

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D - 03.01.

KANALIZACJA DESZCZOWA

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	50
2. MATERIAŁY	51
3. SPRZĘT	53
4. TRANSPORT	53
5. WYKONANIE ROBÓT	53
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	54
7. OBMIAR ROBÓT	55
8. ODBIÓR ROBÓT	55
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	56
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	56

TEMAT :	PRZEBUDOWA PŁYTY RYNKU W SIENIAWIE (wokół Ratusza) - REWITALIZACJA
OBIEKT :	PŁYTA RYNKU Z PARKINGAMI
INWESTOR :	GMINA MIEJSKA SIENIAWA 37530 SIENIAWA, UL. RYNEK 1
Autor :	Józef Świtlicki uprawnienia bud. NR WBPP/ZNB/IUB/61/3.17/17/80

.....

Przemyśl lipiec 2007

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

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

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z zadaniem : PRZEBUDOWA PŁYTY RYNKU W SIENIAWIE (wokół Ratusza) – REWITALIZACJA.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową kanalizacji deszczowej ujętych w elemencie nr 5 przedmiaru robót.

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 na kanale nieprzełazowym - studzienka przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

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

1.4.3.3. Wpust deszczowy – studzienka ściekowa przeznaczona do odprowadzenia ścieków opadowych, spływających z utwardzonych powierzchni terenu, do sieci kanalizacyjnej.

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

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

1.4.4.7. Skrzynka wpustu deszczowego – element żeliwny przeznaczony do odbioru ścieków opadowych, składający się z korpusu oraz kratki zamykającej wlot wpustu.

1.4.4.8. Pierścień odciążający – element żelbetowy przenoszący obciążenia od ruchu pojazdów , na którym osadzona jest skrzynka wpustu ulicznego lub właz kanałowy.

1.4.4.9. Nadstawka – element wpustu, krąg żelbetowy usytuowany poniżej pierścienia odciążającego i nad przykanalikiem.

1.4.4.10. Osadnik – element wpustu, krąg żelbetowy usytuowany poniżej wlotu przykanalika , zakończony kinetą, służący do zbierania zanieczyszczeń.

1.4.4.11. Korytko odwodnieniowe – prostokątny element prefabrykowany, wykonany z polimerobetonu, o przekroju poprzecznym w kształcie liter U, umożliwiającym tworzenie ciągów linowych na wpust, na którym osadzony jest ruszt ściekowy (stalowy lub żeliwny),

1.4.5. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i 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

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

2.2. Rury kanałowe

2.2.1. Rury z PVC

Rury z polichlorku winylu o średnicy 200/4,9 mm należy stosować na projektowane ciągi kanalizacji sanitarnej oraz do budowy przykanalików. Na budowę odcinka kanalizacji deszczowej należy zastosować rury o średnicy 300 mm.

2.3. Studzienki kanalizacyjne

2.3.1. Włazy kanałowe

Włazy kanałowe na projektowanych studniach rewizyjnych należy wykonywać jako:
– włazy żeliwne typu ciężkiego, klasy B odpowiadające wymaganiom PN-H-74051-02 [11] umieszczane w korpusie ulicy,

2.3.2. Stopnie złazowe

W istniejących studniach rewizyjnych uzupełnić stopnie złazowe żeliwne odpowiadające wymaganiom PN-H-74086 [14].

2.3.3. Studzienki rewizyjne z PCW

Nowe Studzienki rewizyjne należy wykonać z systemowych studni kanalizacyjnych typu WAVIN ϕ 425 mm. Elementy z PCW powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-74/C-89200

2.4. Odwodnienie liniowe

2.4.1. Korytka odpływowe prefabrykowane.

: PRZEBUDOWA PŁYTY RYNKU W SIENIAWIE (wokół Ratusza) - REWITALIZACJA

Zastosować systemowe korytka odwodnieniowe szer. 150 mm i stałej wysokości 260 mm, bez spadku. Korytka należy układać na ławie betonowej z betonu żwirowego B 25. Elementy powinny odpowiadać wymaganiom PN-93/H-74124 [12] i PN-73/S-96-015 [13] oraz posiadać Aprobatę Techniczną IBDiM

2.4.3. Ruszt ściekowy

Korytka powinny posiadać ruszt żeliwny klasy C – 250 kN.

2.5. Kruszywo na podsypkę

Podsypka może być wykonana z tłucznia lub żwiru. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom stosownych norm, np. PN-B-06712 [7], PN-B-11111 [3], PN-B-11112 [4].

2.6. Wpust deszczowy.

Wpusty deszczowe należy wykonać z elementów– systemowych typu Wavin,

Część przelotową z osadnikiem z rury PCV karbowanej d= 300 mm oraz kratę ściekową, żeliwną klasy C – 250 kN.

2.7. Beton

Beton hydrotechniczny B-20 i B-25 powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 206 – 1/2000 [17].

2.8. Zaprawa cementowa

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-14501 [7].

2.9. Składowanie materiałów

2.9.1. Rury PCW

Rury składować w położeniu poziomym, na równym podłożu lub gęsto ułożonych podkładach drewnianych, na wysokość nie większą niż 2 m. Rury można składować przy zastosowaniu opakowań transportowych (palet). Rury powinny być zabezpieczone przed przesuwaniem się. W czasie składowania rury powinny być chronione przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, a temperatura w miejscu przechowywania nie powinna przekraczać 40 ° C . dopuszcza się czasowe składowanie bez zadaszenia, nie dłużej jak ½ roku od daty produkcji. Należy zwrócić uwagę aby rury nie stykały się z ostrymi przedmiotami i nie zostały w wyniku tego uszkodzone mechanicznie. Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych kręgów.

2.9.2. Włazy kanałowe i stopnie

Włazy kanałowe i stopnie powinny być składowane z dala od substancji działających korodująco. Włazy powinny być posegregowane wg klas. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona.

2.9.3. Odwodnieni liniowe

Studzienki i korytka odpływowe powinny być składowane na otwartej przestrzeni, w paletach transportowych.

2.9.6. Kruszywo

Kruszywo należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania kanalizacji deszczowej

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

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport rur i elementów z PCW

Transport rur PCW powinien odbywać się samochodami w pozycji poziomej w paletach. Rury powinny być zabezpieczone przed przesuwaniem się oraz przed uszkodzeniem ostrymi przedmiotami.. Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów, Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów. Podczas prac rozładunkowych rur i elementów studzienek rewizyjnych nie wolno rzucać.

4.3. Transport włazów kanałowych

Włazy kanałowe mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem, natomiast typu lekkiego należy układać na paletach po 10 szt. i łączyć taśmą stalową.

4.4. Transport korytek odwodnieniowych

Elementy odwodnienia liniowego mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przesuwaniem się podczas transportu.

4.5. Transport mieszanki betonowej

Do przewozu mieszanki betonowej Wykonawca zapewni takie środki transportowe, które nie spowodują segregacji składników, zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki i obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych.

4.6. Transport kruszyw

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

4.7. Transport cementu i jego przechowywanie

Transport cementu i przechowywanie powinny być zgodne z BN-88/6731-08 [16].

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.

5.2. Roboty przygotowawcze

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

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaze Inżynierowi.

5.3. Roboty ziemne

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

5.4. Przygotowanie podłoża

Pod rury kanalizacyjne należy wykonać podłoże z pospółki o grubości 20 cm. Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z określonym w SST.

5.5. Roboty montażowe

5.5.1. Studzienki kanalizacyjne

Studzienki rewizyjne dla kanalizacji i drenażu skarpowego Kopca powinny mieć wąż typu lekkiego, klasy A wg PN-H-74051-02 [11]. Poziom wążu zlokalizowanego w jezdni powinien być z nią równy, natomiast w trawnikach i zieleńcach górna krawędź wążu powinna znajdować się na wysokości min. 8 cm ponad poziomem terenu. Włazy należy obetonować betonem B 20 Stopnie złazowe do studni kanalizacyjnych betonowych, w ścianie komina wążowego oraz komory roboczej, należy zamontować mijankowo w dwóch rzędach, w odległościach pionowych 0,30 m i w odległości poziomej osi stopni 0,30 m.

5.5.2. Rurociągi kanalizacyjne

Rury kanalizacyjne należy układać w gotowym wykopie, na przygotowanej podsypce piaskowej gr. 20 cm. Rury po zmontowaniu obsypać ręcznie kruszywem naturalnym na wysokość 30 cm powyżej rury. Zagęszczenie ręczne lub z zastosowaniem wody. Pozostałą część wykopu zasypywać warstwami z zagęszczeniem mechanicznym. Zakres robót wg pozycji nr 4.2.przedmiaru robót cz. drogowa oraz 3.003 przedmiaru cz. kanalizacyjna.

5.5.3. Odwodnienie liniowe.

Korytka odwodnieniowe przeznaczone do odprowadzania wód opadowych z wjazdu i chodników, powinny być zakończone studzienką odwodnieniową z osadnikiem. Lokalizacja korytek wg planu sytuacyjnego rys. nr 2 i 3. Zakres wg pozycji nr 3.004. przedmiaru robót cz. drogowa.. Korytka należy montować na ławie betonowej z betonu B 25 wg. Szczegółu konstrukcyjnego rys. nr 14. Wierzch kraty powinien znajdować się 0,5 cm poniżej poziomu nawierzchni z kostki.

W projekcie przewidziano odprowadzenie wód opadowych do istniejącej studni rewizyjnych, przykanalikami z rur PCW ϕ 150 mm

5.5.4. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Zasypywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20 cm. Materiał zasypowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić 1,0.

Rodzaj gruntu do zasypywania wykopów Wykonawca uzgodni z Inżynierem.

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.

6.2. Kontrola, pomiary i badania

6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót

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

6.2.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

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

W szczególności kontrola powinna obejmować:

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

6.2.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż ± 5 cm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,01 m,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 3 cm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 5 cm,
- wskaźnik zagęszczenia zasyпки wykopów określony w trzech miejscach na długości 100 m powinien być zgodny z pkt 5.5.9,
- rzędne kratek ściekowych i pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do ± 5 mm.

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 1 m wykonanego i odebranego rurociągu kanalizacyjnego oraz korytek odwodnieniowych, oraz 1 szt. studzienki kanalizacyjnej.

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 wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

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

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

Długość odcinka robót ziemnych poddana odbiorowi nie powinna być mniejsza od 50 m.

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 1 mb. wykonanej i odebranej kanalizacji obejmuje:

- oznakowanie robót,
- dostawę materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- wykonanie wykopu w gruncie kat. I-IV i jego odwodnienie,
- przygotowanie podłoża i fundamentu,
- wykonanie izolacji rur i studzienek,
- wykonanie robót montażowych,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|-----|----------------------|---|
| 1. | PN-B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu |
| 2. | PN-B-06751 | Wyroby kanalizacyjne kamionkowe. Rury i kształtki. Wymagania i badania |
| 3. | PN-B-11111 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka |
| 4. | PN-B-11112 | Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych |
| 5. | PN-B-12037 | Cegła pełna wypalana z gliny - kanalizacyjna |
| 6. | PN-B-12751 | Kamionkowe rury i kształtki kanalizacyjne. Kształty i wymiary |
| 7. | PN-B-14501 | Zaprawy budowlane zwykłe |
| 8. | PN-C-96177 | Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco |
| 9. | PN-H-74051-00 | Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania |
| 10. | PN-H-74051-01 | Włazy kanałowe. Klasa A (włazy typu lekkiego) |
| 11. | PN-H-74051-02 | Włazy kanałowe. Klasy B, C, D (włazy typu ciężkiego) |
| 12. | PN-H-74080-01 | Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Wymagania i badania |
| 13. | PN-H-74080-04 | Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Klasa C |
| 14. | PN-H-74086 | Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych |
| 15. | PN-H-74101 | Żeliwne rury ciśnieniowe do połączeń sztywnych |
| 16. | BN-88/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie |
| 17. | BN-62/6738-03,04, 07 | Beton hydrotechniczny |
| 18. | BN-86/8971-06.00, 01 | Rury bezciśnieniowe. Kielichowe rury betonowe i żelbetowe „Wipro” |
| 19. | BN-86/8971-06.02 | Rury bezciśnieniowe. Rury betonowe i żelbetowe |
| 20. | BN-86/8971-08 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe. |
| 21. | PN-EN 196-1:1996 | Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości |
| 22. | PN-EN 196-2:1996 | Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu |
| 23. | PN-EN 196-3:1996 | Metody badania cementu. Oznaczanie czasu wiązania i stałości objętości |

- | | |
|--------------------------|--|
| 24. PN-EN 196-6:1996 | Metody badania cementu. Oznaczanie stopnia zmielenia |
| 25. PN-EN 197-1:2002 | Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku |
| 26. PN-EN 206-1:2000 | Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność |
| 27. PN-EN 48011:2000 | Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie charakterystyki porów powietrznych w stwardniałym betonie |
| 28. PN-EN 934-2:1999 | Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania |
| 29. PN-B-04481:1988 | Grunty budowlane. Badania laboratoryjne |
| 30. PN-EN 206-1 | Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność |
| 31. PN-B-06714-5:1991 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego |
| 32. PN-B-06714-7:1980 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu krzemianowego |
| 33. PN-B-06714-39: 1978 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu żelazawego |
| 34. PN-B-11111: 1996 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; żwir i mieszanka |
| 35. PN-B-11112: 1996 | Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych |
| 36. PN-B-11113: 1996 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek |
| 37. PN-B-23004: 1988 | Kruszywa mineralne. Kruszywa sztuczne. Kruszywa z żużla wielkopieczowego kawałkowego |
| 38. PN-B-32250: 1988 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw |
| 39. PN-P-01715 : 1985 | Włókniny. Zestawienie wskaźników technologicznych i użytkowych oraz metod badań |
| 40. BN-88/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie |
| 41. PN-EN 681-1:2002 | Uszczelnienia z elastomerów - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociagowych i odwadniających - Część 1: Guma |
| 42. PN-EN 13101:2004 (U) | Stopnie do podziemnych studzienek z dostępem dla personelu - Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności |
| 43. PN-EN 13244-1:2004 | Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne |
| 44. PN-EN 13244-2:2004 | Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Część 2: Rury |
| 45. PN-EN 13244-3:2004 | Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Część 3: Kształtki |
| 46. PN-EN 13244-5:2004 | Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Część 5: Przydatność do stosowania w systemie |
| 47. PN-EN 1917:2004 | Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe |

10.2. Inne dokumenty

21. Instrukcja zabezpieczania przed korozją konstrukcji betonowych opracowana przez Instytut Techniki Budowlanej - Warszawa 1986 r.
22. Katalog budownictwa
KB4-4.12.1.(6) Studzienki połączeniowe (lipiec 1980)
23. „Katalog powtarzalnych elementów drogowych”. „Transprojekt” - Warszawa, 1979-1982 r.
24. Tymczasowa instrukcja projektowania i budowy przewodów kanalizacyjnych z rur „Wipro”, Centrum Techniki Komunalnej, 1978 r.

25. Wytyczne eksploatacyjne do projektowania sieci i urządzeń sieciowych, wodociagowych i kanalizacyjnych, BPC WiK „Cewok” i BPBBO Miastoprojekt- Warszawa, zaakceptowane i zalecone do stosowania przez Zespół Doradczy ds. procesu inwestycyjnego powołany przez Prezydenta m.st. Warszawy - sierpień 1984 r.