

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

INWESTOR

Miasto Żyrardów

PRZEDMIOT INWESTYCJI

**Przebudowa ulicy Bohaterów Warszawy
Budowa urządzeń odwadniających powierzchnie
utwardzone**

AUTOR OPRACOWANIA

Wiesław Mazurkiewicz

DATA

Październik 2022r

A – Ogólna specyfika techniczna – 3

1. Określenie przedmiotu zamówienia – 3
2. Wymagania dotyczące robót – 5
3. Wymagania dotyczące materiałów – 8
4. Wymagania dotyczące sprzętu – 8
5. Wymagania dotyczące transportu – 9
6. Wymagania dotyczące wykonywania robót – 9
7. Wymagania dotyczące kontroli jakości robót – 9
8. Obmiar robót – 10
9. Odbiór robót – 11
10. Podstawa płatności – 12

B – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – 13

- SST ŻBW – 01. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna - Roboty w zakresie prac przygotowawczych – 14
- SST ŻBW – 02. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – Roboty w zakresie wykonywania urządzeń odwadniających - 19

A - Ogólna specyfikacja techniczna

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie ogólnobudowlanym podczas prowadzenia prac przygotowawczych i budowlanych związanych z przebudową drogi gminnej w Żyrardowie

1. Określenie przedmiotu zamówienia

- a - Przedmiotem zamówienia jest wykonanie urządzeń umożliwiających odwodnienie powierzchni utwardzonych.
- b – W procesie inwestycyjnym uczestniczą
 - Zamawiający: Miasto Żyrardów
 - Instytucja finansująca inwestycję: Miasto Żyrardów
 - Organ nadzoru budowlanego: Starostwo Powiatu Żyrardowskiego - Wydział Architektury i Budownictwa
 - Zarządzający realizacją umowy: Miasto Żyrardów
 - Wykonawca (wpisać po rozstrzygnięciu przetargu) :
 - Przyszły użytkownik: Miasto Żyrardów
- c – Niniejsza specyfikacja wykonania i odbioru robót została opracowana na podstawie:
 - Projektu budowlanego, PZT oraz projektu technicznego
 - przedmiaru robót
 - przeglądu warunków terenowych
 - uzgodnień z Zamawiającym i przyszłym Użytkownikiem
- d – Charakterystyka przedsięwzięcia:

Przeznaczenie obiektów i rozwiązania funkcjonalno-użytkowe

Projektowana droga będzie przeznaczony do użytku publicznego. Użytkownikami będą mieszkańcy miasta Żyrardowa oraz służby zaopatrzeniowe i komunalne.

Nawierzchnia jezdni będzie wykonana z mieszanek mineralno-bitumicznych na podbudowie z kruszywa kamiennego łamanego zagęszczanego mechanicznie. Bocznymi ograniczeniami jezdni są krawężniki drogowe posadowione na ławach z oporem. Chodnik dla pieszych będzie wykonany z kostek betonowych na podbudowie z kruszywa łamanego zagęszczonego mechanicznie. Zjazdy będą wykonane z zastosowaniem kostek betonowych na podbudowie z kruszywa łamanego o parametrach podbudowy jezdni.

Odwodnienie powierzchni utwardzonych i korpusu drogowego zrealizowano przez zaprojektowany kolektor zbiorczy oraz sieć wpustów deszczowych połączonych z kolektorem za pośrednictwem przykanalików.

- e - Rodzaj robót
 - pomiary i wytyczenie
 - budowa kolektora zbiorczego, wpustów i przykanalików
 - wykonanie poboczy z odtworzeniem zieleni trawnikowej

Zakres robót projektowanych do wykonania został określony w planie zagospodarowania terenu. Zasady wykonywania poszczególnych robót zostały przedstawione w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

f - Dokumentacja techniczna

Dokumentacja techniczna składa się z projektu budowlanego oraz projektu technicznego.

Projekt budowlany składa się z następujących rozdziałów:

1. Projekt architektoniczno-budowlany. Informacje podstawowe

1. Podstawa opracowania
2. Informacje ogólne
3. Przedmiot opracowania
4. Lokalizacja
5. Stan istniejący - 5
 - 5.1. Warunki gruntowo – wodne
 - 5.2. Projekt geotechniczny
6. Stan projektowany
 - 6.1. Przeznaczenie oraz forma i funkcja obiektu budowlanego
 - 6.2. Kategoria ruchu

2. Projekt zagospodarowania terenu

1. Opis stanu projektowanego
2. Charakterystyczne parametry techniczne
3. Projekt zagospodarowania terenu

3. Projekt techniczny

1. Konstrukcja nawierzchni i podbudowy
2. Rodzaj i zakres robót
3. Konstrukcja i wykonanie odcinka 1
4. Konstrukcja i wykonanie odcinka 2
5. Konstrukcja i wykonanie odcinka 3
6. Konstrukcja i wykonanie odcinka 4
7. Zakres rzeczowy przedsięwzięcia
8. Projekt odtworzenia i ochrony zieleni
9. Projekt zabezpieczenia kolidujących elementów istniejącego uzbrojenia

Rozwiązania konstrukcyjne projektowanych obiektów przedstawiono graficznie na rysunkach:

- Lokalizacja przedsięwzięcia
- Profil podłużny projektowanej drogi
- Plan zagospodarowania terenu inwestycji
- Konstrukcja podbudowy, nawierzchni jezdni, chodnika, zjazdów i obszarów zabrukowanych
- Przekrój normalny ciągu jezdni
- Rzędne wysokościowe w przekrojach

Projekt techniczny składa się z następujących części:

- Przedmiot opracowania
- Stan istniejący
- Stan projektowany
- Zakres rzeczowy i zasady wykonania i robót budowlanych w podziale na odcinki realizacyjne

g - Spis szczegółowych specyfikacji technicznych

- SST ŻBW - 01 Roboty w zakresie prac przygotowawczych
- SST ŻBW- 02 Roboty w zakresie wykonywania urządzeń odwadniających

h - Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

- 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu, roboty ziemne
- 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni
- 45000000-7 Roboty budowlane

Zgodność robót z dokumentacją techniczną:

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeżeli w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez Zamawiającego wymaga uzupełnień, Wykonawca przygotowuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy.

Inwestycja winna spełniać wymagania określone w:

- Przepisach techniczno-budowlanych
- Polskich Normach lub równoważnym
- Atestach, aprobatkach technicznych i innych dokumentach normujących wprowadzenie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie

2. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za ich zgodność z kosztorysem ofertowym, specyfikacją techniczną, planem zagospodarowania działki i poleceniami Inspektora Nadzoru

a - Zakres robót

Wykonawca powinien zapewnić całość robocizny, materiałów, sprzętu, narzędzi, transportu i dostaw, niezbędnych do wykonania robót objętych umową, zgodnie z jej warunkami, dokumentacją projektową, ST i ewentualnymi wskazówkami Inspektora

Nadzoru. Przed ostatecznym odbiorem robót Wykonawca uporządkuje plac budowy i przyległy teren, dokona rozliczenia wykonanych robót, dostaw inwestorskich i przygotowuje obiekt do przekazania.

Wykonawca wykona do dnia odbioru i przedstawi Inwestorowi komplet dokumentów budowy, wymagany przepisami prawa budowlanego. Dokona rozliczenia z Inwestorem za zużyte media i wynajmowane pomieszczenia.

b - Zgodność robót z dokumentacją projektową

Projekt budowlany (PB), projekt wykonawczy (PW) i Specyfikacje Techniczne (ST) oraz inne dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru (np. protokoły konieczności na roboty dodatkowe, zamienne i zaniechania) stanowią o zamówionym zakresie i są integralną częścią umowy, a wymagania w nich zawarte są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w PB lub ich pomijać. O ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który w porozumieniu z Projektantem dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winny być zgodne PB, PW i ST.

Dane określone w PB, PW i w ST uważane są za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymogami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z PB, PW lub ST i wpłynie to na zmianę parametrów wykonanych elementów budowli, to takie materiały winny być niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty wykonane od nowa na koszt Wykonawcy.

c - Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa zawiera:

Projekt budowlany z częścią drogową i sanitarną zawierającą opis techniczny i część graficzną, oraz projekt wykonawczy zawierający rozwiązania szczegółowe i karty przedmiarów dla każdego odcinka robót. Projekt wykonawczy również zawiera opis techniczny i część graficzną.

- opis techniczny,
- część graficzną

d - Teren budowy

Przekazanie terenu budowy

Wykonawca dostarczy Inwestorowi, w ciągu 14 dni, przed ustalonym w umowie terminem przekazania terenu budowy oświadczenia osób funkcyjnych o przyjęciu obowiązków na budowie (kierownik budowy),

Inwestor przekaze teren budowy wykonawcy w terminie ustalonym umową.

W dniu przekazania placu budowy Inwestor przekaze Wykonawcy dziennik budowy (jeśli jest niezbędny) wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Wskaże punkt poboru wody i energii elektrycznej oraz punkty osnowy geodezyjnej. Wykonawca wykona z materiałów własnych, a po zakończeniu robót usunie nieodpłatnie opomiarowanie punktów poboru mediów w sposób uzgodniony z dostawcą (użytkownikiem obiektu).

Zabezpieczenie terenu budowy

Fakt przystąpienia i prowadzenie robót Wykonawca obwieści publicznie w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach

określonych przez Inspektora nadzoru, tablic informacyjnych i ostrzegawczych - w miarę potrzeb podświetlanych. Inspektor nadzoru określi niezbędny sposób ogrodzenia terenu budowy. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty faktycznego zakończenia robót i przekazanie obiektu Inwestorowi. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia, pod rygorem wstrzymania robót z winy Wykonawcy.

e - Powiązania prawne i odpowiedzialność prawna

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszystkie przepisy powszechnie obowiązujące oraz przepisy (wydane przez odpowiednie władze miejscowe), które są w jakikolwiek sposób związane z robotami oraz musi być w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia budowy. W sposób ciągły powinien informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Jeśli nie dotrzymanie w/w wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one Wykonawcę.

f - Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej to Wykonawca, na swój koszt, naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej, a naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne oraz musi uzyskać od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji o ich lokalizacji (dostarczone przez Inwestora).

Wykonawca zapewni w czasie trwania robót właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

g - Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować, w czasie prowadzenia robót, wszelkie przepisy ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Oplaty i kary za przekroczenia w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają wykonawcę.

Utylizacja ewentualnych materiałów szkodliwych należy do Wykonawcy i nie podlega dodatkowej opłacie.

h - Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne będą składane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Prace pożarowo niebezpieczne wykonywane będą na zasadach uzgodnionych z przedstawicielami użytkownika nieruchomości.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty powodowane pożarem wywołanym jego działalnością przy realizacji robót przez personel Wykonawcy.

Wykonawca odpowiadać będzie za straty spowodowane przez pożar wywołany przez osoby trzecie powstały w wyniku zaniedbań w zabezpieczeniu budowy i materiałów niebezpiecznych.

i - Bezpieczeństwo i higiena pracy (bhp.)

Podczas realizacji robót Wykonawca przestrzegać będzie przepisów dotyczących bhp. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kosztorysowej.

3. Wymagania dotyczące materiałów

a – Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami lub równoważnymi i aprobatami technicznymi.

b – Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymogom jakościowym zostaną wywiezione przez Wykonawcę z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru.

c – Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do wykonywania robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do wbudowania i były dostępne do kontroli Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscu uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru.

d – Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja przewiduje możliwość stosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.

4. Wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz nie będzie stanowił zagrożenia dla pracowników.

Liczba i wydajność jednostek sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenia robót w terminie określonym w umowie. Wszędzie tam, gdzie jest to wymagane przepisami, Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

5. Wymagania dotyczące transportu

a – Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Wszelkie materiały powinny być transportowane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót

b – Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

6. Wymagania dotyczące wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Polecenia Inspektora Nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym i uzgodnionym z Wykonawcą pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót ponosi Wykonawca.

W przypadku opóźnień realizacyjnych budowy, stwarzających zagrożenie dla finalnego zakończenia robót, Inspektor ma prawo wprowadzić podwykonawcę na określone roboty na koszt Wykonawcy.

7. Wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm. Koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

a – Pobieranie próbek

Na polecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty dodatkowych badań pokrywa Wykonawca.

b – Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm.

c – Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia te wyroby i materiały, które:

- posiadają certyfikat wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm lub równoważnym, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 1998r. (Dz. U. nr 98/99)
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub równoważnym lub aprobatą techniczną
- znajdują się w wykazie wyrobów, o których mowa w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 1998r. (Dz. U. nr 98/99).

d – Dokumenty budowy

Dokumenty budowy stanowią:

- protokoły przekazania terenu budowy
- protokoły z narad i ustaleń
- protokoły odbioru robót
- dziennik budowy (opcjonalnie)

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Inwestora i Wykonawcę w okresie trwania budowy. Obowiązek prowadzenia dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i ekonomicznej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Wszelkie dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym oraz będą dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

8. Obmiar robót

Obmiar robót będzie odzwierciedlał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z PB, PW i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu Inspektora Nadzoru.

Wyniki obmiaru wpisywane będą do Książki obmiaru robót.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru dostarczonych Wykonawcy na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony zgodnie z częstością wymaganą do płatności na rzecz Wykonawcy określoną w umowie.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia wykonywane będą w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wykonany obmiar robót zawierać będzie:

- podstawę wyceny i opis robót,
- ilość przedmiarową robót (z kosztorysu ofertowego),
- datę obmiaru,
- miejsce obmiaru przez podanie: nr detalu, elementu, wykonanie szkicu pomocniczego,
- obmiar robót z podaniem składowych obmiaru w kolejności: długość x szerokość x

- głębokość x wysokość x ilość = wynik obmiaru,
- ilość robót wykonanych od początku budowy,
 - dane osoby sporządzającej obmiar.

9. Odbiór robót

Roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu)
- odbiorowi pogwarancyjnemu

a - Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie.

b – Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru

c – Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości i jakości.

Całkowite wykończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę oświadczeniem przekazanym Inwestorowi.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów określonych w niniejszym punkcie.

Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z kosztorysem ofertowym i szczegółową specyfikacją techniczną.

W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej w dokumentach z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Podstawowym dokumentem odbioru jest Protokół odbioru ostatecznego robót. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie ze szczegółową specyfikacją techniczną
- zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Terminy wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

d – Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które zostały ujawnione w okresie gwarancyjnym i okresie rękojmi.

10. Podstawa płatności

Ustalenia ogólne.

W przypadku robót wycenianych ryczałtowo, podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umowy. Wynagrodzenie ryczałtowe za roboty uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.

Wynagrodzenie ryczałtowe robót będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków, organizację placu budowy i transport materiałów na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

B - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

SST BS – 01. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – Roboty w zakresie prac przygotowawczych

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych

2. Zakres stosowania SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót objętych specyfikacją

3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- robotami rozbiórkowymi
- pomiarami
- robotami ziemnymi

4. Wymagania ogólne dotyczące robót

Wymagania ogólne dotyczące wykonywania robót przedstawiono w pkt. 2 Ogólnej Specyfikacji Technicznej

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru

5. Materiały potrzebne do wykonania robót

5.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów przedstawiono w pkt. 3 OST

6. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 4

Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy.

Jeśli przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska

jego akceptację.

Roboty związane z oznaczeniem punktów głównych oraz roboczych punktów wysokościowych będą wykonywane ręcznie. Roboty pomiarowe związane z wytyczeniem będą wykonywane specjalistycznym sprzętem geodezyjnym, przeznaczonym do tego typu robót (teodolity lub tachimetry, dalmierze, tyczki, łąty, taśmy stalowe itp.). Sprzęt pomiarowy powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

Do robót rozbiórkowych niezbędny jest samochód skrzyniowy i żuraw samojezdny. Do robót ziemnych niezbędne są :

- koparka gąsienicowa 0,4m³
- samochód samowyładowczy 5t
- ubijak spalinowy 200kg

7. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 5.

Materiały i sprzęt pomiarowy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie pasa robót drogowych, jak i poza nim. Środki transportowe poruszające się po drogach poza pasem drogowym powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów

i obciążenia na oś. Jakiegokolwiek skutki prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę.

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora Nadzoru

8. Wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót związanych z budową ciągów pieszo-jezdnych podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 6

Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania niniejszych robót są następujące:

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z instrukcjami GUGiK. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych oraz reperów.

W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego Wykonawca powinien przeprowadzić pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót. Prace pomiarowe powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do budowy nasypów. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar

objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora Nadzoru.

Niezależnie od budowy urządzeń stanowiących elementy systemów odwadniających ujętych w projekcie podstawowym, Wykonawca powinien wykonać lub zapewnić urządzenia, które pozwolą na odprowadzenie wód opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed

nawilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonania robót, aby powierzchniom wykopów i nasypów nadać w całym okresie trwania robót spadki poprzeczne i podłużne zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeśli wskutek zaniedbania Wykonawcy grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienie ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi władzami.

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych.

Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych lub do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Szerokość korpusu lub koryta nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż 10 cm, krawędzie dna wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamów.

Pochylenie skarp nie może się różnić od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalna głębokość wklęśnięć na powierzchni skarp wykopu nie może przekraczać 10 cm przy pomiarze łatą 3 metrową, albo powinny być spełnione inne wymagania dotyczące równości, wynikające ze sposobu umocnienia powierzchni skarp lub określone przez Inspektora Nadzoru.

Lokalizacja odkładu

Jeżeli pozwalają na to właściwości materiałów przeznaczonych do przewiezienia na odkład, materiały te powinny być w razie możliwości wykorzystane do wyrównania terenu, zasypania dołów i sztucznych wyrobisk oraz do ewentualnego poszerzenia nasypów lub na odkład. Roboty powinny być wykonane zgodnie ze wskazówkami Inspektora Nadzoru.

Lokalizacja odkładu powinna być wskazana przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli miejsce odkładu zostało wybrane przez Wykonawcę, musi ono być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Niezależnie od tego Wykonawca musi uzyskać zgodę właściciela terenu.

Odkład powinien być uformowany w pryzmę o wysokości 1,5 m, pochyleniu skarp 1:1,5 i spadku korony od 2 do 5%.

Odkłady powinny być ukształtowane, aby harmonizowały z otaczającym terenem.

Powierzchnie odkładów powinny być obsiane trawą, obsadzone krzewami lub drzewami albo przeznaczone na użytki rolne lub leśne.

Odspajanie materiału przewidzianego do przewiezienia na odkład powinno być przerwane o ile warunki atmosferyczne lub inne przyczyny uniemożliwiają jego wbudowanie zgodnie z wymaganiami sformułowanymi w STWiORB lub podanymi przez Inspektora Nadzoru.

Przed przewiezieniem gruntu na odkład Wykonawca powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Jeżeli wskutek pochybnego przewiezienia gruntu na odkład przez Wykonawcę zajdzie konieczność dowiezienia gruntu do wykonania nasypów, to koszt tych czynności w całości obciąża Wykonawcę.

9. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt. 7.

W czasie wykonywania robót Wykonawca powinien prowadzić doraźne kontrole wszystkich asortymentów robót.

Kontrola w czasie wykonywania prac pomiarowych polega na sprawdzeniu wyznaczenia punktów głównych i wierzchołkowych. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych. Kontrolę jakości prac pomiarowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca powinien sprawdzić prawidłowość wykonania robót pomiarowych i przygotowawczych.

W czasie robót ziemnych Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne i dostarczać kopie ich wyników do Inspektora Nadzoru. Badania kontrolne Wykonawca powinien wykonać w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań dotyczących jakości robót.

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki gruntów oraz materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki niezależnych badań wykażą, że wyniki badań Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru może polecić Wykonawcy lub niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań albo może opierać się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności Robót z niniejszymi STWiORB. Całkowite koszty takich powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez Wykonawcę.

Sprawdzenie wykonania jakości wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej STWiORB oraz w dokumentacji projektowej.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- b) zapewnienie stateczności skarp,
- c) odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich wykonaniu,
- d) dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),

Sprawdzenie przeprowadza się z zastosowaniem taśmy, szablonu, łaty o długości 3 metrów i poziomicy, w odstępach co 200 metrów na prostych, co 100 metrów na łukach o promieniu większym lub równym 100 m, co 50 metrów na łukach o promieniu mniejszym niż 100 m, a także w miejscach, które budzą wątpliwości.

Stwierdzone w czasie kontroli odchylenia od dokumentacji projektowej nie mogą przekraczać określonych poniżej wartości dopuszczalnych:

- pomiar szerokości korpusu ziemnego 10 cm,
- pomiar szerokości dna rowów 5 cm,
- pomiar głębokości rowów 5 cm,
- pomiar rzędnych korony korpusu ziemnego +1 cm i -3 cm,
- pomiar pochylenia skarp 10% wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta,

Nierówności stwierdzone w czasie kontroli równości płaszczyzn łatą nie mogą przekraczać określonych poniżej wartości dopuszczalnych:

- pomiar równości korony korpusu 3 cm,
- pomiar równości skarp 10 cm.

Kontrolę spadków podłużnych należy oprzeć na ocenie rzędnych wysokościowych korony korpusu oraz rowów. Odchylenie rzędnych od rzędnych projektowanych nie powinno być większe niż +1 cm i -3 cm

10. Obmiar robót

Zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Jednostkami obmiaru robót związanych z wykonywaniem powyższych robót są metry sześciennie [m³]

11. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 9.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją, jeśli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

W przypadku, gdyby wykonanie choć jednego elementu robót ziemnych okazało się niezgodne z wymaganiami, roboty ziemne uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową. W tym przypadku Wykonawca Robót zobowiązany jest doprowadzić Roboty do zgodności z wymaganiami i przedstawić je do ponownego odbioru. Dodatkowe Roboty w opisanej wyżej sytuacji nie podlegają zapłacie.

12. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.

10. Kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Podstawą płatności jest sporządzony i podpisany protokół odbioru robót.

SST ŻBW – 02. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – Roboty w zakresie wykonywania urządzeń odwadniających

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących budowy zaprojektowanych elementów odwadniających pasy i korpusy drogowe

2. Zakres stosowania SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót objętych specyfikacją

3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- montażem i zabudową wpustów deszczowych
- budową ciągów kanalizacyjnych z rur drenarskich
- montażem studzien kanalizacyjnych
- budową opasek rozsaczających

4. Wymagania ogólne dotyczące robót

Wymagania ogólne dotyczące wykonywania robót przedstawiono w pkt. 2 Ogólnej Specyfikacji Technicznej

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru

5. Materiały potrzebne do wykonania robót

Wymagania ogólne dotyczące materiałów przedstawiono w pkt. 3 Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego, atestami, aprobatami technicznymi i deklaracjami zgodności. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inżyniera robót.

6. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 4

W przypadku braku szczegółowych ustaleń w PB i ST, zasady pracy sprzętu powinny być uzgodnione i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy.

Jeśli przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację. Zaakceptowany sprzęt nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków technologicznych, nie zostaną przez Inspektora Nadzoru dopuszczone do robót.

Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów sprzętu w cenie jednostkowej robót, do których ten sprzęt jest przeznaczony. Koszty transporty sprzętu nie podlegają oddzielnej zapłacie.

W przypadku braku szczegółowych ustaleń w PB i ST, zasady pracy sprzętu powinny być uzgodnione i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy.

Jeśli przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację. Zaakceptowany sprzęt nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków technologicznych, nie zostaną przez Inspektora Nadzoru dopuszczone do robót.

Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów sprzętu w cenie jednostkowej robót, do których ten sprzęt jest przeznaczony. Koszty transporty sprzętu nie podlegają oddzielnej zapłacie.

Wykonawca przystępujący do wykonania kanalizacji deszczowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek podsiębiernych,
- spycharek kołowych lub gąsienicowych,
- sprzętu do zagęszczania gruntu,
- beczkowsów.

7. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 5.

Wykonawca zobowiązany jest dostosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów.

Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP.

Rodzaj oraz liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w dokumentacji projektowej, Specyfikacjach Technicznych i wskazaniach Inżyniera oraz w terminie przewidzianym w kontrakcie. Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie oraz zabezpieczone przed przemieszczeniem w czasie ruchu pojazdu.

Rury przewodowe winny być transportowane zgodnie z warunkami podanymi w poszczególnych Specyfikacjach Technicznych.

8. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania niniejszych robót są następujące: Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie i mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Dno wykopu powinno być równe.

Pod rury kanalizacyjne należy wykonać podłoże z pospółki o grubości 20 cm.

Rury po zmontowaniu obsypać ręcznie kruszywem naturalnym na wysokość 30 cm powyżej rury. Zagęszczenie ręczne lub z zastosowaniem wody. Pozostałą część wykopu zasypywać warstwami z zagęszczeniem mechanicznym.

Studzienki należy wykonać o konstrukcji tradycyjnej monolityczno-prefabrykowane. Pod dno należy ułożyć podsypkę z piasku grubości 20 cm w gruncie suchym, ze żwiru w gruncie nawodnionym.

Na podsypce należy ułożyć podłoże z betonu chudego o grubości 10 cm, następnie wykonać izolację przeciwwilgociową z dwóch warstw papy na lepiku i dno grubości 25 cm z betonu B-20 hydrotechnicznego. Ściany studzienek do wysokości 0,30 m ponad górną powierzchnię kanału należy wykonać z betonu B-20 hydrotechnicznego.

Studzienki należy wykonać zgodnie z PN-B-10729 lub równoważnym. Na tak wykonaną dolną część studzienki należy ułożyć kręgi żelbetowe, płytę przykrywającą i właz kanałowy. Styki kręgów i płyty pokrywowej należy wypełnić zaprawą cementową kl.80.

Włazy kanałowe powinny mieć średnicę ϕ 600 mm.

Poziom górnej powierzchni włazu w nawierzchni utwardzonej powinien być równy z nią, natomiast w trawnikach i zieleńcach powinien być wyniesiony co najmniej 8 cm nad terenem.

Zaprojektowano kanalizację deszczową rozsączającą z zastosowaniem rur drenarskich, studzien kanalizacyjnych z kręgów betonowych oraz wpustów deszczowych polietylenowych z kratą żeliwną bez osadników.

Zastosowano rury drenarskie odmiany LP (locally perforated) – rura częściowo rozsączająca. Perforacje są wykonane na wierzchołku rury symetrycznie w stosunku do pionowej osi rury i równomiernie na obwodzie w przedziale kątowym 220°. Gładka część denna rury umożliwi grawitacyjny spływ zanieczyszczeń mineralnych do osadników oraz okresowe czyszczenie rur z zastosowaniem urządzeń ciśnieniowych.

Profil podłużny kanalizacji rozsączającej przedstawiono w projekcie budowlanym. Zastosowano minimalny spadek podłużny 0,1% ze względu na konieczność zmaksymalizowania sączenia. Rzędna dna najwyższego punktu kanalizacji rozsączającej wynosi 79,32m npm. Minimalne zagłębienie rury drenarskiej (dna) 1,01m.

Konstrukcję wpustu deszczowego, sączka drenarskiego oraz łączenia przykanalika z rurą drenarską przedstawiono w projekcie wykonawczym.

Rzędne wysokościowe posadowienia studzien kanalizacyjnych, wylotów i wlotów

przykanalików przedstawiono w projekcie budowlanym.

Uwaga: Przy korzystnych warunkach gruntowych (piasek gruboziarnisty, żwir) wykonywanie filtra nie jest konieczne. W każdym przypadku przedmiotową decyzję podejmie uprawniony geolog.

Uwaga. Odległość w pionie pomiędzy dnem filtrów gruntowych a rurą gazową musi być nie mniejsza niż 0,2m.

Wierzch, dno oraz ściany boczne wykopu drenażu rozsączającego muszą być zabezpieczone od zamulania przez zastosowanie izolacji z geowłókniny o gramaturze 200g/m².

Uwaga: Jakość połączeń płatów geowłókniny ma zasadnicze znaczenie dla skuteczności i długości okresu użytkowania urządzeń odwadniających. Jakość wykonanych połączeń (klejenie lub spinanie na wielokrotną zakładkę) musi być przedmiotem odrębnego odbioru robót dokonanego przez Inspektora nadzoru.

9. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt. 7.

W czasie wykonywania robót Wykonawca powinien prowadzić doraźne

10. Obmiar robót

Zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Jednostkami obmiaru robót związanych z wykonywaniem powyższych robót jest 1m wykonanego i odebranego rurociągu kanalizacyjnego, liczba wpustów deszczowych i studzienek kanalizacyjnych.

11. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 9.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją, jeśli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Sprawdzeniu i odbiorowi podlegają:

- roboty montażowe rurociągu, przykanalików i studzienek kanalizacyjnych
- zasypany zagęszczony wykop.

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

12. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 10.

Kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,

- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Podstawą płatności jest sporządzony i podpisany protokół odbioru robót.