

BIURO ARCHITEKTONICZNE ARCHIVIA JERZY NOWAK ul.Rozmarynowa 36 71-223 Szczecin	OBIEKT: BUDOWA TRYBUN Z ZADASZENIEM NA TERENIE KOMPLEKSU SPORTOWEGO W KLESZCZEWIE INWESTOR: GMINNY OŚRODEK KULTURY I SPORTU w KLESZCZEWIE UL. POZNAŃSKA 2 63 - 005 KLESZCZEWO	1
---	---	---

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-02

KANALIZACJA DESZCZOWA CPV – 45300000-0, 45231300-8

CZERWIEC 2017

BIURO ARCHITEKTONICZNE ARCHIVIA JERZY NOWAK ul.Rozmarynowa 36 71-223 Szczecin	OBIEKT: BUDOWA TRYBUN Z ZADASZENIEM NA TERENIE KOMPLEKSU SPORTOWEGO W KLESZCZEWIE INWESTOR: GMINNY OŚRODEK KULTURY I SPORTU w KLESZCZEWIE UL. POZNAŃSKA 2 63 - 005 KLESZCZEWO	2
---	---	---

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI.....	2
1. WSTĘP	3
1.1 Przedmiot SST	3
1.2 Zakres stosowania SST	3
1.3 Zakres Robót objętych SST	3
1.4 Określenia podstawowe	3
1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót	3
2. MATERIAŁY	4
2.1 Wymagania ogólne	4
2.2 Wymagania szczegółowe	4
2.3 Stopy betonowe	4
2.4 Materiały do wykonania fundamentów betonowanych „na mokro”	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
3. SPRZĘT	4
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE	5
4.1 Ogólne wymagania	5
4.2 Mieszanka betonowa	5
-obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych	Błąd! Nie
5. WYKONANIE ROBÓT	5
5.1 Ogólne wymagania	5
5.2 Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi	5
5.3 Wbudowanie obrzeży	5
6. KONTROLA JAKOŚCI	6
6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót	6
6.2 Badania przed przystąpieniem do robót	6
7. OBMIAR ROBÓT	7
8. ODBIÓR ROBÓT	7
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	8
9.1 Ogólne zasady	8
9.2 Cena jednostki obmiarowej obrzeża betonowego	8
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	8

BIURO ARCHITEKTONICZNE ARCHIVIA JERZY NOWAK ul.Rozmarynowa 36 71-223 Szczecin	OBIEKT: BUDOWA TRYBUN Z ZADASZENIEM NA TERENIE KOMPLEKSU SPORTOWEGO W KLESZCZEWIE INWESTOR: GMINNY OŚRODEK KULTURY I SPORTU w KLESZCZEWIE UL. POZNAŃSKA 2 63 - 005 KLESZCZEWO	3
---	--	---

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania wymagania dotyczące wykonania i odbioru liniowych robót ziemnych związanych z odwodnieniem terenu w ramach zadania „Budowa trybun z zadaszeniem na terenie kompleksu sportowego w Kleszczewie ul. Sportowa dz. geod. nr 19/1, 15/47 Obręb Kleszczewo”.

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres Robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie kanalizacji deszczowej związanych z budową trybun z zadaszeniem.

Roboty wchodzące w skład SST-02:

Roboty w zakresie instalacji budowlanych CPV – 45300000-0, 45231300-8

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednim: normami oraz określeniami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

Kanał - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków.

Kanał deszczowy - kanał przeznaczony do odprowadzania ścieków opadowych.

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

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

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

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

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

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.

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

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

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

BIURO ARCHITEKTONICZNE ARCHIVIA JERZY NOWAK ul.Rozmarynowa 36 71-223 Szczecin	OBIEKT: BUDOWA TRYBUN Z ZADASZENIEM NA TERENIE KOMPLEKSU SPORTOWEGO W KLESZCZEWIE INWESTOR: GMINNY OŚRODEK KULTURY I SPORTU w KLESZCZEWIE UL. POZNAŃSKA 2 63 - 005 KLESZCZEWO	4
---	--	---

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 1.5

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami).
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r., Nr 92. poz. 881);
- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002r., Nr 166. poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST -0 „Wymagania ogólne” punkt 2.

2.2 Wymagania szczegółowe

Rury kanałowe

rur kanalizacyjnych z PVC klasy S SDR34 o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek (LITE) wg PN-EN 1401-1, o sztywności obwodowej nominalnej min. 8 kN/m², łączonych na uszczelkę gumową.

2.3 Studzienki kanalizacyjne

Studzienki kanalizacji deszczowej projektuje się jako DN425 z rur karbowanych PCW produkcji Wavin (lub równoważne), z włazem klasy min. D400.

Po zamontowaniu studni, należy zagęścić grunt wokół studni (piasek średni) warstwami co 30cm. Studzienki D3 i D6 z osadnikiem piasku o głębokości min. 50cm. Studzienki D3 i D6 należy poddawać okresowemu czyszczeniu.

2.4 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].

3. SPRZĘT

Montaż elementów ręcznie.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 3.

BIURO ARCHITEKTONICZNE ARCHIVIA JERZY NOWAK ul.Rozmarynowa 36 71-223 Szczecin	OBIEKT: BUDOWA TRYBUN Z ZADASZENIEM NA TERENIE KOMPLEKSU SPORTOWEGO W KLESZCZEWIE INWESTOR: GMINNY OŚRODEK KULTURY I SPORTU w KLESZCZEWIE UL. POZNAŃSKA 2 63 - 005 KLESZCZEWO	5
---	--	---

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1 Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt .4 Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót.

Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 27.04.2001 o odpadach -Dz. U. nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami).

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Transport obrzeży betonowych powinien odbywać się w liczbie sztuk nieprzekraczających obciążenia zastosowanego środka transportu. Przewożone elementy należy zabezpieczyć przed przesuwaniem.

4.2 Rury kanałowe

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo, albo w pozycji stojącej.

Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych.

W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych. Podobnie na podkładach drewnianych należy układać wyroby w pozycji stojącej i jeżeli powierzchnia składowania nie odpowiada ww. wymaganiom.

Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 5.1.

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 lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

BIURO ARCHITEKTONICZNE ARCHIVIA JERZY NOWAK ul. Rozmarynowa 36 71-223 Szczecin	OBIEKT: BUDOWA TRYBUN Z ZADASZENIEM NA TERENIE KOMPLEKSU SPORTOWEGO W KLESZCZEWIE INWESTOR: GMINNY OŚRODEK KULTURY I SPORTU w KLESZCZEWIE UL. POZNAŃSKA 2 63 - 005 KLESZCZEWO	6
--	--	---

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m.

Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inżynierem.

5.4 Przygotowanie podłoża

W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.

W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) podłoże należy wykonać z warstwy tłucznia lub żwiru z piaskiem o grubości od 15 do 20 cm łącznie z ułożonymi sączkami odwadniającymi. Dla przewodów o średnicy powyżej 0,50 m, na warstwie odwadniającej należy wykonać fundament betonowy, zgodnie z dokumentacją projektową lub SST.

W gruntach skalistych gliniastych lub stanowiących zbite łyły należy wykonać podłoże z pospółki, żwiru lub tłucznia o grubości od 15 do 20 cm. Dla przewodów o średnicy powyżej 0,50 m należy wykonać fundament betonowy zgodnie z dokumentacją projektową lub SST.

Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z określonym w SST.

5.5 Roboty montażowe

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to spadki i głębokość posadowienia rurociągu powinny spełniać poniższe warunki:

- najmniejsze spadki kanałów powinny zapewnić dopuszczalne minimalne prędkości przepływu, tj. od 0,6 do 0,8 m/s. Spadki te nie mogą być jednak mniejsze:
- dla kanałów o średnicy do 0,4 m - 3 ‰,
- dla kanałów i kolektorów przelotowych - 1 ‰ (wyjątkowo dopuszcza się spadek 0,5 ‰).

Największe dopuszczalne spadki wynikają z ograniczenia maksymalnych prędkości przepływu (dla rur betonowych i ceramicznych 3 m/s, zaś dla rur żelbetowych 5 m/s).

Rury należy układać w temperaturze powyżej 0o C, a wszelkiego rodzaju betonowania wykonywać w temperaturze nie mniejszej niż +8o C.

Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem.

Zasypywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20 cm. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być zgodny z określonym w SST.

Rodzaj gruntu do zasypywania wykopów Wykonawca uzgodni z Inżynierem.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2 Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

BIURO ARCHITEKTONICZNE ARCHIVIA JERZY NOWAK ul.Rozmarynowa 36 71-223 Szczecin	OBIEKT: BUDOWA TRYBUN Z ZADASZENIEM NA TERENIE KOMPLEKSU SPORTOWEGO W KLESZCZEWIE INWESTOR: GMINNY OŚRODEK KULTURY I SPORTU w KLESZCZEWIE UL. POZNAŃSKA 2 63 - 005 KLESZCZEWO	7
---	--	---

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej OST 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,
- badanie odchylenia osi kolektora,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studzienek,
- badanie odchylenia spadku kolektora deszczowego,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek ściekowych (kratek) i pokryw włazowych,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

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 0,1 m,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 3 cm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 5 cm,
- odchylenie kolektora rurowego w planie, odchylenie odległości osi ułożonego kolektora od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinna przekraczać ± 5 mm,
- odchylenie spadku ułożonego kolektora od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać -5% projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku) i +10% projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku),
- wskaźnik zagęszczenia zasypki 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

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 7. Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanej i odebranej kanalizacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 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.

W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor Nadzoru ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a wykonawca wykona je na koszt własny we własnym terminie.

8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe wykonania rur kanałowych i przykanalika,

BIURO ARCHITEKTONICZNE ARCHIVIA JERZY NOWAK ul.Rozmarynowa 36 71-223 Szczecin	OBIEKT: BUDOWA TRYBUN Z ZADASZENIEM NA TERENIE KOMPLEKSU SPORTOWEGO W KLESZCZEWIE INWESTOR: GMINNY OŚRODEK KULTURY I SPORTU w KLESZCZEWIE UL. POZNAŃSKA 2 63 - 005 KLESZCZEWO	8
---	--	---

- wykonane studzienki ściekowe i kanalizacyjne,
- wykonane komory,
- wykonana izolacja,
- zasypyany 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 zasady

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 9.

9.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m 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 sączków,
- wykonanie wylotu kolektora,
- ułożenie przewodów kanalizacyjnych, przykanalików, studni, studzienek ściekowych,
- wykonanie izolacji rur i studzienek,
- zasypywanie i zagęszczanie wykopu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

BN-83/8971-06.00 Rury i kształtki bezciśnieniowe. Ogólne wymagania i badania.

BN-86/8971-08 Prefabrykaty budowlane z betonu.

Kręgi betonowe i żelbetowe PN-H-74051/1994

Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania. PN-H-74051-2:1994 Włazy kanałowe. Klasa B,C, D. PN-88/H-74080/01

Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze PN-92/B-10729

Kanalizacja . Studzienki kanalizacyjne.

PN-87/B-010700

PN-93/H-74124

PN-85/B-01700 PN-68/B-06050 BN-83/8836-02 BN-62/6738-03

PN-88/B-06250 PN-85/B-23010 PN-90/B-14501 PN-88/B-32250 PN-86/B-01300 PN-88/B-30030 PN-79/B-06711 PN-87/B-01100

PN-86/B-06712 PN-B-19701

PN-86/B-01802 PN-80/B-01800

BN-85/6753-02 PN-90/B-04615 PN-74/B-24620 PN-74/B-24622 PN-76/B-12037

PN-83/6616-12 Uszczelki gumowe. Ogólne wymagania i badania.

PN-S-02204 Odwodnienie dróg.

PN-EN 1852-1 Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z polipropylenu (PP) do odwadniania i kanalizacji.

BIURO ARCHITEKTONICZNE ARCHIVIA JERZY NOWAK ul.Rozmarynowa 36 71-223 Szczecin	OBIEKT: BUDOWA TRYBUN Z ZADASZENIEM NA TERENIE KOMPLEKSU SPORTOWEGO W KLESZCZEWIE INWESTOR: GMINNY OŚRODEK KULTURY I SPORTU w KLESZCZEWIE UL. POZNAŃSKA 2 63 - 005 KLESZCZEWO	9
---	--	---

PN-H-74051-01 Włazy kanałowe. Klasa A (włazy typu lekkiego).

PN-H-74051-02 Włazy kanałowe. Klasy B, C, D (włazy typu ciężkiego).

PN-H-74080-01 Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Wymagania i badania.

PN-H-74080-04 Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Klasa C.

10.2 Inne dokumenty

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U z 2002 r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r, Nr 62, poz. 628; z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2001r.,

Nr 62, poz. 627; z późniejszymi zmianami),

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II.

Instalacje sanitarne i przemysłowe. ARKADY - 1987 r.