

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa inwestycji: Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Ocypel i Lubichowo (ul. Wrzosowa i Brzozowa), gmina Lubichowo

Temat: ST-03.00
Roboty montażowe tłoczni
(Kod CPV 45332200-5)

Adres: 318, 320, 569, 608, 609, 664, 38/6, 39/4, 39/5, 40/4, 56/4, 28/5, 322/4, 564/5, 607/1, 607/2 obręb Lubichowo.

105, 176, 177, 182, 193, 198, 200, 206, 207, 212, 220, 221, 237, 239, 244, 272, 276, 277, 279, 281, 282, 286, 290, 299, 306, 319, 320, 328, 329, 338, 339, 345, 379, 381, 382, 398, 399, 401, 402, 414, 434, 435, 441, 443, 444, 472, 525, 526, 529, 537, 571, 576, 607, 695, 718, 719, 58/8, 58/9, 58/10, 59/5, 72/3, 73/3, 74/3, 75/3, 85/4, 98/2, 148/3, 159/6, 161/1, 178/2, 179/2, 180/1, 180/4, 183/3, 189/1, 189/2, 210/1, 213/1, 213/2, 213/3, 217/1, 218/1, 226/5, 226/7, 226/9, 238/4, 238/5, 238/6, 245/1, 245/3, 247/3, 247/5, 249/1, 249/3, 250/1, 250/3, 258/5, 258/8, 265/8, 283/1, 284/1, 284/2, 285/1, 285/4, 287/1, 287/2, 291/2, 292/2, 292/3, 295/2, 297/2, 304/6, 305/4, 308/1, 318/2, 318/4, 318/5, 318/6, 325/1, 327/1, 327/4, 337/1, 337/3, 349/1, 349/2, 350/1, 350/2, 351/1, 351/2, 352/1, 353/1, 355/2, 355/4, 355/6, 358/1, 358/11, 358/14, 358/15, 358/21, 358/25, 358/29, 358/30, 358/38, 358/39, 358/45, 358/46, 358/54, 358/56, 358/57, 358/58, 358/7, 358/8, 359/1, 359/2, 360/1, 360/2, 361/1, 361/3, 362/5, 362/7, 362/8, 366/3, 368/1, 369/1, 370/1, 370/2, 374/1, 374/2, 378/11, 378/12, 378/2, 378/3, 380/2, 381/1, 381/2, 385/20, 385/22, 391/2, 392/1, 396/19, 396/2, 396/20, 396/20, 396/3, 400/2, 403/11, 403/13, 403/15, 403/5, 403/6, 404/32, 404/33, 404/34, 404/35, 404/7, 404/8, 404/9, 405/16, 405/5, 407/19, 407/22, 407/37, 407/38, 407/39, 407/49, 407/51, 407/62, 407/63, 407/71, 407/86, 407/9, 427/33, 427/34, 430/12, 430/6, 430/8, 431/2, 431/22, 431/23, 431/24, 432/6, 432/8, 432/9, 433/21, 433/3, 433/36, 437/13, 437/7, 438/1, 438/13, 438/15, 442/1, 442/4, 442/5, 442/6, 445/2, 446/6, 572/1, 572/10, 572/13, 572/15, 572/20, 572/22, 572/23, 572/24, 572/6, 573/10, 573/16, 573/21, 573/6, 573/7, 573/8, 573/9, 575/17, 575/21, 575/22, 591/11, 591/5, 665/1, 682/1 obręb Ocypel.

Jednostka projektowa: EcoTech Sp. Z o.o. Sp. K.
ul. Słoneczna 39A
83 – 021 Wiślina

Inwestor: Gmina Lubichowo
Ul. Zblewska 8
83-240 Lubichowo

Opracował: Marcin Kaczmarek

LISTOPAD 2013

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1	WSTĘP	3
1.1	Przedmiot ST 03.00.....	3
1.2	Zakres stosowania ST.....	3
1.3	Zakres robót objętych ST.....	3
1.4	Określenia podstawowe używane w ST	3
1.5	Ogólne wymagania dotyczące robót	3
2	MATERIAŁY	3
2.1	Ogólne wymagania dotyczące materiałów	3
2.2	Tłocznia ścieków	4
2.3	Składowanie materiałów	4
2.3.1	Elementy wyposażenia przepompowni i tłoczni.....	4
3	SPRZĘT	4
3.1	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	4
3.2	Sprzęt do montażu przepompowni i tłoczni ścieków	4
4	TRANSPORT	4
4.1	Ogólne wymagania dotyczące transportu	4
4.2	Transport elementów przepompowni i tłoczni ścieków.....	4
5	WYKONANIE ROBÓT	5
5.1	Ogólne zasady wykonania robót	5
5.2	Roboty przygotowawcze	5
5.3	Roboty ziemne.....	5
5.4	Przygotowanie podłoża.....	5
5.5	Roboty montażowe	5
5.5.1	Warunki ogólne	5
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	6
6.1	Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	6
6.2	Kontrola, pomiary i badania	6
6.2.1	Badania przed przystąpieniem do robót.....	6
6.2.2	Kontrola, pomiary i badania w czasie robót.....	6
7	OBMIAR ROBÓT	6
7.1	Ogólne zasady obmiaru robót	6
7.2	Jednostka obmiarowa.....	7
8	ODBIÓR ROBÓT	7
8.1	Ogólne zasady odbioru robót	7
8.2	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	7
8.3	Odbiór techniczny częściowy robót	7
8.4	Odbiór końcowy.....	7
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	8
9.1	Ogólne ustalenia dotyczące płatności.....	8
9.2	Cena jednostki obmiarowej	8
10	PRZEPISY ZWIĄZANE	8
10.1	Normy	8
10.2	Inne dokumenty	8

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

WTWiO – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot ST 03.00

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej ST-03.00 (zwanej dalej ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych związanych z budową tłoczni ścieków wchodzących w zakres zadania pod nazwą:

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Ocypel i Lubichowo (ul. Wrzosowa i Brzozowa), gmina Lubichowo”

1.2 Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót montażowych związanych z wykonaniem:

„Dostawy, montażu i uruchomienia tłoczni ścieków o parametrach wydajnościowych i energetycznych zgodnych z projektem i o jakości nie gorszej wraz z pełnym wyposażeniem technologicznym i szafą zasilającą – sterującą.

1.4 Określenia podstawowe używane w ST

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

Tłocznia ścieków – kompletny agregat pompowy zbudowany na bazie zbiornika, wyposażony w zespoły pomp wirnikowych z komorami do pośredniej separacji ciał stałych oraz w armaturę i urządzenia niezbędne do przepompowywania ścieków. Fabrycznie zmontowane, gotowe do pracy urządzenie spełniające wymagania dyrektywy Unii Europejskiej EN-12056-1 i warunki określone w PN-EN-12050-1.

Separator – wirowy, wolnoprzepływowy, (bez stałych elementów cedzących w świetle przepływu). Wewnątrz zbiornika tłoczni są wbudowane tzw. separatory, w których następuje proces oddzielenia i czasowego magazynowania skrutek. Podczyszczane w ten sposób ścieki wypełniają zbiornik tłoczni, a po jego napełnieniu za pomocą wielokanałowych pomp wirnikowych są przetłaczane do rurociągu tłoczego, wypłukując po drodze z separatora wcześniej oddzielone skrutki.

Zawory na i odpowietrzające – Zawory dwustopniowe instalowane w najwyższych punktach rurociągu, zgodnie z profilami kanalizacji sanitarnej tłocznej, będące integralną częścią systemu tłoczego wraz z tłocznia.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej (ST-00.00).

2 MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich składowania podano w ST-00.00 pkt. 2. Urządzenia i materiały zakupione przez Wykonawcę, dla których normy przewidują posiadanie

zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie zarządzającego realizacją budowy (Inżyniera).

2.2 Tłocznia ścieków

Tłocznia ścieków – kompletne agregaty pompowe zbudowane na bazie zbiornika, wyposażone w zespoły pomp wirnikowych z wbudowanymi komorami do pośredniej separacji ciał stałych oraz w armaturę i urządzenia niezbędne do przepompowywania ścieków, urządzenia do sterowania i kontrolowania pracy tłoczni: szafa energetyczno - sterownicza, urządzenia do pomiaru poziomu ścieków w zbiorniku, układy sygnalizacji stanów awaryjnych, armaturę skonstruowaną specjalnie dla instalacji ściekowych taką jak zawory zwrotne klapowe oraz zawory na- i odpowietrzające.

Fabrycznie zmontowane, gotowe do pracy urządzenie spełnia wymagania dyrektywy Unii Europejskiej EN-12056-1 i warunki określone w PN-EN-12050-1 – certyfikat zgodności.

Obudowa tłoczni – zbiornik urządzenia jest wykonany z blachy stalowej, odporną na ścieki i inne media agresywne.

Wyposażenie tłoczni – na zbiorniku zainstalowane są pompy, armatura i wskaźnik granicznej wartości poziomu ścieków.

Standartowa komplektacja tłoczni obejmuje podzespoły:

- zbiornik z wbudowanymi separatorami skratek wyposażonymi w kule cedzące;
- pompy wirnikowe trzykanałowe (3oKR)
- 2 klapy zwrotne kołnierzowe PN 10 DN100;
- 2 zasuwy odcinające PN 10 DN100 do montażu na rurociągu tłocznym;
- 1 kolektor tłoczny DN 100;
- 1 czujnik poziomu ścieków;
- 1 szafka sterująca IP55.

2.3 Składowanie materiałów

2.3.1 Elementy wyposażenia przepompowni i tłoczni

Przewiduje się bezpośredni montaż po dostarczeniu na budowę.

3 SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano ST-00.00

3.2 Sprzęt do montażu przepompowni i tłoczni ścieków

Sprzęt montażowy jak i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie. Sposób montażu tłoczni określa szczegółowo instrukcja ich producenta – należy ściśle stosować się do zawartych tam wskazówek.

4 TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.

4.2 Transport elementów przepompowni i tłoczni ścieków

Studnie tłoczni z wyposażeniem, ze względu na ich gabaryty, należy transportować środkami transportu zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi. Transportowane studnie i kręgi dla obudowy przepompowni winny być zabezpieczone przed przemieszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.

Należy dostarczyć i posadowić pompownie w następującym wykonaniu:

- zbiornik powinien być wykonany całkowicie szczelnym i przez cały czas eksploatacji pompowni w takim stanie pozostać. Wszystkie elementy konstrukcyjne (przejścia przez ściany, śruby) oraz technologiczne (orurowanie, armatura) należy wykonać z materiałów nie ulegających korozji; armaturę z żeliwa epoksydowego lub stali nierdzewnej,
- dno zbiornika powinno być wyprofilowane w sposób zmniejszający ryzyko zalegania osadów,
- zbiornik powinien być fabrycznie kompletnie wyposażony,
- pompy zamontowane w pompowni powinny być konstrukcyjnie przystosowane do pompowania surowych, nie podczyszczonych ścieków.

5.2 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien :

- ustalić miejsce placu budowy,
- ustalić miejsce poboru energii elektrycznej,
- ustalić miejsce odprowadzenia wód gruntowych,
- ustalić sposób zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą opadową,
- wytyczyć oś wykopu oraz ustalić repery,
- zabezpieczyć teren wykopu zgodnie z projektem BIOZ.

5.3 Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonać zgodnie z wytycznymi ST – 01.00

5.4 Przygotowanie podłoża

Obudowę tłoczni należy montować w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu. Przed przystąpieniem do wykonania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu. W gruntach sypkich, suchych (normalnej wilgotności) piaszczystych, żwirowo-piaszczystych, piaszczysto-gliniastych i gliniasto-piaszczystych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.

Zgodnie z projektem budowlanym, płyty fundamentowe tłoczni ścieków wymagają podłoża z podsypki żwirowej stabilizowanej cementem w stosunku 100 kg cementu na 1 m³ żwiru.

5.5 Roboty montażowe

5.5.1 Warunki ogólne

Przepompownie winne być montowane zgodnie z warunkami technicznymi podanymi w wytycznych dostarczonych przez producentów. Przy montażu należy zachować prawidłowość ustawienia urządzeń na płycie fundamentowej, sposób zamontowania oraz współosiowość

ustawienia maszyny i napędu oraz uzbrojenia przepompowni. Po zamontowaniu należy przeprowadzić próby mechaniczne maszyn i urządzeń wyposażonych w napędy sprawdzając:

- usunięcie blokad;
- smarowanie i chłodzenie urządzeń wraz z regulacją;
- przeprowadzenia regulacji pod względem mechanicznym oraz próby hydrauliczne.

Przeprowadzenie prób montażowych urządzeń należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych - tom II Instalacje sanitarne” oraz dokumentacją techniczną – ruchową (DTR) producentów urządzeń.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w poz. 6 ST 00.00.

6.2 Kontrola, pomiary i badania

6.2.1 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- określić stan terenu,
- ustalić sposób zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- ustalić metody wykonania wykopów,
- ustalić metody prowadzenia robót i ich kontroli w czasie trwania robót.

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 zaakceptowaną przez Inżyniera w oparciu o normę:

PN-B-10736:1999; PN-B-10725:1997 i PN-91/B-10728.

W czasie kontroli i badania winny obejmować:

- sprawdzenie metod wykonania wykopów,
- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy w tym zabezpieczenie terenu wokół wykopów z wolnym pasem wzdłuż wykopu,
- ewentualna obudowa wykopów,
- zabezpieczenie krzyżujących się z wykopem urządzeń podziemnych,
- zejścia do wykopów,
- bezpiecznej odległości od budowli sąsiadującej,
- podłoża naturalnego i wzmocnienia,
- badania w zakresie zgodności z dokumentacją techniczną i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych lub warunkami technicznymi wytwórni materiałów, ewentualnie innymi umownymi warunkami,
- badanie posadowienia elementów prefabrykowanych przepompowni i tłoczni ścieków na podłożu,
- badanie odchylenia osi przewodu i jego spadku,
- badanie zabezpieczenie przewodu przy przejściu pod drogami (rury ochronne),
- badanie zabezpieczenia przed korozją,

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w poz. 7 ST 00.00

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 kpl. wykonanej i odebranej przepompowni lub tłoczni ścieków z uwzględnieniem wszystkich wymienionych wcześniej elementów składowych, obmierzonych według innych jednostek.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w poz. 8 ST 00.00. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z projektem budowlanym, 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 wszystkie technologiczne czynności związane z budową sieci wodociągowej, a mianowicie:

- roboty przygotowawcze
- roboty ziemne z ewentualną obudową ścian wykopów
- przygotowanie podłoża
- roboty montażowe obudów i studni przepompowni i tłoczni ścieków,
- Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

8.3 Odbiór techniczny częściowy robót

Przy odbiorze częściowym powinny być przedstawione następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę,
- projekt budowlany,
- dziennik budowy,
- dowód uzasadniający zmiany i uzupełnienia wprowadzone w trakcie budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów spełniające wymogi PN i aprobat technicznych,
- protokoły poprzednich odbiorów częściowych,
- specjalne ustalenia użytkownika (Inwestora) z Wykonawcą robót, dotyczy jakości prac.

Przebieg i wyniki przeprowadzonych badań podczas odbiorów częściowych powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy lub dołączone do niego w sposób trwały i podpisane przez członków komisji.

8.4 Odbiór końcowy

Zgodnie z PN-B-10725:1997 przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

wg pkt. 8.3., przy czym projekt budowlany powinien zawierać zmiany wprowadzone w trakcie budowy protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych, inwentaryzację geodezyjną przepompowni i tłoczni na planie sytuacyjnym wykonaną przez uprawnionego geodetę,

O zgodności wykonanych robót z projektem bada się sprawdzając:

- czy przedłożono wszystkie dokumenty podane w pkt. 8.3 i 8.4.,
- przedłożone dokumenty pod względem merytorycznym i formalnym,

- czy zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót zostały wniesione do projektu i umotywowane w dzienniku budowy i potwierdzone przez Inżyniera,
- wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej,
- sprawdzenie materiałów przewidzianych do wbudowania, na zgodność z PN i aprobatami technicznymi, polega na porównaniu ich z wymaganiami określonymi w projekcie.

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru końcowego powinny być ujęte w protokóle. Wyniki badań należy uznać za zgodne z normą, jeżeli zostały spełnione wszystkie wymagania normy. Jeżeli którekolwiek z wymagań, przy odbiorze częściowym lub końcowym, nie zostało spełnione, należy uznać za wykonanie niezgodnie z wymaganiami normy i po wprowadzeniu poprawek przystąpić do ponownych badań i odbioru.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w poz. 9 ST-00.00

9.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena kompletu wykonanej i odebranej przepompowni lub tłoczni ścieków obejmuje:

- zakup, dostarczenie, montaż pompowni,
- wykonanie podsypki piaskowej i podłoża betonowego,
- montaż żelbetowej płyty,
- podłączenie pompowni,
- pomiary i badania,
- próby szczelności, prace przygotowawcze i pomiarowe,
- przeprowadzenie rozruchu technologicznego, koszty szkolenia, DTR,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-12050-1:2001 Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu. Zasady i badania. Część 1: Przepompownie ścieków zawierające fekalia.

10.2 Inne dokumenty

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku. Prawo budowlane.
3. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.
4. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu wsi w wodę i zbiorowy odprowadzeniu ścieków.
5. Obwieszczenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 4 lutego 1999 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
7. Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PCV produkowanych przez Wavin Metalplast Buk.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

8. Katalog budownictwa KB4-4.11.6 (1)- przejścia rurociągami wodociągowymi pod przeszkodami - typ P3. Katalog budownictwa- KB8- 13.7 (1) – szczelne przejścia przez ściany rurociągów wodno-kanalizacyjnych.
9. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 póź. 844, Nr 91/02 poz. 811)
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401)
11. Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 15 maja 1954r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy użytkowaniu butli z gazami sprężonymi, skroplonymi i rozpuszczonymi pod ciśnieniem (Dz.U. Nr 29/54 poz. 115 z późniejszymi zmianami nie dotyczącymi przedmiotu niniejszych warunków)
12. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. Nr 38/01 poz. 455)
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120/03 poz. 1133)
14. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 póź. 679, Nr 8/02 poz. 71)
15. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728)
16. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz. 673)
17. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53)
18. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58)
19. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. Nr 96/93 poz. 437),
20. Ustawa - Prawo o miarach Dz. U. Nr 55 poz., 248/1993
21. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
22. Instrukcja montażowa i układania w gruncie rurociągów z PE produkowanych przez Wavin Metalplast Buk.
23. Katalog Budownictwa KB 4-4.11.6(1) – przejścia rurociągami wodociągowymi pod przeszkodami typ P3.

24. Katalog Budownictwa KB 8-13.7(1) – szczelne przejścia przez ściany rurociągów wodno-kanalizacyjnych