

PROJEKT BUDOWLANY KANALIZACJI
DESZCZOWEJ DLA BUDOWY ULICY
POLNEJ W CZERWONAKU

SPIS TREŚCI

	str.
Strona tytułowa	1
Spis treści	2
- Oświadczenie projektanta	4
- Zaświadczenie o członkostwie	5
- Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego	6
I OPIS TECHNICZNY	7
1. Inwestor	7
2. Przedmiot i zakres opracowania	7
3. Materiały wyjściowe	7
4. Opis rozwiązań projektowych	7
4.1. Kanalizacja deszczowa	8
4.2. Podłączenia wpustów	9
5. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia	9
6. Wytyczne wykonawstwa i odbioru robót	9
6.1. Roboty ziemne	9
6.2. Montaż rurociągu	10
7. Informacja dotycząca ochrony i bezpieczeństwa zdrowia	11
II UZGODNIENIA	17
1. Warunki techniczne nr WUK 7034-12-2009 wydane przez Urząd Gminy Czerwonak dnia 23 marca 2009 r.	18
2. Opinia ZUDP nr 2212/2009 z dnia 17/06/2009	20
3. Uzgodnienie nr WD 55440 133 z Urzędu Gminy Czerwonak z dnia 15/07/2009 r.	22
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	23
Rys. 1 Mapa zasadnicza w skali 1 : 500	24

Rys. 2 Profil kan. deszcz. D1i – D14a 1:100/500	25
Rys. 3 Profile kanalizacji deszczowej 1:100/500	26
Rys. 4 Profile kanalizacji deszczowej D15i – D26 1:100/500	27
Rys. 5 Studnia rewizyjna Φ 1000 dla kanalizacji deszczowej	28
Rys. 6 Podwieszenie istniejącego uzbrojenia	29
Rys. 7 Wykaz materiałów dla 4–metrowego odcinka zabezpieczenia ścian wykopów	30
Rys. 8 Zabezpieczenie pionowych ścian wykopów	31
Rys. 9 Włączenie przykanalika wpustu ulicznego - szczegóły	32
Rys. 10 Wpust uliczny – szczegóły, zestawienie wpustów	33

Poznań, czerwiec 2009 r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany kanalizacji deszczowej dla projektu budowy ulicy Polnej w Czerwonaku wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKT BUDOWLANY KANALIZACJI
DESZCZOWEJ DLA BUDOWY ULICY
POLNEJ W CZERWONAKU

I. OPIS TECHNICZNY

1. Inwestor

Zamawiający: **Urząd Gminy Czerwonak**
Ul. Źródłana 39
62 – 004 Czerwonak

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany kanalizacji deszczowej dla odwodnienia projektowanej ulicy Polnej w Czerwonaku wraz z parkingiem dla samochodów osobowych.

3. Materiały wyjściowe

- uzgodnienia dokonane z inwestorem
- mapa zasadnicza w skali 1:500
- uzgodnienie ZUDP nr 2212/09
- warunki techniczne nr WUK 7034-12/2009 wydane przez Urząd Gminy Czerwonak
- wizja w terenie

4. Opis rozwiązań projektowych

Zgodnie z warunkami technicznymi nr WUK 7034-12/2009 z dnia 23/03/2009 wydanymi przez operatora sieci kanalizacji deszczowej ⇒ Gminę Czerwonak oraz przeprowadzonymi obliczeniami, by odvodnić teren projektowanej ulicy Polnej wraz z parkingiem dla samochodów osobowych, zlokalizowanym na działce nr 26, niezbędne jest zaprojektowanie oraz wybudowanie sieci kanalizacji deszczowej oraz systemu wpustów ulicznych. Projektowane kanały następnie należy podłączyć do istniejącej

kanalizacji deszczowej ⇒ kanału Ø300 na przedłużeniu ulicy Polnej – studnia D1i (w kierunku ulicy Gdyńskiej), oraz kanału Ø400 – studnia D15i (zlokalizowanego w drodze, działka nr 22/18).

4.1. Kanalizacja deszczowa – D1i – D3

Na odcinku D1i ÷ D14a oraz D15i ÷ D26, zaprojektowano kanał deszczowy z rur PVC SDR 34 Ø315x9,2 mm oraz Ø250x7,3 mm z rur o jednorodnej strukturze ścianki. Projektowane przyłącza z wpustów ulicznych zaprojektowano z rur PVC SDR 34 Ø200x5,9 mm także o jednorodnej strukturze ścianki. Dodatkowo, na skrzyżowaniach ulic zaprojektowano odgałęzienia rur, które należy zakończyć w miejscach granicy robót drogowych. Umożliwi to przyszłą rozbudowę systemu kanalizacji deszczowej bez konieczności rozbiórki nowej nawierzchni.

Uzbrojeniem projektowanej sieci stanowią studzienki rewizyjne typowe prefabrykowane z betonu C35/45 (B 45) o wodoszczelności W10 o średnicy Ø 1000 [mm] z kręgiem zwężkowym 625/1000. Komory połączeniowe wykonać z elementów prefabrykowanych wykonanych na zamówienie. Komory połączeniowe ustawić na fundamencie z betonu C12/15 odizolowanym dwukrotnie papą na lepiku. Komin włazowy wykonać z kręgów betonowych Ø 1000 łączonych uszczelką gumową. Przejście kanału kanalizacyjnego przez ścianki studzienki uszczelnić oringami gumowymi i silikonem.

W odległości 0,5 [m] od ścianek studzienek, na przewodzie wchodzącym i wychodzącym ze studzienki zastosować przegub w postaci połączenia kielichowego. Studzienki betonowe przykryć włazem kanałowym typu ciężkiego D400 z żeliwa sferoidalnego, zamykane na zatrask, z zawiasem. Właz obetonować betonem C16/20 na odległości min. 0,2 [m] od jego obwodu. Wewnątrz studzienek zamontować stopnie włazowe pokryte tworzywem sztucznym lub zastosować kręgi z fabrycznie zamontowanymi stopniami.

Dopuszcza się możliwość zamiany studni betonowych na tworzywowe, pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i eksploatacyjnych oraz zapewnieniem zabezpieczenia studni przed wyporem przez wodę z gruntu.

4.2. Podłączenia wpustów

W celu odwodnienia projektowanej ulicy Polnej wraz z parkingiem dla samochodów osobowych niezbędne jest zaprojektowanie wpustów drogowych o wymiarach 390x590x70 mm, które należy podłączyć do zaprojektowanych studzienek kanalizacji deszczowej. Dokładną lokalizację wpustów, studzienek oraz rzędne i kąty włączenia pokazano na planie sytuacyjnym i profilach kanalizacji deszczowej ⇒ rys. IS 01 ÷ IS 04.

Wpusty drogowe należy wykonać z kratkami żeliwnymi, o średnicy \varnothing 500 z dnem szczelnym i zagłębionym względem rury wylotowej o min. 0,5 [m].

Podłączenia wpustów wykonać za pomocą rury PVC-U \varnothing 200x5,9 mm.

Przejście kanału kanalizacyjnego przez ścianki rury wpustu uszczelnić oringami gumowymi i silikonem.

W odległości 0,5 [m] od ścianek wpustów, na przewodzie wychodzącym zastosować przegub w postaci połączenia kielichowego.

5. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia

Istniejące uzbrojenie podziemne pokazano na rys. nr 1 oraz profilach kanalizacji deszczowej. Prace ziemne w miejscach występowania uzbrojenia należy prowadzić ręcznie, a po wykonaniu robót pozostawić w gruncie.

6. Wytyczne wykonawstwa i odbioru robót

6.1. Roboty ziemne

Wykopy na całej długości zaprojektowano jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych. Ziemię z wykopów należy całkowicie wymienić. Wykopy wykonać ręcznie, jako wąskie o ścianach pionowych. Szerokość wykopu dla kanalizacji deszczowej wynosi 0,90 [m]. Wykopy oznaczyć znakami drogowymi i zabezpieczyć. Rurociągi układać na głębokości zgodnej z rys. nr IS 02 ÷ 04. Po zakończeniu robót nawierzchnię przywrócić do stanu

pierwotnego na szerokości wykopu i w jego otoczeniu, a ziemię w wykopach zagęścić do wartości $I_s = 1,00$.

Jako zabezpieczenie ścian wykopów należy przyjąć elementy stalowe GZ-4 lub KS-7 o długości 4,00 [m]. Na długości układanych poziomo elementów stalowych należy zastosować cztery pionowe elementy stalowe GZ-4 o długości większej o 10 [cm] od głębokości wykopu. Wzdłużniki rozprzeć rozporami drewnianymi sosnowymi kl. K 21 \varnothing 100. Pierwszą rozporę założyć 0,30 [m] od góry wykopu. Maksymalny rozstaw rozpór wynosi 3.00 [m].

Wykonawstwo robót prowadzić zgodnie z „Warunkami wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych” Tom II – „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.

6.2. Montaż rurociągu

Układanie rur na dnie wykopu prowadzić na podłożu odwodnionym. Rury po ułożeniu przewodów zabezpieczyć przed wypłynięciem. W przypadku pojawienia się wody należy wykonać odwodnienie bezpośrednio z wykopu ze specjalnych studzienek \varnothing 600.

Rurociąg układać na podsypce piaskowej o grubości 0,15 [m] z przykryciem warstwą piasku do 0,30 [m] ponad wierzch rury. Wykonawstwo robót prowadzić zgodnie z „Warunkami wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych” Tom II – „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.

Opracowano przez Studio ML

7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa i adres obiektu budowlanego	Budowa kanalizacji deszczowej – projekt budowy ulicy Polnej w Czerwonaku
Imię i nazwisko lub nazwę inwestora oraz jego adres	Urząd Gminy Czerwonak Ul. Źródłana 39 62 – 004 Czerwonak
Imię i nazwisko oraz adres projektanta, sporządzającego informację	mgr inż. Grażyna Zygmankowska Studio ML Ul. Przemysława 5b/2; 61 – 064 Poznań Biuro: Pl. Niepodległości 15/Ip, 62 – 035 Kórnik

Poznań, czerwiec 2009

Część opisowa

1) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres robót obejmuje budowę kanalizacji deszczowej stanowiącej odwodnienie terenu wzdłuż projektowanej ulicy Polnej w Czerwonaku oraz parkingu dla samochodów osobowych.

Termin rozpoczęcia robót oraz czas ich trwania określony będzie w harmonogramie robót.

2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie planowanej inwestycji brak obiektów budowlanych kolidujących z przedsięwzięciem. Teren jest częściowo uzbrojony dlatego wskazana jest ostrożność przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem. W rejonie kolizji prace należy prowadzić ręcznie.

3) Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie planowanej budowy nie występują elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4) Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

W trakcie realizacji budowy wyznaczyć należy i odpowiednio oznakować strefy niebezpieczne, gdzie ryzyko wypadkowe jest większe niż przy pracach innego rodzaju. Do takich prac należą:

- prace pod liniami energetycznymi
- prace w rejonie podziemnych kolizji energetycznych
- prace poniżej poziomu gruntu
- prace z zastosowaniem żurawi do transportu pionowego materiałów
- prace przy użyciu materiałów łatwopalnych (butle z gazami palnymi)
- prace ze sprzętem elektrycznym, mechanicznym i środkami transportu

Czas występowania w/w zagrożeń jest zgodny z czasem wykonywania robót.

5) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkoleń.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami BHP zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami BHP obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie BHP, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie BHP dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

6) Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań BHP przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

6.1) Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone i oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

6.2) Roboty ziemne

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

7) Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz innych dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń

Dokumentację budowy oraz pozostałe niezbędne dokumenty należy przechowywać w biurze budowy.

Poznań, czerwiec 2009 r.

II UZGODNIENIA	17
1. Warunki techniczne nr WUK 7034-12-2009 wydane przez Urząd Gminy Czerwonak dnia 23 marca 2009 r.	18
2. Opinia ZUDP nr 2212/2009 z dnia 17/06/2009	20
3. Uzgodnienie nr WD 55440 133 z Urzędu Gminy Czerwonak z dnia 15/07/2009 r.	22

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	23
Rys. 1 Mapa zasadnicza w skali 1 : 500	24
Rys. 2 Profil kan. deszcz. D1i – D14a 1:100/500	25
Rys. 3 Profile kanalizacji deszczowej 1:100/500	26
Rys. 4 Profile kanalizacji deszczowej D15i – D26 1:100/500	27
Rys. 5 Studnia rewizyjna Φ 1000 dla kanalizacji deszczowej	28
Rys. 6 Podwieszenie istniejącego uzbrojenia	29
Rys. 7 Wykaz materiałów dla 4–metrowego odcinka zabezpieczenia ścian wykopów	30
Rys. 8 Zabezpieczenie pionowych ścian wykopów	31
Rys. 9 Włączenie przykanalika wpustu ulicznego - szczegóły	32
Rys. 10 Wpust uliczny – szczegóły, zestawienie wpustów	33