stalowych  $\varnothing$  25 mm ze stali 18G2-b połączonych kątownikiem 35 x 35 x 4 mm i są mocowane do zbrojenia.

Należy zwrócić uwagę na właściwe położenie kotwy, jej rzędną oraz pochylenie tak, aby nie było później problemów z przymocowaniem płyt słupków i taśmy profilowej barieroporęczy.

Powierzchnia betonu chodnika musi tworzyć z górną krawędzią kątownika kotwy jedną powierzchnię.

Po dokręceniu śrub kotwiących wykonać iniekcję żywicą epoksydową ewentualnej wolnej przestrzeni pomiędzy górną powierzchnią betonu gzymsu, a dolną powierzchnią podstawy słupka barieroporęczy.

#### Zabezpieczenie przed korozją.

Elementy barieroporęczy energochłonnych są zabezpieczone antykorozyjnie w wytwórni poprzez cynkowanie 120  $\mu\text{m}$ , przez co nie jest wymagane zabezpieczenie barier na placu budowy. Należy jedynie zwrócić uwagę na to, aby nie uszkodzić powłoki cynkowej podczas montażu bariery.

Ubytki powłoki cynkowej należy naprawić przez ocynkowanie natryskowe względnie sposobem zapewniającym nie mniejszą trwałość antykorozyjną.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli robót podano w ST *DM-00.00.00. Wymagania ogólne. pkt. 6*

Odbiorowi podlegają:

- ustawienie i zamocowanie do zbrojenia kotew barieroporęczy i właściwe ich zabetonowanie,
- ustawienie słupków barieroporęczy,
- montażu wszystkich elementów barieroporęczy,
- odbiór barieroporęczy wraz z odbiorem powłoki cynkowej i zabezpieczenia antykorozyjnego śrub i nakrętek,
- uszczelnienie podstawy słupka,

## 7. OBMIAR

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST *DM-00.00.00. Wymagania ogólne. pkt. 7*

Jednostką obmiaru jest Mg wykonanej i zamontowanej barieroporęczy.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST *DM-00.00.00. Wymagania ogólne. pkt. 8*

Na podstawie wyników odbiorów wg pkt.6 należy dokonać stosownego wpisu do Dziennika Budowy przez Kierownika Budowy i Inspektora o odbiorze barieroporęczy od Wytwórcy i montażu na miejscu budowy.

Jeżeli wszystkie odbiory dały wyniki dodatnie, wykonane ustawienie barieroporęczy należy uznać za zgodne z ST.

Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami kontraktu. W takiej sytuacji wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z ST i przedstawić je do ponownego odbioru.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST *DM-00.00.00. Wymagania ogólne. pkt. 9*

Płatność - za ilość Mg wykonanej i odebranej barieroporęczy zgodną z pkt. 1.3. i oceną jakości wykonanych robót.

Cena obejmuje:

Zakup lub wykonanie projektowanych elementów barieroporęczy, transport barieroporęczy na miejsce wbudowania, wykonanie zakotwienia, montaż z rektyfikacją barieroporęczy, wykonanie uszczelnień podstawy słupka, uzupełnienie zabezpieczeń antykorozyjnych, oczyszczenie terenu budowy po zakończeniu robót.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

- PN-78/H-93461 Pas profilowy na drogowe bariery ochronne.  
PN-81/H-43419 Dwuteowniki równoległocienne walcowane na gorąco.  
PN-82/M-82054 Śruby, wkręty i nakrętki. Podział i oznakowanie.  
PN-79/H-74244 Rury stalowe ocynkowane

10.2. Inne dokumenty

„Wytuczne stosowania drogowych barier ochronnych” zał. Nr 1 do Zarządzenia Nr 16/ 94 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 5.10.1994 r. oraz pismo Nr GDDP-2-4101B/10/95 z dnia 16.08.1995 r. uściślające warunki stosowania barier ochronnych na obiektach mostowych ww. Zarządzenia

Ta strona jest pusta.

Strona jest pusta

## M-20.00.00. INNE ROBOTY MOSTOWE

### M-20.01.00. KAMIONY KŁĘBKI

#### M-20.01.02. WYKONANIE PR. TRACYBIA ZA PRZYCZÓŁKIEM

##### 1. WSTĘP

###### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wytyczenie, dojazdowa wykopania i odłożenie warstwy filtracyjnej za przyczółkiem.

###### 1.2. Zakres wykonania ST

Skonkretnizuje wykonanie warstwy kamionów kłębków i kamionów przy dojeździe i realizacji robót ziemnych z

#### REKONSTRUKCJA MOSTU PRZEZ rz. BŁUPIC w km 1 + 036 DROGI WYJEWODZIKIEM nr 30125 CNAKOWO – GAŁĘŻNÓWO

###### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenie zakresu i zawartości Specyfikacji Technicznej oraz założeń przygotowywanie i wykonanie

warstwy filtracyjnej, za przyczółkiem

4,0 m<sup>2</sup>

###### 1.4. Ciężkość podstawowa

Opisania podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi przepisami normami

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podane w ST 041-03.02.00. Wymagania ogólne

Roboty ziemne być wykonane zgodnie z projektem i ST.

## 2. MATERIAŁY

Zakres są wykonanie warstwy filtracyjnej z kamionów kłębków, kamionów, żwiru, piasku grubego i średniego. Dla wykonania pr. wykopawczych, na rozmiar granit z żelazną siatką do otworów odpływowych lub żwiru drzewek, gruntu szlachetnego i kamionów filtracyjnych (wł) powadki, kruszywo warstw

$$d_{20} \leq d_{10} \leq d_{15} \leq d_{25}$$

w którym  $d_{10}$ ,  $d_{20}$  - średnice przesiewów, do których odpowiednio 10% i 20% próbki przechodzi przez sito o wymiarach otworów odpowiadających  $d_{10}$  i  $d_{20}$ .

## 3. SPRZĘT

Sprzęt używany do wykonania warstwy filtracyjnej musi być zgodny z projektem i ST.

## 4. TRANSPORT

Transport do wykonania robót na filtracyjną musi być zgodny z projektem i ST.



## M-20.00.00. INNE ROBOTY MOSTOWE

### M-20.01.00. ROBOTY RÓŻNE

#### M-20.01.02. WARSTWA FILTRACYJNA ZA PRZYZCÓLKIEM

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru warstwy filtracyjnej za przyczółkiem.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z:

**REMONTEM MOSTU PRZEZ rz. SŁUPIĘ w km 1 + 050 DROGI WOJEWÓDZKIEJ  
nr 39125 CHARNOWO – GAŁĘZINOWO**

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze:

- warstwy filtracyjnej za przyczółkami  $\Rightarrow$   4,8 m<sup>3</sup>

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST *DM-00.00.00. Wymagania ogólne*.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem i ST.

## 2. MATERIAŁY

Zaleca się wykonanie warstw filtracyjnych z pospółki, tłuczni, żwiru, piasku grubego i średniego. Dla uniknięcia przemieszczania się cząstek gruntu z zasypu (zs) do otworów odpływowych lub rurek drenarskich, grunt wchodzący w skład warstwy filtracyjnej (wf) powinien spełniać warunki:

$$4 \leq \frac{d_{15wf}}{d_{15zs}} \leq 20; \frac{d_{50wf}}{d_{50zs}} \leq 25$$

w którym  $d_{15}$ ,  $d_{50}$  - średnice cząstek, dla których odpowiednio 15 % i 50 % próbki przechodzi przez sito o wymiarze oczek odpowiadającym danej średnicy.

## 3. SPRZĘT

Sprzęt używany do układania warstwy filtracyjnej musi być zaakceptowany przez Inspektora.

## 4. TRANSPORT

Transport do materiałów warstwy filtracyjnej musi być zaakceptowany przez Inspektora.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Przygotowanie mieszanki filtracyjnej (sortowanie, płukanie i mieszanie poszczególnych asortymentów w określonych proporcjach). Warstwę filtracyjną należy układać na dnie wykopu kolejnymi warstwami grubości 10 cm i dokładnie ubić. Zaleca się przyjmować grubość warstwy filtracyjnej w zależności od współczynnika filtracji zasypu:

- ♦ dla zasypu z piasku średniego gruboziarnistego przy  $k = 10E-5$  m/s - 0,3 m
- ♦ dla zasypu z piasku drobnoziarnistego i pylistego przy  $k = 10E-6$  m/s - 0,5 m
- ♦ dla zasypu z pyłów glin i ilów przy  $k = 10E-7$  m/s - 1,0 m

Warstwę filtracyjną pionową zaleca się stosować w przypadku zasypów z gruntów piaszczystych, warstwę ukośną w celu eliminacji nadmiernego ciśnienia spływowego wody lub nadmiernego ciśnienia w porach, natomiast warstwę pionową i poziomą (lub ukośną) należy stosować w celu przyspieszenia konsolidacji zasypu z gruntu spoistego.

Odwodnienie warstwy filtracyjnej należy wykonać z rurek drenarskich NPCW w otulinie filtracyjnej. Wykonanie odwodnienia i warstwy uszczelniającej omówione jest w ST M-20.01.03. Drenaż.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli robót podano w ST DM-00.00.00. Wymagania ogólne. pkt. 6

Wymagana jest kontrola zagęszczenia zasypu. Zagęszczenie  $W_z \geq 1,0$ .

Wykonanie zasypu należy prowadzić zgodnie z PN-68/B-06050.

## 7. OBMIAR

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST DM-00.00.00. Wymagania ogólne. pkt. 7

Jednostką obmiaru jest  $m^3$  wykonanej warstwy filtracyjnej.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST DM-00.00.00. Wymagania ogólne. pkt. 8

Odbioru robót dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora.

Jeżeli wszystkie badania dały wynik dodatni, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami i Inspektor dokonuje wpisu o ich przyjęciu w Dzienniku Budowy.

Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST DM-00.00.00. Wymagania ogólne. pkt. 9

Płatność - za ilość  $m^3$  wykonanej i odebranej warstwy filtracyjnej zgodną z pkt. 1.3 i oceną jakości wykonanych robót.

Cena obejmuje:

Zapewnienie niezbędnych czynników produkcji, przygotowanie materiałów filtracyjnych, wykonanie warstwy filtracyjnej warstwami i jej zagęszczenie, przeprowadzenie wymaganych badań laboratoryjnych, uporządkowanie terenu.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

## M-20.01.03. DRENAŻ

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru drenażu warstwy filtracyjnej za przyczółkiem.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z:

### REMONTEM MOSTU PRZEZ rz. SŁUPIĘ w km 1 + 050 DROGI WOJEWÓDZKIEJ nr 39125 CHARNOWO – GAŁĘZINOWO

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze:

- drenażu warstwy filtracyjnej za przyczółkiem. ⇒ 30,0 m

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST *DM-00.00.00. Wymagania ogólne*. Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem i ST.

## 2. MATERIAŁY

Rurki drenarskie NPCW Ø 5 cm w otulinie filtracyjnej.

Gлина

Grys 16/25 lakierowany żywicą

Tłuczeń 25/40 i 40/60

## 3. SPRZĘT

Sprzęt używany do układania drenażu musi być zaakceptowany przez Inspektora.

## 4. TRANSPORT

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie rurek drenarskich NPCW w otulinie filtracyjnej powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Ciąg rurek drenarskich należy wykonać z obustronnymi spadkami poprzecznymi o wielkości 5% wyprowadzając je w skarpy stożków przyczółków. Rurki należy układać na warstwie odcinającej z gliny grubości 10 cm i szerokości 30 cm lub betonu grubości 20 cm rozdzielonego pośrodku warstwy betonu wkładką z papy asfaltowej. Dreny obsypać warstwą grysów 16/25 mm o grubości 8 cm. Wyloty drenów umocnić tłuczniem 25/40 lub 40/60 mm.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli robót podano w ST *DM-00.00.00. Wymagania ogólne. pkt. 6*

Rurki drenarskie należy poddać oględzinom i sprawdzić spadki poprzeczne ułożonego drenu.

Wymagana jest kontrola ułożenia rurek na warstwie gliny lub betonu z izolacją wewnętrzną.

## 7. OBMIAR

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST *DM-00.00.00. Wymagania ogólne. pkt. 7*  
Jednostką obmiaru jest **m** ułożonego drenażu.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST *DM-00.00.00. Wymagania ogólne. pkt. 8*  
Na podstawie wyników oględzin należy odbiór potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy przez Inspektora.  
Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami ST.  
Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z ST i przedstawić je do ponownego odbioru.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST *DM-00.00.00. Wymagania ogólne. pkt. 9*  
Płatność - za ilość mb wykonanego drenażu zgodną z pkt. 1.3. i oceną jakości wykonanych robót.

### Cena obejmuje:

Zakup i dostarczenie rurek drenarskich NPCW  $\varnothing$  5 cm w otulinie filtracyjnej, wykonanie warstwy odcinającej z gliny lub betonu, umocnienie wylotów drenów i uporządkowanie terenu.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Nie dotyczy.

## M-20.01.05. UMOCNIE NIE SKARP I STOŻKÓW PRZYCZÓŁKÓW ORAZ BRZEGÓW RZEKI

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru umocnienia skarp i stożków przyczółków oraz brzegów rzeki.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z:

### REMONTEM MOSTU PRZEZ rz. SŁUPIĘ w km 1 + 050 DROGI WOJEWÓDZKIEJ nr 39125 CHARNOWO – GAŁĘZINOWO

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze umocnienia skarp i stożków przyczółków oraz brzegów rzeki i obejmują:

- Umocnienie skarp pod mostem betonową kostką brukową gr. 6 cm (kolor czerwony)	⇒	51,0 m <sup>2</sup>
- Umocnienie skarp stożków betonowymi elementami ażurowymi na podsypce cem.-piask.	⇒	67,0 m <sup>2</sup>
- Wykonanie fundamentu skarp stożków z betonu B30	⇒	1,8 m <sup>3</sup>
- Wykonanie pojedynczego i podwójnego niskiego obrzeża „na mur”	⇒	110,0 m
- Wykonanie płotków faszynowych	⇒	54,3 m
- Wykonanie podwójnych opasek z kiszek faszynowych	⇒	54,3 m

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST DM-00.00.00. Wymagania ogólne. Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem i ST.

## 2. MATERIAŁY

- betonowa kostka brukowa gr. 6 cm – K-4
- płyty ażurowe JOMB lub Krata
- obrzeże betonowe niskie 6 x 20 cm
- podsypka cementowo-piaskowej 1:4
- beton B30
- kołki faszynowe
- faszyna, kiszki faszynowe  $\varnothing$  15 cm
- darnina

## 3. SPRZĘT

Sprzęt używany do wykonania podsypki i układania umocnienia musi być zaakceptowany przez Inspektora.

## 4. TRANSPORT

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania umocnienia powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Umocnienie skarp i stożków przyczółków wykonywać następująco:

- plantowanie powierzchni skarpy pod mostem i tworzącej stożka,
- wytyczenie fundamentu podtrzymującego elementy umocnienia,
- wykonanie fundamentu (murku podtrzymującego płyty ażurowe na tworzącej stożka),
- wykonanie pojedynczego i podwójnego obrzeża „na mur” zamykającego nasyp i tworzącą stożka,
- układanie betonowej kostki brukowej K-4 na skarpach pod mostem
- układanie płyt ażurowych na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o grubości 10 cm na tworzących stożków,
- zamulenie spoin zaprawą cementowo-piaskową,

Umocnienie brzegów wykonywać następująco:

- wykonanie płotków faszynowych,
- wykonanie podwójnych opasek z kieszek faszynowych,

Umocnienie brzegów w miejscu mostu objazdowego wykonać po rozbiórce mostu objazdowego i dojazdów.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli robót podano w ST *DM-00.00.00. Wymagania ogólne. pkt. 7*

Należy sprawdzić jakość dostarczonych na plac budowy dybli betonowych.

Sprawdzić równość krawędzi wykonanych fundamentów i obrzeży, równość powierzchni tworzącej stożka, sprawdzać faktyczny stosunek cementu do piasku w podsypce, sprawdzić czy powierzchnia ułożonych dybli betonowych jest równa.

## 7. OBMIAR

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST *DM-00.00.00. Wymagania ogólne. pkt. 7*

Jednostką obmiaru jest dla:

- Umocnienia skarp i stożków  $m^2$
- Wykonania fundamentu  $m^3$
- Wykonania obrzeża, płotków i opasek mb

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST *DM-00.00.00. Wymagania ogólne. pkt. 8*

Odbioru robót dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora.

Jeżeli wszystkie badania dały wynik dodatni, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami i Inspektor dokonuje wpisu o ich przyjęciu w Dzienniku Budowy.

Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST *DM-00.00.00. Wymagania ogólne. pkt. 9*

Płatność - za ilość wykonanego i odebranego umocnienia skarp, stożków przyczółków i brzegów zgodną z PW i oceną jakości wykonanych robót.

Cena obejmuje:

Zakup i transport materiałów, prace pomiarowe, uformowanie powierzchni skarp i stożków, wykonanie fundamentów i obrzeży, wykonanie podsypki cementowo-piaskowej, ułożenie betonowej kostki brukowej i płyt ażurowych, wypełnienie styków zaprawą piaskowo-cementową, pielęgnację umocnienia, wykonanie płotków wiklinowych i opasek z kieszek wiklinowych oraz uporządkowanie miejsca pracy.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Nie dotyczy.