

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BRANŻA SANITARNA**

**Przebudowa wraz z termomodernizacją budynku Zespołu Szkół w Grabowie
Kościerskim**

**83-403 Grabowo Kościerskie ul. Starowiejska 68 (województwo Pomorskie, powiat
kościerski, gmina Nowa Karczma)**

IX – budynki szkolne i przedszkolne

220607_2.0001.375/5, 220607_2.0001.373, 220607_2.0001.375/9
(gmina Nowa Karczma, obręb Grabowo Kościerskie, dz. nr 375/5, 373, 375/9)

**Gmina Nowa Karczma
ul. Kościerska 9, 83-404 Nowa Karczma**

Opracował mgr. inż. Piotr Greinke

KANALIZACJA DESZCZOWEJ

D. 03.02.01/01

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem kanalizacji deszczowej przy zadaniu „Przebudowa wraz z termomodernizacją budynku Zespołu Szkół w Grabowie Kościerskim”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak wyżej.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem elementów kanalizacji odwodnienia i obejmują:

- a/ wykopy w gruncie kat. I-IV z wywozem i utylizacją
- b/ zasypanie wykopu kruszywem (wymiana gruntu)
- c/ zagęszczenie wykopów
- d/ przyłącza deszczowe z rur PVC-S DN 200 mm,
- e/ wpusty deszczowe żel. z osadnikiem bet. \varnothing 500
- f/ separator lamelowy
- g/ odsadnik retencyjny

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi i SST. D-00.00.00.

- 1. 4. 1 Kanalizacja deszczowa - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków opadowych.
- 1. 4. 2. Przykanalik - kanał przeznaczony do połączenia wpustu deszczowego z siecią kanalizacji deszczowej.
- 1. 4. 3. Urządzenia (elementy) uzbrojenia sieci
- 1. 4. 3. 1. Studzienka kanalizacyjna - studzienka rewizyjna - na kanale przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.
- 1. 4. 3. 2. Wpust deszczowy - urządzenie do odbioru ścieków opadowych, spływających do kanału z utwardzonych powierzchni terenu.
- 1.4.4. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.
- 1.4.4.1. Ruraż - rury PVC-S o średnicy DN 160 - 200 mm.
- 1.4.4.2. Szczelne B-45 fi 500 mm z gotowym dnem i kratą wpustu klasy min. C250. Studzienka wpustów deszczowych, osadnikowa, bez syfonu, z rur z betonu
- 1.4.4.3. Studzienka rewizyjna z kręgów z betonu szczelnego B-45 z włazem typu ciężkiego 40t.
- 1.4.4.4. Kanały z tworzyw sztucznych muszą sprostać wymaganiom określonym w przepisach, normach i zasadach opracowanych dla ich zastosowania ISO 4435 - Rury i kształtki do sieci wodociągowej i kanalizacyjnych z nieplastyfikowanego PVC i polietynowe z PE

2. OBSŁUGA, TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE RUR

2.1. Ogólne

Transport i składowanie rur i kształtek muszą być przeprowadzane przy ciągłej obserwacji właściwości tworzyw sztucznych i zewnętrznych warunków panujących podczas procesu, tak aby wyroby nie były poddawane żadnym szkodom. Rury i kształtki nie powinny mieć kontaktu z żadnym innym materiałem, który mógłby uszkodzić tworzywo sztuczne.

2.2. Składowanie

Jako zasadę należy przyjąć, że rury z tworzyw winny być składowane tak długo jak to możliwe w oryginalnym opakowaniu (wiązkach). Powierzchnia składowania musi być płaska, wolna od kamieni

i ostrych przedmiotów. Wiązki można składować po trzy jedna na drugiej, lecz nie wyżej niż na 2 m wysokości w taki sposób, aby ramka wiązki wyższej spoczywała na ramce wiązki niższej.

Rury dostarczane przez producentów mają zazwyczaj na obu końcach zaślepki, które winny być zdjęte dopiero bezpośrednio przed montażem złączy.

Rury PVC są dostarczane z uszczelką zabezpieczoną dla celów magazynowych smarem silikonowym.

2.3. Transport

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości.

Kielichy rur w czasie transportu nie mogą być narażone na dodatkowe obciążenia. Jeżeli długość rur jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.

3. WYKONANIE ROBÓT

3.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.

3.2. Roboty ziemne

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odl. wg przedmiaru w miejsce uzgodnione z Inżynierem. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inżynierem.

3.3. Przygotowanie podłoża

W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto- gliniastych podłożem może być grunt naturalny (o nienaruszonej strukturze dna wykopu !). W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) podłoże należy wykonać z warstwy tłucznia lub żwiru z piaskiem o grubości min. 15 cm.

3.4. Roboty montażowe

Należy wykonać wg strony graficznej i opisowej w Projekcie Wykonawczym.

Przy wykonywaniu przykanalików należy przestrzegać następujących zasad:

- trasa przykanalika powinna być prosta, bez załamań w planie i pionie
- przekrój przewodu przykanalika wynosi 0,16 m
- długość przykanalika od studzienki ściekowej (wpustu ulicznego) lub studzienki rewizyjnej

połączeniowej wg PW,

- włączenie przykanalika do istniejących studzienek rewizyjnych na odpowiednie systemowe kształtki przejściowo-połączeniowe (PVC, beton/PVC, In situ, itp.),
- spadki przykanalików wg PB,
- włączenie przykanalika do kanału poprzez studzienkę połączeniową należy dokonywać tak, aby wysokość przykanalika nad podłogą studzienki wynosiła max. 50,0 cm. W przypadku wystąpienia konieczności włączenia przykanalika na wysokości większej należy stosować przepady (kaskady) umieszczone wewnątrz studzienki.

Studzienki ściekowe, przeznaczone do odprowadzania wód opadowych z jezdni i przyległości, powinny być z wpustem ulicznym żeliwnym i osadnikiem. Podstawowe wymiary studzienek powinny wynosić:

- głębokość studzienki od wierzchu skrzynki wpustu do dna wylotu przykanalika zazwyczaj 1,20 m
- głębokość osadnika ca 1,0 m,
- średnica osadnika (studzienki) 0,50 m.

Lokalizacja studzienek wg PW. Liczba studzienek ściekowych – wg przedmiarów.

Rury betonowe użyte do budowy wpustów i studzienek powinny być zabezpieczone przed korozją, zgodnie z zasadami zawartymi w "Instrukcji zabezpieczania przed korozją konstrukcji betonowych", opracowanej przez Instytut Techniki Budowlanej w 1986 r. Zwyczajowo studzienki zabezpiecza się przez posmarowanie z zewnątrz izolacją bitumiczną.

Zasypywanie wykopów należy prowadzić warstwami grubości 20 cm materiałem piaskowym z dowozu (wymiana gruntu). Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu. Materiał zasypkowy i wskaźnik zagęszczenia powinien być zgodny z określonym w SST. D-04.01.01/01 ($I_s=1,00$).

4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

4. 1. Kontrola, pomiary i badania

4. 1. 1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów do betonu i zapraw i ustalić receptę.

4. 1. 2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej SST i zaakceptowaną przez Inżyniera.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studzienek,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek ściekowych (kratek),
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

4. 1. 3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania:

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż + 5 cm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać + 3 cm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać + 5 cm,
- odchylenie przykanalików nie powinny przekraczać + 5 mm,

- wskaźnik zagęszczenia zasyпки wykopów określony w dwóch miejscach na długości każdego przykanalika powinien wynosić $I_s=1,0$,
- rzędne kraterów ściekowych powinny być wykonane z dokładnością do ± 5 mm.

5. OBMIAR ROBÓT

Jednostki obmiarowe precyzują przedmiary robót.

Podstawowe roboty obejmują:

- mb przykanalików, który obejmuje: wykonanie wykopu, ew. umocnienie i odwodnienie wykopu, ułożenie rur, zasypanie i zagęszczenie wykopu,
- 1 kpl studzienki ściekowej ulicznej, która obejmuje wykonanie wykopu, umocnienie i odwodnienie wykopu, montaż studni, zasypanie i zagęszczenie wykopu,
- 1 kpl studni rewizyjnej, która obejmuje wykonanie wykopu, umocnienie i odwodnienie wykopu, montaż studni, zasypanie i zagęszczenie wykopu.

6. ODBIÓR ROBÓT

Stosować ustalenia podane w SST D-00.00.00.

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za jednostko przedmiarowe podane przedmiarze robót zgodnie z ustaleniami niniejszej SST.

Cena wykonania robót sanitarnych obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- wykopy z wywozem gruntu i zasypanie wykopów kruszywem z dowozu z zagęszczeniem,
- dostarczenie materiałów,
- umocnienie i odwodnienie wykopu,
- przygotowanie podłoża,
- ułożenie rur,
- wykonanie studzienek ściekowych, studni rewizyjnych i przykanalików,
- ew. doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego (w przypadku realizacji robót rozdzielnie z robotami drogowymi),
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przebiegu przewodów kanalizacyjnych.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

8.1. Normy

1. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu
2. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruzywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.
3. PN-B-11112 Kruzywa mineralne. Kruzywa łamane do nawierzchni drogowych
4. PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
5. PN-C-96177 Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco
6. PN-00/EN-124 Zwiększenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego.
7. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
8. BN-86/8971-08 Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe,
9. Norma europejska CEN/TC 155 WI 019 (projekt) Plastics piping systems for Water Supply Unplasticized Poly (vinyl chloride) (PVC-U).
10. PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
11. PN-97/S-02204 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.

12. PN-97/S-06102 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.
13. PN-00/S-96025 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania.

8. 2. Inne dokumenty

1. Instrukcja zabezpieczania przed korozją konstrukcji betonowych opracowana przez Instytut Techniki Budowlanej - Warszawa 1986 r.
2. Katalog budownictwa
KB4-3.3.1.10.(1) Studzienki ściekowe do odwodnienia dróg (październik 1983)