

D-01.03.05**PRZEBUDOWA PODZIEMNYCH LINII WODOCIĄGOWYCH****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową podziemnych linii wodociągowych w ramach realizacji zadania:

„Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 444 w m. Krotoszyn - ul. Sulmierzycka”.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót wykonywanych w ramach robót przygotowawczych i związanych z przebudową podziemnych linii wodociągowych w pasie drogowym.

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. Wodociąg - zespół współpracujących ze sobą obiektów i urządzeń inżynierskich przeznaczonych do zaopatrzenia ludności i przesyłu wody;

1.4.2. Przewód wodociągowy - rurociąg wraz z urządzeniami przeznaczony do dostarczenia wody odbiorcom;

1.4.3. Zasuwy - armatura wbudowana w wodociąg służąca do zamknięcia odpływu wody dla wyłączenia uszkodzonego lub naprawianego odcinka wodociągu;

1.4.4. Bloki oporowe/podporowe - mają zastosowanie dla wodociągów i hydrantów podziemnych, przy których nie można liczyć na przenoszenie sił osiowych wzdłuż przewodu. Stosowane są na kolanach, łukach i odgałęzieniach oraz pod skrzynką hydrantu;

1.4.5. Hydrant przeciwpożarowy - służy do czerpania wody z wodociągu w przypadku pożaru;

1.4.6. Przyłącze wodociągu - odcinek przewodu wodociągowego doprowadzający wodę od sieci do poszczególnych odbiorców.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Użyte materiały muszą odpowiadać ogólnym warunkom stosowania materiałów, ich pozyskania i składowania podano w OST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 2.

Wykonawca jest obowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymogami Dokumentacji Projektowej.

Wykonawca powiadomi Inżyniera o proponowanych źródłach pozyskiwania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inżyniera.

Przed przystąpieniem do robót zinwentaryzować usytuowanie, wymiary, średnice oraz materiał, z którego wykonana jest istniejąca sieć wodociągowa oraz ocenić możliwości realizacyjne.

2.2. Hydranty podziemne

Stosować hydranty p. poż. fi80 mm typu podziemnego z żeliwa sferoidalnego, epoksydowane i zabezpieczone przed korozją, zabezpieczone przed promieniami UV, z uszczelnieniem wrzeciona (O-ring). Hydrant projektuje się jako podziemny z podwójnym zamknięciem, usytuowany bezpośrednio nad wodociągiem.

Wymagania techniczno – eksploatacyjne hydrantów:

- ciśnienie 1,6 Mpa,

- korpus hydrantu, pokrywa, wodzik, uchwyt, główka, kołnierz wykonane z żeliwa sferoidalnego minimum GGG 400,
- korpus i kulowy zawór zwrotny, kula z tworzywa sztucznego,
- tuleja uszczelniająca tłok wykonane z mosiądzu utwardzonego powierzchniowo lub ze stali nierdzewnej,
- nakrętka i uszczelnienie wykonane z mosiądzu,
- elementy gumowe wykonane z elastomeru,
- wydajność min. 110 m³/h
- zabezpieczenie antykorozyjne epoksydowane lub emaliowane, zewnętrznie i wewnętrznie o minimalnej grubości 250 mikrometrów.

Do oferowanych hydrantów należy dołączyć certyfikat wydany przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodziowej oraz aktualny atest PZH.

2.3. Bloki podporowe

Pod hydranty stosować bloki podporowe. Bloki podporowe należy wykonać z betonu B15 (C12/15) lub stosować prefabrykaty dedykowanego dla konkretnego typu hydrantu.

2.4. Kruszywo na podsypkę

Wodociąg w miejscu przebudowy i hydrant należy posadzić na podsypce piaskowej o granulacji max 20 mm i grubości 20 cm. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11113.

2.5. Kruszywo na zasypkę

Do zasypki należy stosować piasek średnio lub gruboziarnisty. Użyty materiał do zasypki powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-B-11113 oraz PN-B-02480.

2.6. Beton

Beton B15(C12/15) musi odpowiadać wymaganiom SST M-13.02.02.

2.7. Składowanie materiałów

2.7.1. Hydranty

Hydranty powinny być przechowywane w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi i czynnikami powodującymi korozję.

2.7.2. Bloki podporowe

Składowisko prefabrykatów bloków podporowych należy lokalizować jak najbliżej miejsca wbudowania. Bloki podporowe należy ustawiać w pozycji wbudowania, na podkładach drewnianych warstwami po 3 lub 4 sztuki.

2.7.3. Kruszywo

Składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane jak najbliżej przebudowywanego odcinka wodociągu. Kruszywo należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw.

2.7.4. Pozostałe

Uszczelki, kształtki z tworzyw sztucznych oraz inne elementy należy składować w suchym, zamkniętym magazynie.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

Maszyny i sprzęt dostarczone na budowę powinny być sprawne, dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie. Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

3.2. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu

Do wykonania robót zaleca się stosować:

- ciągnik kołowy,
- koparka,
- pojemnik do betonu,
- pompa wirnikowa spalinowa 61-80 m³/h,
- samochód dostawczy,
- samochód skrzyniowy,
- spawarka elektryczna wirująca,

- sprężarka powietrzna przewoźna spalinowa,
- wibromłot,
- spycharka gąsienicowa,
- ubijak spalinowy 200 kg,
- wciągarka mechaniczna z napędem elektrycznym,
- żuraw samochodowy.

4. TRANSPORT

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

Wykonawca obowiązany jest stosować środki transportu zgodnie z ogólnymi warunkami stosowania sprzętu. Materiały mogą być transportowane samochodami lub innymi środkami transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń, odkształceń przewożonych materiałów.

Wszystkie wymienione materiały podczas transportu należy zabezpieczyć przed przemieszczeniem i uszkodzeniem. Materiały powinny być przewożone na budowę zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz przepisami BHP.

Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem się w czasie ruchu pojazdu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inżyniera. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Zakres robót do wykonania:

- oznakowanie terenu robót,
- przekopy próbne,
- wykonanie wykopu,
- wykonanie tymczasowego odwodnienia wykopów w razie potrzeby,
- wykonanie podłoża - podsypki,
- przebudowa hydrantu,
- próba szczelności,
- płukanie, dezynfekcja i powtórne płukanie,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu,
- ew. oznakowanie wodociągu
- ew. odtworzenie nawierzchni i rekultywacja terenu,
- uporządkowanie terenu.

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi projekt organizacji robót i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót, projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

W celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych lub pompowaną z wykopów, powinny być zachowane przez Wykonawcę co najmniej następujące warunki:

- powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu,
- w razie konieczności wykonany zostanie ciąg odprowadzający wodę na bezpieczną odległość.

5.3. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonać przekopy próbne i urządzenia obce trwale oznakować.

Roboty ziemne wykonać ręcznie wg SST D-02.01.01.

5.4. Podsypka i zasyпка wraz z zagęszczeniem gruntu

Podsypkę i zasypkę wykonać wg SST D-02.03.01. Dno wykopu w miejscu przebudowy hydrantu przygotować wg D-02.01.01 oraz D-02.03.01.

5.5. Roboty montażowe

Roboty montażowe należy wykonywać w uprzednio wykonanym umocnionym wykopie. Roboty wykonywane na istniejącej sieci wodociągowej należy prowadzić pod nadzorem jej właściciela lub użytkownika. Podłączenie przebudowanego hydrantu należy wykonać po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności.

Projektuje się wymianę na trasie wodociągu hydrantów p.poż. naziemnych na hydranty podziemne z żeliwa sferoidalnego śr. 80 mm. Hydrant projektuje się jako podziemny z podwójnym zamknięciem, usytuowany bezpośrednio nad wodociągiem. Kołnierze łączyć śrubami ze stali kwasoodpornej, nierdzewnej lub ocynkowanej.

Połączenia kołnierzy należy izolować rękawami termokurczliwym i lub taśmą PE.

Prace należy rozpocząć od zamknięcia wody na istn. wodociągu.

Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić właściciela sieci wodociągowej oraz przygotować odpowiednie materiały i sprzęt tak, aby czas wyłączenia wodociągu był jak najkrótszy.

Po przebudowie należy wykonać obsypkę piaskiem do wysokości 50 cm ponad wierzch rury. W miejscach połączeń należy pozostawić odkryty rurociąg dla dokonania sprawdzenia szczelności w czasie trwania próby.

Próbie szczelności przeprowadzić zgodnie z wg PN-B-10725:1997 na ciśnienie 1,0 MPa. Każde połączenie poddawać próbie szczelności oddzielnie. Odcinek wodociągu można uznać za szczelny, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 min nie będzie spadku ciśnienia. Po zakończeniu próby szczelności wodociąg należy przepłukać i zdezynfekować. Do dezynfekcji użyć wodnego roztworu chloru stosując dawkę ca 30 mg Cl/1 dm³ wody. Po napełnieniu wodociągu roztworem podchlorynu sodu należy go zatrzymać w sieci na 48 godz. Po upływie tego czasu wodociąg przepłukać czystą wodą tak długo, aż zacznie wypływać woda pozbawiona chloru. Usunięcie roztworu pod ciśnieniem wody z sieci. Zużyty roztwór chloru winien być zneutralizowany w proporcji 1.25 kg wapna w postaci Ca(OH)₂ na 1 kg chloru pozostałego.

Ciśnienie na wylocie ostatniego hydrantu, zgodnie z normą PN-B-02863 wynosić powinno nie mniej niż 0,2 MPa.

W czasie realizacji sieci wodociągowej należy przestrzegać zarządzeń w sprawie ochrony przed skażeniem.

Po dokonaniu próby szczelności podłączyć hydranty i dokonać podłączenia do istniejącej sieci.

Skrzynkę do hydrantów należy ustawić równo z powierzchnią terenu. Dla zabezpieczenia przed przesunięciem należy zastosować bloki podporowe.

5.6. Skrzyżowanie z uzbrojeniem

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy zlokalizować istniejące uzbrojenie przez wykonanie odkrywek. Roboty ziemne i montażowe w obrębie skrzyżowania z istniejącym podziemnym uzbrojeniem należy wykonywać sprzętem ręcznym i pod nadzorem właścicieli tegoż uzbrojenia.

Krzyżujące się uzbrojenie napotkane w czasie wykonawstwa należy zabezpieczyć, a po ułożeniu przewodu wodociągowego dokładnie podbić piaskiem. W miejscu skrzyżowania grunt zastabilizować szczególnie starannie.

Skrzyżowania sieci wodociągowej z kablami energetycznymi, telekomunikacyjnymi wykonać w razie konieczności montując na kablach dwudzielne rury ochronne do kabli o średnicy dostosowanej do średnicy kabla.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z Dokumentacją Projektową oraz wymaganiami SST, norm i przepisów. Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawi na piśmie wyniki badań do akceptacji Inżyniera. Kontrola jakości powinna być przeprowadzona przez Inżyniera w czasie poszczególnych faz robót.

6.2. Kontrola robót

Kontrola związana z wykonywaniem sieci wodociągowej powinna być prowadzona na bieżąco i obejmować sprawdzenie następujących prac i elementów:

- zgodność z dokumentacją projektową na podstawie pomiarów i oględzin (ewentualnie zmiany powinny być odpowiednio udokumentowane i zaakceptowane przez Inżyniera),
- prawidłowość wykonania wykopów,
- sposób przygotowania podłoża,
- materiały użyte do przebudowy sieci wodociągowej,
- szczelność urządzeń wodociągowych - obejmuje badanie stanu odcinka wraz z zasuwanami czy zaworami, napełnienie wodą i odpowietrzenie przewodu; podczas próby należy skontrolować szczelność złączy rur i elementów uzbrojenia,
- kontrola podsypki i zasyпки polega na sprawdzeniu jakości materiału oraz stopnia zagęszczenia,

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od ogólnych zasad i postanowień SST, Dokumentacji Projektowej powinny być doprowadzone na koszt Wykonawcy do stanu zgodnego z niniejszą specyfikacją, dokumentacja projektową oraz normami, a po przeprowadzeniu badań i pomiarów mogą być przedstawione do akceptacji Inżyniera.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest szt [sztuka] przebudowanego hydrantu zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, niniejszej SST oraz wymaganiami Inżyniera.

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, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu powinien być dokonany po wykonaniu:

- wykopu i sprawdzeniu przydatności podłoża;
- hydrantu i sprawdzeniu jego szczelności;
- zasyпки i zagęszczenia gruntu.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany przez Inżyniera w czasie umożliwiającym wykonanie korekty i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

8.3. Odbiór robót ostateczny

Wyniki badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione i wpisane do Dziennika Budowy. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania robót obejmuje:

- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- projekt technologiczny przebudowy hydrantów,
- oznakowanie robót,
- wykonanie wykopu wraz z umocnieniem ścian wykopu,
- przygotowanie podłoża,
- koszty wyłączeń,
- wymianę hydrantu;
- zasypanie i zagęszczenie wykopu,
- dezynfekcja i próby ciśnieniowe,
- wykonanie wszystkich wymaganych pomiarów i badań,
- uporządkowanie terenu robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-10725	Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-86/B-09700	Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych
PN-B-01060	Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.
PN-C-89222:1997	Rury z tworzyw termoplastycznych do przesyłania płynów. Wymiary
PN-EN 1452-3	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chloru winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Kształtki
PN-EN 1452-2	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chloru winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Rury
PN-EN 545	Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz złącza do rurociągów wodnych. Wymagania i metody badań
PN-EN 1514-1	Kołnierze i ich połączenia. Wymiary uszczelki do kołnierzy z oznaczeniem PN. Część 1: Uszczelki niemetalowe płaskie z wkładkami lub bez wkładek
PN-EN 736-2:2001	Armatura przemysłowa – Terminologia. Definicje elementów armatury
PN-EN 1333:2008	Kołnierze i ich połączenia. Elementy rurociągów. Definicja i dobór
PN-EN 1092-1	Kołnierze i ich połączenia. Kołnierze okrągłe do rur, armatury, kształtek, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN. Część 1: Kołnierze stalowe
PN-EN 1092-2	Kołnierze i ich połączenia. Kołnierze okrągłe do rur, armatury, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN. Kołnierze żeliwne
PN-EN 736-1:1998	Armatura przemysłowa. Terminologia. Definicje typów armatury
PN-EN 736-3:2008	Armatura przemysłowa. Terminologia. Część 3: Definicje terminów ogólnych
PN-EN 12570:2002	Armatura przemysłowa -- Metoda ustalania wielkości elementu napędowego

D-01.03.05	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 444 w m. Krotoszyn - ul. Sulmierzycka
------------	---

PN-98/M-74081	Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach wodnych i gazowych
BN-77/5213-04	Armatura przemysłowa. Hydranty. Wymagania i badania
PN-EN 545:2006	Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych -- Wymagania i metody badań
PN-84/H-74101	Rury żeliwne ciśnieniowe do połączeń sztywnych
PN-79/H-74244	Rury stalowe ze szwem - przewodowe.
PN-EN 10242:1999	Gwintowane łączniki rurowe z żeliwa ciągliwego
PN-B-06050	Roboty ziemne . Wymagania ogólne
PN-B-02863	Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Sieć wodociągowa przeciwpożarowa
PN-B-02864	Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Zasady obliczania zapotrzebowania na wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru
BN-83/8836-02	Roboty ziemne - wymagania i badania przy odbiorze
KB.8-4.11/2	Typowe bloki oporowe dla przewodów wodociągowych
KB.4-4.11.5.(7)	Studzienki wodociągowe dla wodomierzy skrzydełkowych, śrubowych i sprężonych
BN-81/9192-05	Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe. Wymiary i warunki stosowania.
PN-EN 14384:2009	Hydranty przeciwpożarowe nadziemne
PN-EN 14339:2009	Hydranty przeciwpożarowe podziemne
PN-EN 206-1:2003	Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN 12620	Kruszywa do betonu
PN-EN 1008	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
PN-B-11113	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
PN-B-11112	Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
PN-B-11111	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
PN-EN-13043	Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwardzeń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
PN-B-10736	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
PN-B-02480	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu

10.2. Inne opracowania

Aprobaty techniczne dotyczące rur i armatury.

Opinie Państwowego Zakładu Higieny o przydatności rur i armatury do przesyłu wody dopicia.

Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowej. Zeszyt 3. Opracowanie COBRTI INSTAL w Warszawie z 2001 r.

Zarządzenia Prezesa „Wodociągów Kieleckich” nr 11/2000 w sprawie ochrony przed skażeniem.

Wszelkie roboty ujęte i pominięte w specyfikacji należy wykonać w oparciu o aktualnie obowiązujące normy i przepisy.