

<p><i>Inwestor:</i></p>  <p>Urząd Miejski Koluszki ul. 11-go Listopada 65 90-040 Koluszki</p>	<p><i>Wykonawca:</i></p> <h1>PROCAD</h1> <p>PROCAD Budziewski Sobociński Sp.j. ul. Gen. Maczka 11 95-040 Koluszki tel:0 44 715-21-00 email: sekretariat@procad.net.pl www.procad.net.pl</p>		
<p><i>Stadium:</i></p>	<p><i>Inwestycja:</i></p>		
<p>STWiOR</p>	<p>Przebudowa i budowa dróg wewnętrznych wraz z infrastrukturą techniczną w rejonie ul. Polna, Zielona, Czarneckiego w Koluszkach Budowa kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Polna, Zielona, Czarneckiego w Koluszkach. Projekt zamienny w zakresie zbiorników retencyjnych</p>		
<p><i>Branża:</i></p>	<p><i>Obiekt budowlany:</i></p>		
<p>Sanitarna</p>	<p>Budowa kanalizacji deszczowej w zakresie zbiorników retencyjnych</p>		
<p><i>Nr archiwalny projektu:</i></p>	<p><i>Temat opracowania</i></p>		
<p>01a/P/PS/MH/17</p>	<p>Specyfikacja techniczna warunków i odbioru robót.</p>		
<p><i>Tom/Egzemplarz:</i></p>	<p><i>Adres inwestycji</i></p>		
<p>Egz. I/II</p>	<p>Miasto Koluszki ul. Zielona, Czarneckiego pow. łódzki wschodni woj. łódzkie</p>		
<p><i>Nr umowy</i></p>	<p><i>Spis zawartości projektu:</i></p>		
	<p>1. Ogólna STWiOR 2. STWiOR kanalizacja deszcz w zakresie zbiorników</p>		
<p><i>Stanowisko</i></p>	<p><i>Imię i nazwisko</i></p>	<p><i>Uprawnienia/Specjalność</i></p>	<p><i>Podpis</i></p>
<p>Opracował:</p>	<p>mgr inż. Miłosz Hanc</p>	<p>Sanitarna</p>	

STWiOR: 01a/P/PS/MH/17	Budowa kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Polna, Zielona, Czarneckiego w Koluszkach. Projekt zamienny w zakresie zbiorników retencyjnych	PROCAD	2
---------------------------	--	--------	---

I. OGÓLNA SPECYFIKACJA WYKONANIA ROBÓT.

1.1 Nazwa zamówienia.

Zamówienie obejmuje:

Projekt budowlano-wykonawczy

inwestycja: **Przebudowa i budowa dróg wewnętrznych z infrastrukturą techniczną w rejonie ul. Polna, Zielona, Czarneckiego w Koluszkach**

nazwa dokumentacji: **Budowa kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Polna, Zielona, Czarneckiego w Koluszkach. Projekt zamienny w zakresie zbiorników retencyjnych**

1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej /ST/ są standardy techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z budową zbiorników retencyjnych. Standardy wykonania, materiały, typy konstrukcyjne, itp. określone przez zamawiającego w Specyfikacji Technicznej oraz w Projekcie Budowlanym i Projekcie Wykonawczym mają na celu zdefiniowanie właściwości obiektów. Tego typu właściwości wymagać będzie Zamawiający od Wykonawcy podczas realizacji Umowy. Przez wymagany standard rozumieć się będzie, iż Wykonawca ma obowiązek zastosować standard techniczny nie gorszy niż opisany w Specyfikacji i w Projekcie Budowlanym oraz w Projekcie Wykonawczym określono, pod sankcją uznania każdej części robót nie spełniających tego wymogu za wadliwą, z przewidzianymi Umową konsekwencjami. Nie podlega sankcji odstępstwo od Specyfikacji Technicznej i Projektu Budowlanego oraz Projektu Wykonawczego dla którego Wykonawca wcześniej uzyskał aprobatę Przedstawiciela Zamawiającego Wykonawca ma możliwość zastosowania standardu wyższego w odniesieniu do jakiegokolwiek części robót, a w szczególności wszędzie i zawsze tam, gdzie służyć to będzie osiągnięciu gwarantowanych przez wykonawcę parametrów techniczno - technologicznych. Wykonawca nie może powoływać się na jakikolwiek zapis Specyfikacji Technicznej dla usprawiedliwienia swojego nie wywiązania się z jakiegokolwiek obowiązku przypisanego umową.

- Zbiornik retencyjny nr 1 przy skrzyżowaniu ulicy Zielonej i zjazdu do budynku GPZ w formie prostokąta o wymiarach 16,6m x x56,6 m
- Zbiornik retencyjny nr 2 przy skrzyżowaniu ulic Zielona Czarneckiego w formie ćwiartki koła o wymiarach 29,3 m (długość boków) x 25,3 (promień)

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace przygotowawcze związane z pomiarami, organizacją robót, ustaleniem miejsc do odkładania ziemi rodzimej, odwożeniem urobku, odprowadzeniem wody z wykopu itp. uzyskać pozwolenie na rozpoczęcie robót, komisyjnie przyjąć teren pod budowę wraz z niezbędnymi reperami geodezyjnymi.

1.4. Informacja o terenie budowy.

Na terenie budowy występują istn. lub projektowane uzbrojenie: wodociąg, kanalizacja telefoniczna, kable energetyczne podziemne i nadziemne, gazociąg, oraz kanalizacja sanitarna i deszczowa.

1.5. Organizacja robót, przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów oraz dziennik budowy i ST.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania placu budowy w okresie trwania realizacji trwania kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

STWiOR: 01a/P/PS/MH/17	Budowa kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Polna, Zielona, Czarnieckiego w Koluszkach. Projekt zamienny w zakresie zbiorników retencyjnych	PROCAD	3
---------------------------	---	--------	---

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały, i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robot, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia istniejących instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.7. Ochrona środowiska

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

W okresie trwania kontraktu i wykańczania robót Wykonawca będzie:

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

1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. 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 do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Zgodnie z przepisami prawa budowlanego wykonawca sporządzi plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie całego placu budowy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.9. Ogrodzenie placu budowy.

STWiOR: 01a/P/PS/MH/17	Budowa kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Polna, Zielona, Czarnieckiego w Koluszkach. Projekt zamienny w zakresie zbiorników retencyjnych	PROCAD	4
---------------------------	---	--------	---

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia inspektorowi nadzoru inwestorskiego lub zamawiającemu projektu zagospodarowania terenu lub szkiców planów organizacji i ochrony placu budowy oraz uzyskania jego akceptacji, ogrodzenia i utrzymania porządku na placu budowy, utrzymania w czystości dróg publicznych i ulic przy placu budowy.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty ich rozpoczęcia do daty zakończenia.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego

1.10. Zabezpieczenie chodników i jezdni.

Wykonawca opracuje i uzgodni z inspektorem nadzoru projekt zabezpieczenia chodników i jezdni dla budowy usytuowanej przy ulicy wymagającej odpowiednich zabezpieczeń, a także uzyska odpowiednie uzgodnienie.

1.11. Nazwy i kody.

W zakresie robót budowlanych wchodzi wg. CPV:

45111 200-0 Roboty budowlane w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45247 000-0 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów inżynierii wodnej

w tym:

45247 270-3 zbiornika retencyjnego i małych budowli wodnych

45247 110-4 ubezpieczenia rowu melioracyjnego

45112 700-2 roboty budowlane w zakresie kształtowania terenu

45231 300-8 roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów wodociągów i do odprowadzania ścieków

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych określonych w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo Budowlane, dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów.

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru. Miejsca składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru.

2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego określonego odpowiednimi przepisami.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru..

STWiOR: 01a/P/PS/MH/17	Budowa kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Polna, Zieloną, Czarnieckiego w Koluszkach. Projekt zamienny w zakresie zbiorników retencyjnych	PROCAD	5
---------------------------	---	--------	---

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

2.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania 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 zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będą gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. Wymagania dotyczące środków transportu.

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczących przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

STWiOR: 01a/P/PS/MH/17	Budowa kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Polna, Zielona, Czarnieckiego w Koluszkach. Projekt zamienny w zakresie zbiorników retencyjnych	PROCAD	6
---------------------------	---	--------	---

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy.

4.1. Transport poziomy.

Wykonawca będzie używał tylko takich środków transportu, jakie nie spowodują uszkodzeń przewożonych materiałów i elementów (szczególnie wielkogabarytowych) oraz urządzeń.

5. Wymagania dotyczące właściwości wykonywania robót budowlanych.

5.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości wykonywania robót budowlanych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST oraz projektu organizacji robót, oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2. Czynności geodezyjne na budowie.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłowo, zgodnie z dokumentacją projektową wytyczenie nowo zaprojektowanych obiektów przez uprawnionego geodetę, który przeniesie wysokości z reperów, wyznaczy kierunki i spadki zgodnie z dokumentacją projektową.

5.3. Likwidacja placu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątniecie budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

6. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych.

6.1. Zasady kontroli robót.

Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz robót.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymogom norm określającym procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca.

6.2. Pobieranie próbek.

Próbki będą pobierane losowo.

STWiOR: 01a/P/PS/MH/17	Budowa kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Polna, Zielona, Czarnieckiego w Koluszkach. Projekt zamienny w zakresie zbiorników retencyjnych	PROCAD	7
---------------------------	---	--------	---

Inspektor Nadzoru będzie miał możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie 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 tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

6.3. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca będzie przekazywał Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań.

6.4. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru inwestorskiego.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku koszt dodatkowych lub powtórnych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.5. Dokumentacja budowy.

Dokumentacja budowy powinna być zgodna z art. 3 pkt. 13 ustawy prawo Budowlane. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej i udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów. Dziennik budowy – jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca realizacji. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania wykonawcy placu budowy,
- termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okres i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania
- robót podlegającym ograniczeniom lub wymaganiom
- szczególnie w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące sposobu wykonania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki

STWiOR: 01a/P/PS/MH/17	Budowa kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Polna, Zielona, Czarnieckiego w Koluszkach. Projekt zamienny w zakresie zbiorników retencyjnych	PROCAD	8
---------------------------	---	--------	---

- przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadził
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedstawione Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Pozostałe dokumenty budowy – do pozostałych dokumentów budowy zalicza się również:

- protokół przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi
- inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje wykonawca (kierownik budowy) po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymagana do celu miesięcznej płatności na rzecz wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez wykonawcę. Jeżeli urządzenia te wymagają badań atestujących, to wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie w całym okresie trwania robót.

7.4. Czas przeprowadzania pomiarów.

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się

STWiOR: 01a/P/PS/MH/17	Budowa kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Polna, Zielona, Czarnieckiego w Koluszkach. Projekt zamienny w zakresie zbiorników retencyjnych	PROCAD	9
---------------------------	---	--------	---

przed ich zakryciem. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami dołączonymi do książki obmiarów, względnie umieszczonymi na karcie obmiarów.

8. Odbiór robót budowlanych.

8.1. Rodzaje odbiorów robót.

Występują następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór częściowy (etapowy)
- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny
- odbiór końcowy
- odbiór po okresie rękojmi
- odbiór ostateczny (pogwarancyjny)

8.2. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających.

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie Inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających.

8.3. Odbiór częściowy i etapowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do końcowego odbioru będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w warunkach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 6.5.

Odbioru końcowego robót 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 dokumentacją projektową i ST.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór po okresie rękojmi.

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający lub Właściciel obiektu zorganizuje odbiór „po okresie rękojmi” (ostateczny).

8.6. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

STWiOR: 01a/P/PS/MH/17	Budowa kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Polna, Zielona, Czarnieckiego w Koluszkach. Projekt zamienny w zakresie zbiorników retencyjnych	PROCAD	10
---------------------------	---	--------	----

8.7. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

8.8. Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego.

Podstawowym dokumentem do dokonania ostatecznego odbioru robót jest protokół ostatecznego odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- dziennik budowy,
- deklaracje zgodności oraz certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- wyniki badań i oznaczeń laboratoryjnych.

9. Rozliczenie robót.

Rozliczenie obejmą następujące roboty:

- roboty tymczasowe i towarzyszące
- roboty budowlane i instalacyjne objęte zawartą umową o wykonanie danego obiektu lub zgodnie z kontraktem

Podstawa płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość podana przez wykonawcę i przyjęta przez zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

10. Dokumenty odniesienia.

10.1. Dokumentacja projektowa.

- Budowa kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Polna, Zielona, Czarnieckiego w Koluszkach. Projekt zamienny w zakresie zbiorników retencyjnych.

Dokumentacja projektowa zawiera rysunki, obliczenia i dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy, stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w warunkach umowy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi

STWiOR: 01a/P/PS/MH/17	Budowa kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Polna, Zielona, Czarnieckiego w Koluszkach. Projekt zamienny w zakresie zbiorników retencyjnych	PROCAD	11
---------------------------	---	--------	----

wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

10.2. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne.

- ustawa z dn. 7.07.1994 Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2.03.1999 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43/99 poz. 430)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 30.05.2000 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63/00 poz. 735)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 24.01. 1986 w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o drogach publicznych (Dz. U. Nr 6/86 poz. 33, Nr 48/86 poz. 239, Nr 136/95 poz. 670)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 poz.844, Nr 91/02 poz. 811)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na budowie (Dz.U. Nr 47/03 poz.401)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dn. 2.04.2001 w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38/01 poz. 455)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3.07.2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120/03 poz. 1133)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 5.08.1998 w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (dz. U. Nr 107/98 poz.679, Nr 8/02 poz. 71)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 31.07.1998 w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 113/98 poz. 728)
- PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
- PN-EN 1401-1:1995 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) 9PVC-U do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
- PN-EN 1452-1÷5:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) do przesyłania wody. Część 1. wymagania ogólne, Część 2 Rury, Część 3 Kształtki . Część 4 Zawory i wyposażenie pomocnicze. Część 5 Przydatność do stosowania w systemie
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-EN 12889:2003 Bezwykopowa budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych
- PN 92/B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania

STWiOR: 01a/P/PS/MH/17	Budowa kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Polna, Zielona, Czarnckiego w Koluszkach. Projekt zamienny w zakresie zbiorników retencyjnych	PROCAD	12
---------------------------	---	--------	----

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe. (Dz.U. Nr 97, poz. 1055 z dnia 11 września 2001r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r., Nr 75 poz. 690)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej. (Dz.U. Nr 38, poz. 455 z dnia 2 maja 2001 r.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 24 sierpnia 2000 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączania podmiotów do sieci gazowych, obrotu paliwami gazowymi, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci gazowych oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców (Dz.U. Nr 77 poz. 877 z dnia 20 września 2000r.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 grudnia 2000r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz zasad rozliczeń w obrocie paliwami gazowymi. (Dz.U. Nr 1 poz. 8 z dnia 15 stycznia 2001 r., zmiana Dz.U. Nr 34, poz. 407 z dnia 31 marca 2001r.)

STWiOR: 01a/P/PS/MH/17	Budowa kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Polna, Zielona, Czarnieckiego w Koluszkach. Projekt zamienny w zakresie zbiorników retencyjnych	PROCAD	13
---------------------------	---	--------	----

II SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZY BUDOWIE SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ W ZAKRESIE ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH

I. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową kanalizacji deszczowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi podstawowy dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach

1.3. Zakres robót objętych ST

- Ziemne zbiorniki wodne retencyjne w kształcie czworoboku oraz ćwiartki koła o pojemności około 1000 m³
- Wykopy ziemne zbiornika koparką, z transportem urobku na odkład oraz samochodami samowyladowczymi na średnią odległość do 1,0 km.
- Planowanie (wyrównanie) skarp zbiornika i dna
- Ułożenie foli PEHD, geowłókniny
- Wykonanie zabezpieczenia skarp zbiornika i dna kostką ażurową na podsypce cementowo-piaskowej
- Wykonanie wlotów do zbiorników
- Wykonanie ogrodzenia
- Wykonanie drogi dojazdowej oraz technicznej

- Zbiornik nr 1

Docelowo zbiornik oznaczony nr 1 został zaprojektowany jako przepływowy z retencją. Punktem odbioru będzie kolektor deszczowy odprowadzający wody opadowe do rzeki Mrogi (realizacja wg. odrębnego postępowania).

Zbiornik nr 1 zlokalizowano w pobliżu skrzyżowania ulicy Zielonej i zjazdu do budynku GPZ Koluszki (rys. nr 1), ma za zadanie odbiór wód opadowych z kanalizacji deszczowej układ nr 1 (opracowanie nr 01/P/PS/MH/17 część kanalizacja deszczowa).

Zbiornik retencyjny odparowujący otwarty, zaprojektowano na podstawie prostokąta o wymiarach 16,6m x 56,6m (szer. x dł.) o nachyleniu skarp 1:1 oraz pojemność użytkowa około V=1000 m³. Ścianki zbiornika zaprojektowano z foli PEHD gr. 2mm, geowłókniny 20kN/m, podsypki cementowo-piaskowej gr. 50mm, kostki ażurowej 60x40x10 mm (wys.x szer.x gr.) Wlot wód opadowych będzie realizowany rurą DN700 ze studni Z14 zlokalizowanej w ulicy Zielonej. Przy otworze wlotowym/zrzutowym zaprojektowano płytę żelbetową w kształcie litery „L” z betonu C45/55 zbrojoną prętami stalowymi ożebrowanymi Ø12mm, wymiary płyty 4,0x1,5x0,2 oraz 1,0x1,5x0,2 (wys.x szer.x gr.). Płytę posadzić na podsypce cementowo-piaskowej gr. 50mm. Wylot stanowi rura DN300 zlokalizowana w północno-zachodnim narożniku zbiornika. Na obecną chwilę rurę należy zamknąć poprzez montaż kłapy sprężynowej DN300 na ścianie zbiornika. W wariantcie docelowym, kłapę należy zastąpić kratą stalową uchylną. Przy otworze wylotowym/odpływowym zaprojektowano płytę żelbetową w kształcie litery „L” z betonu C45/55 zbrojoną prętami stalowymi ożebrowanymi Ø12mm, wymiary płyty 1,0x1,1x0,2 oraz 0,82x1,1x0,1 (wys.x szer.x gr.). Płytę posadzić na podsypce cementowo-piaskowej gr. 50mm. Szczegóły wykonania zbiornika pokazano na rysunku nr 3

Ze względu na konieczność czyszczenia zbiornika projektuje się utwardzenie terenu wokół zbiornika warstwą kruszywa drogowego frakcji 10-31,5mm o grubości 40cm zagęszczonego

STWiOR: 01a/P/PS/MH/17	Budowa kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Polna, Zielona, Czarneckiego w Koluszkach. Projekt zamienny w zakresie zbiorników retencyjnych	PROCAD	14
---------------------------	--	--------	----

mechanicznie. Osad powstały w zbiorniku należy wybierać sprzętem mechanicznym i przekazać do utylizacji.

- Zbiornik nr 2

Docelowo zbiornik zaprojektowano jako retencyjno-infiltracyjny. Jednakże, ze względu na decyzję inwestora zbiornik został tymczasowo zaadaptowany jako zbiornik retencyjny odparowujący. W celu przewrócenia pierwotnie funkcji należy zamontować separator piaskowy oraz olejowy, jak również w części dna zbiornika zdemontować folię PEHD i zamontować geowłókninę.

Zbiornik nr 2 zaprojektowano w pobliżu skrzyżowania ulic Zielonej i Czarneckiego odbierającego wody opadowe z projektowanego układu nr 2 (opracowanie nr 01/P/PS/MH/17 część kanalizacja deszczowa).

Zbiornik retencyjny odparowujący otwarty, zaprojektowano na podstawie ćwiartki koła o boku 29,3m i promieniu 25,3 m. o nachyleniu skarp 1:1, z pochylnią zjazdową o nachyleniu 1:2,5 oraz pojemności użytkowej około $V=1000$ m³. Wlot wód opadowych będzie realizowany rurą DN1000 ze studni Z27. Wlot do zbiornika zabezpieczono klapą burzową sprężynową DN1000, mocowaną do ścian zbiornika. Przy otworze wlotowym/zrzutowym zaprojektowano płytę żelbetową w kształcie litery „L” z betonu C45/55 zbrojoną prętami stalowymi ożebrowanymi Ø12mm, wymiary płyty 6,35x2,2x0,2 oraz 3,0x2,2x0,2 (wys.x szer.x gr.). Płytę posadzić na podsypce cementowo-piaskowej gr. 50mm. Szczegół wykonania zbiornika pokazano na rysunku nr 5.

Ze względu na konieczność czyszczenia zbiornika projektuje się drogę dojazdową z warstwy kruszywa drogowego frakcji 10-31,5mm o grubości 40cm zagęszczonego mechanicznie oraz pochylnie zjazdową wykonaną z płyt ażurowych o nachyleniu 1:2,5. Osad powstały w zbiorniku należy wybierać sprzętem mechanicznym i przekazać do utylizacji

- Ogrodzenie zbiorników wraz z drogami i zjazdami

Zaprojektowano ogrodzenie z siatki plecionej na słupkach stalowych bez podporowych i dwupodorowych mocowanych w betonowych fundamentach. Wysokość siatki 1,75 m. Siatka ocynkowana, oczko 60x60mm. Rozstaw słupków 3,00 m. Słupki ogrodzeniowe naciągowe i pośrednie osadzać w betonowe fundamenty o wymiarach 0,5 x 0,5 x 1,0 m natomiast słupki podporowe osadzić w fundamentach o wymiarach 0,5 x 0,5 x 0,5 m. Słupki ogrodzeniowe z rur o średnicy 42mm/1,5mm ocynkowane o wysokości 2,80 m.

Zaprojektowano bramy wjazdowe skrzydłowe o szerokości 3,5 m i wysokości 1,76 m wypełnione drutem ocynkowanym Ø5mm. Rama profili ocynkowana o wymiarach 40 x 40, słupki do bramy ocynkowane 80 x 80 mm.

Wjazd z projektowanej drogi (wg. odrębnego opracowania) do zbiornika nr 1 i 2 zaprojektowano jako utwardzony z warstwy kruszywa drogowego frakcji 10-31,5 mm o grubości 25cm zagęszczonego mechanicznie. Projektowany krawężnik (wg. odrębnego opracowania) należy na wysokości wjazdu obniżyć nie powodując większego progu niż 5cm.

Projektowane ogrodzenie wraz z bramami wjazdowymi ma na celu zabezpieczenie zbiorników oraz ich infrastruktury przed osobami postronnymi

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Kanalizacja deszczowa - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków opadowych.

1.4.2. Kanały

1.4.2.1. Kanał - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków.

1.4.2.2. Kanał deszczowy - kanał przeznaczony do odprowadzania ścieków opadowych.

1.4.2.3. Przykanalik - kanał przeznaczony do połączenia wpustu deszczowego z siecią kanalizacji deszczowej.

1.4.2.4. Kanał zbiorczy - kanał przeznaczony do zbierania ścieków z co najmniej dwóch kanałów bocznych.

1.4.2.5. Kolektor główny - kanał przeznaczony do zbierania ścieków z kanałów oraz kanałów zbiorczych i odprowadzenia ich do odbiornika.

1.4.2.6. Kanał nieprzełazowy - kanał zamknięty o wysokości wewnętrznej mniejszej niż 1,0 m.

1.4.2.7. Kanał przełazowy - kanał zamknięty o wysokości wewnętrznej równej lub większej niż 1,0 m.

1.4.3. Urządzenia (elementy) uzbrojenia sieci

1.4.3.1. Studzienka kanalizacyjna - studzienka rewizyjna - na kanale nieprzełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

1.4.3.2. Studzienka przelotowa - studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.

1.4.3.3. Studzienka połączeniowa - studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.

1.4.3.4. Studzienka kaskadowa (spadowa) - studzienka kanalizacyjna mająca dodatkowy przewód pionowy umożliwiający wytrącenie nadmiaru energii ścieków, spływających z wyżej położonego kanału dopływowego do niżej położonego kanału odpływowego.

1.4.3.5. Studzienka bezwłazowa - ślepa - studzienka kanalizacyjna przykryta stropem bez otworu włazowego, spełniająca funkcje studzienki połączeniowej.

1.4.3.6. Komora kanalizacyjna - komora rewizyjna na kanale przełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

1.4.3.7. Komora połączeniowa - komora kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.

1.4.3.8. Komora spadowa (kaskadowa) - komora mająca pochylnię i zagłębienie dna umożliwiające wytrącenie nadmiaru energii ścieków spływających z wyżej położonego kanału dopływowego.

1.4.3.9. Wylot ścieków - element na końcu kanału odprowadzającego ścieki do odbiornika.

1.4.3.10. Przejście syfonowe - jeden lub więcej zamkniętych przewodów kanalizacyjnych z rur żeliwnych, stalowych lub żelbetowych pracujących pod ciśnieniem, przeznaczonych do przepływu ścieków pod przeszkodą na trasie kanału.

1.4.3.11. Zbiornik retencyjny - obiekt budowlany na sieci kanalizacyjnej przeznaczony do okresowego zatrzymania części ścieków opadowych i zredukowania maksymalnego natężenia przepływu.

1.4.3.12. Przepompownia ścieków - obiekt budowlany wyposażony w zespoły pompowe, instalacje i pomocnicze urządzenia techniczne, przeznaczone do przepompowywania ścieków z poziomu niższego na wyższy.

1.4.3.13. Wpust deszczowy - urządzenie do odbioru ścieków opadowych, spływających do kanału z utwardzonych powierzchni terenu.

1.4.4. Elementy studzienek i komór

1.4.4.1. Komora robocza - zasadnicza część studzienki lub komory przeznaczona do czynności eksploatacyjnych. Wysokość komory roboczej jest to odległość pomiędzy rzędną dolnej powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki lub komory, a rzędną spoczniaka.

1.4.4.2. Komin włazowy - szyb połączeniowy komory roboczej z powierzchnią ziemi, przeznaczony do zejścia obsługi do komory roboczej.

1.4.4.3. Płyta przykrycia studzienki lub komory - płyta przykrywająca komorę roboczą.

1.4.4.4. Właz kanałowy - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

1.4.4.5. Kineteta - wyprofilowany rowek w dnie studzienki, przeznaczony do przepływu w nim ścieków.

1.4.4.6. Spoczniak - element dna studzienki lub komory kanalizacyjnej pomiędzy kinetą a ścianą komory roboczej.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

STWiOR: 01a/P/PS/MH/17	Budowa kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Polna, Zielona, Czarnieckiego w Koluszkach. Projekt zamienny w zakresie zbiorników retencyjnych	PROCAD	16
---------------------------	---	--------	----

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

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

Kontrola jakości powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót i obejmować kontrolę zgodności z PW, wykopów, podłoża, umocnienia wykopów, materiałów, ułożenia przewodów, zasypki, szczelności kanału:

Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.

Badania wykopów otwartych obejmują badania materiałów i elementów obudowy, zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych i wodą gruntową, zachowanie warunków bezpieczeństwa pracy, a ponadto obejmują sprawdzenie metod wykonywania wykopów,

Badania podłoża naturalnego przeprowadza się dla stwierdzenia czy grunt podłoża stanowi nienaruszalny rodzimy grunt sypki, ma naturalną wilgotność, nie został podebrany, jest zgodny z określonymi warunkami w Dokumentacji Projektowej i odpowiada wymaganiom normy PN-86/B-02480. W przypadku niezgodności z określonymi warunkami w Dokumentacji należy przeprowadzić dodatkowe badania wg PN-81/B-03020 rodzaju i stopnia agresywności środowiska i wprowadzić korektę Dokumentacji Projektowej oraz przedstawić do akceptacji Inwestora;

Badania zasypki przewodu sprowadza się do badania warstwy ochronnej zasypu i zasypu przewodu do powierzchni terenu,

Badania warstwy ochronnej zasypu należy wykonać przez pomiar jego wysokości nad wierzchem rury, zbadanie dotykem sypkości materiału użytego do zasypu, skontrolowanie ubicia ziemi. Pomiar należy wykonać z dokładnością do 10 cm w miejscach odległych od siebie nie więcej niż 50 m,

Badania nasypu stałego sprowadza się do badania zagęszczenia gruntu nasypowego wg BN-83/8836-02,

Badania podłoża wzmocnionego przeprowadza się przez oględziny zewnętrzne i obmiar, przy czym grubość podłoża należy wykonać w trzech wybranych miejscach badanego odcinka

STWiOR: 01a/P/PS/MH/17	Budowa kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Polna, Zielona, Czarnieckiego w Koluszkach. Projekt zamienny w zakresie zbiorników retencyjnych	PROCAD	17
---------------------------	---	--------	----

podłoża z dokładnością do 1 cm. Badanie to obejmuje ponadto usytuowanie podłoża w planie, rzędne podłoża i głębokość ułożenia podłoża.

Badanie materiałów użytych do budowy kanalizacji następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST, w tym: na podstawie dokumentów określających jakość wbudowanych materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w ST oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanej i odebranej kanalizacji, ilość sztuk wyregulowanych studzienek ściekowych

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru 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, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty planowania terenu,
- wykonane elementów zbiornika
- wykonane podbudowy drogi
- zasypany zagęszczony wykop.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena I mb wykonanej i odebranej kanalizacji obejmuje:

- oznakowanie robót,
- dostawę materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- wykonanie wykopu w gruncie kat. I-IV wraz z umocnieniem ścian wykopu i jego odwodnienie,
- przygotowanie podłoża i fundamentu,
- wykonanie wylotu kolektora,
- ułożenie przewodów kanalizacyjnych, przykanalików, studni, studzienek ściekowych,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy i rozporządzenia

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku – prawo budowlane

STWiOR: 01a/P/PS/MH/17	Budowa kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Polna, Zielona, Czarnieckiego w Koluszkach. Projekt zamienny w zakresie zbiorników retencyjnych	PROCAD	18
---------------------------	---	--------	----

2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku – o wyrobach budowlanych
3. Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 roku – w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych znakiem CE.
4. Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 roku – w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich znakowania znakiem budowlanym.
5. PN-EN 12620:2004 Kruszywa mineralne do betonu
6. PN-EN 13043:2004 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.
7. PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
8. PN-EN 206-1:2003 Beton -- Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
9. PN-EN 12620:2004 Zaprawy budowlane zwykłe
10. PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
11. PN-EN 1916:2005 Rury i kształtki z betonu niezbrojonego, betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe
12. PN-B-10729:1999 Kanalizacja -- Studzienki kanalizacyjne
13. PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
14. Inne dokumenty
15. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – COBRTI ISTAL, Warszawa, sierpień 2003,