

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST-S

Instalacje sanitarne

Obiekt:

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W POPOWIE KOŚCIELNYM O SALE GIMNASTYCZNA

Inwestor:

Gmina Mieścisko
Plac Powstańców Wielkopolskich 13
62-290 Mieścisko

Opracowują:

"Project Studio" Projektowanie i Nadzorowanie Obsługa
Inwestycji
ul. Cysterska 6 lok. 13
62-100 Wągrowiec

Wykonał:

mgr inż. Cezary Chojnowski

Pieczątka i podpis:

.....

~ listopad 2021 ~

I. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST-S) są wymagania dotyczące wykonania instalacji sanitarnych oraz innych robót z nimi związanych w ramach zadania: „Rozbudowa i przebudowa Szkoły Podstawowej w Popowie Kościelnym o salę gimnastyczną” – zadanie realizowane w Popowie Kościelnym, na terenie działki o nr 392, obręb: 0012 Popowo Kościelne, gmina: Mieścisko.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie I.1.3.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie wszystkich robót przewidzianych sztuką budowlaną oraz bezpośrednio z nimi związanych robót towarzyszących i tymczasowych wymaganych zastosowaną technologią lub rodzajem zastosowanego materiału. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i ostatecznym wykończeniem umożliwiającym jego właściwe użytkowanie.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Zakres planowanych robót obejmuje wykonanie instalacji centralnego ogrzewania z pompy ciepła, wentylacji mechanicznej, wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej i wodociągowej, przyłącza kanalizacji sanitarnej, przyłącza wodociągowego.

1. Instalacja centralnego ogrzewania z pompą ciepła 1 kpl - zakres robót obejmuje dostawę i montaż kaskadowej pompy ciepła wraz z osprzętem, rozprowadzenie rur wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT wraz z przejściami przez przegrody budowlane, wykonanie ogrzewania podłogowego; wykonanie izolacji rurociągów i prób szczelności z dokonaniem regulacji instalacji. Szczegółowy zakres prac wg rozdziału Nr 2.1. kosztorysu.

2. Wentylacja mechaniczna 1 kpl - w zakres prac wchodzi zamontowanie kompletnego systemu wentylacji mechanicznej - nawiewnej i wywiewnej w skład której wchodzi m.in.: anemostaty kołowe (nawiewniki, wywiewniki), czerpnie, wyrzutnie, tłumiki, przewody wentylacyjne, wentylatory kanałowe, destryfikatory, centrale wentylacyjne. Szczegółowy zakres prac wg rozdziału Nr 2.2. kosztorysu.

3. Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna 1 kpl - zakres robót obejmuje rozprowadzenie rur kanalizacyjnych PCV wraz z przejściami przez przegrody budowlane, wykonanie podejść, zamontowanie umywalek, zlewów technicznych, brodzików, ustępów, wykonanie krętek odpływowych oraz przeprowadzenie prób szczelności instalacji. Szczegółowy zakres prac wg rozdziału Nr 2.3. kosztorysu.

4. Wewnętrzna instalacja wodociągowa 1 kpl - zakres robót obejmuje rozprowadzenie rur wielowarstwowych PEX/AL/PE-X wraz z przejściami przez przegrody budowlane, zamontowanie baterii umywalkowych oraz natryskowych, wykonanie podejść pod przybory, montaż zaworów odcinających, wodomierzy, zaworu antyskażeniowego, wykonanie izolacji rurociągów i prób szczelności z dokonaniem regulacji instalacji. Szczegółowy zakres prac wg rozdziału Nr 2.4. kosztorysu.

5. Przyłącze kanalizacji sanitarnej 1 kpl - zakres robót obejmuje wykonanie robót ziemnych tj. wykonanie wykopu, zasypanie wykopu, wywóz nadmiaru ziemi w wykopów, ułożenie rur kanalizacyjnych, wykonanie podsypki obsypki, wykonanie studzienek rewizyjnych, wykonanie prób szczelności. Szczegółowy zakres prac wg rozdziału Nr 2.5. kosztorysu.

6. Przyłącze wodociągowe 1 kpl - zakres robót obejmuje wykonanie robót ziemnych tj. wykonanie wykopu, zasypanie wykopu, wywóz nadmiaru ziemi w wykopów, ułożenie rur wodociągowych, wykonanie podsypki obsypki, ułożenie folii lokalizacyjnej, wykonanie prób szczelności. Szczegółowy zakres prac wg rozdziału Nr 2.6. kosztorysu.

1.4. Prace towarzyszące i tymczasowe

Zostały opisane w Specyfikacji Ogólnej punkt I.3. W szczególności w zakres prac towarzyszących i tymczasowych w ramach instalacji sanitarnych, wchodzi wykonanie i zaprawianie bruzd i otworów stanowiących przejścia przez przegrody, rusztowania, zabezpieczenia, montaż środków transportu pionowego umożliwiający dostarczenie materiałów.

1.5. Informacja o terenie budowy

Informacje o terenie budowy zawarte zostały w punkcie I.4 Specyfikacji Ogólnej

1.6. Kod wg Wspólnego Słownika Zamówień

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

45331210-1 Instalowanie wentylacji

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

1.7. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe opisane zostały w punkcie I.6. Specyfikacji Ogólnej.

II. WYMAGANIA MATERIAŁOWE

2.1. Wymagania ogólne

Materiały powinny spełniać wymagania określone w punkcie II. Specyfikacji Ogólnej.

Zastosowane materiały:

1. Instalacja centralnego ogrzewania z pompą ciepła

- Kaskada 2 pomp ciepła 30kW typu powietrze - woda do montażu zewnętrznego wraz z kompletną automatyką oraz sterowaniem źródła ciepła, obiegów grzewczych, zestawem przyłączeniowym (orurowanie, zawory), która stanowić będzie zespół grzewczy zapewniający dostawę ciepła dla potrzeb instalacji c.o. zgodnie z PT - dostawa i montaż. Minimalne parametry pompy ciepła (1 zestawu): grzanie 15.90kW COP 4.5, chłodzenie 14.90kW EER 3.40, klasa efekty energetycznej A+++, temp. wody na wyjściu 35 st.C, zakres pracy temp. zewnętrznej: chłodzenie -5~43 st.C, grzanie -25~35 st.C,
- Pompa obiegowa $H=62$ kPa, $Q=2.6$ m³/h,
- Pojemnościowy, wolnostojący zasobnik buforowy o poj. 1000 dm³ izolowanym termicznie,
- Naczynie wzbiorcze przeponowe typu NG o poj. $V = 400$ dm³ 6,0 bar,
- Zawór kołpakowy 1 1/4",
- Rury wielowarstwowe "sztywne" PE-RT/AL/PE-RT o śr. 20mm - 50mm z izolacją cieplną ($\lambda=0,035$ W/mK) o gr. min. 20-30mm
- Rura PE-RT/AL/PE-RT w zwojach o śr. 16-20*2,0 mm wraz z akcesoriami do montażu (m.in. złączki, kolana, trójniki, łuk prowadzący, nypel przyłączeniowy, taśma brzegowa, nypel, wiązadło),
- Szafki do rozdzielaczy - do instalacji c.o. o ilości obwodów zgodnie z PT
- Rozdzielacze - ze śrubami regulacyjnymi, wraz z siłownikami, wyposażone w zespoły pompowo-mieszące, z wyjściami o ilości obwodów zgodnie z PT.

2. Wentylacja mechaniczna

- Anemostaty - kołowe i kwadratowe, nawiewne, wywiewne i wyciągowe, dysze dalekiego zasięgu,
- Czerpnie ściennie o wym.: 500x300mm,
- Wyrzutnie ściennie o wym.: 400x200mm,
- Tłumiki akustyczne - o wym.: fi 200mm, fi 250mm, 550x500mm,
- Przepustnice - nawiewne i wywiewne,
- Przewody wentylacyjne - wymiary zgodnie z PT. Kanały wentylacji mechanicznej wykonać jako kanały o przekroju okrągłym, stalowe, klasy szczelności C. Łączenie na uszczelkę gumową. Anemostaty są połączone z instalacją kanałami elastycznymi.
- Izolacja kanałów wentylacyjnych o przekr.prostokątnym i udziale kształtek 35-55%, samoprzylepną matą lamelową o grubości 40 mm,
- Izolacja powierzchni płaskich, bez względu na wielkość, płytami z wełny mineralnej laminowanymi folią aluminiową - grubość izolacji 40 mm,
- Wentylator wyciągowy o wydatku 600m³/h, $dp=200$ Pa wraz z podstawą dachową tłumiącą,

- Destryfikator w siatce, na łańcuszkach, przystosowany do pracy na wysokości 10 m,
- Centrala wentylacyjna NW 1 dachowa zgodnie z PT (urządzenie, akcesoria, automatyka, okablowanie, uruchomienie) wraz z jednostką zewnętrzną oraz konstrukcją wsporczą,
- Centrala wentylacyjna NW 2 podwieszona zgodnie z PT (urządzenie, akcesoria, automatyka) wraz z jednostką zewnętrzną oraz konstrukcją wsporczą lub płytą fundamentową

3. Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna

- Rurociągi z rur PCV o śr. 50 -160mm,
- Umywalki - pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym, wolnostojące,
- Umywalki dla niepełnosprawnych - pojedyncze porcelanowe wraz z syfonem ozdobnym, ze stali nierdzewnej,
- Umywalki prostokątne, wpuszczone w blat - pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym,
- Postument do umywalek - porcelanowy, półnoga,
- Zlew do mycia mopów - ze stali nierdzewnej, gatunek I, ze stelażem i jego zabudową,
- Brodziki natryskowe - z tworzyw sztucznych wraz kabiną szklaną,
- Ustępy typu "kompakt" z miską stojącą lejową z odpływem pionowym, deska sedesowa twarda, wolnoopadająca oraz ceramiczną płuczką ustępową z przyciskiem chromowanym z funkcją "stop",
- Ustępy typu "kompakt" dla niepełnosprawnych,
- Wpusty - ze stali nierdzewnej podłogowe z kołnierzem izolacyjnym, obracalną nasadką, z rusztem ze stali nierdzewnej, odpływ śr. 100 mm,
- Rury wywiewne z PVC wraz z zabudową z płyt gipsowo - kartonowych i wyprowadzeniem przez ścianę lub dach, zakończone systemowym kominkiem wentylacyjnym,
- Czyszczaki z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych,
- Poręcz uchylna łukowa ścienna L= 850 mm - stal nierdzewna,
- Poręcz uchylna łukowa ścienna L= 600 mm - stal nierdzewna.

4. Wewnętrzna instalacja wodociągowa

- Rury wielowarstwowe PEX/AL/PE-X o śr. 16 -40mm,
- Podgrzewacz elektryczny 40l., 50l., 80l.
- Baterie umywalkowe, gatunek I,
- Baterie umywalkowe dla osób niepełnosprawnych - gatunek I,
- Baterie natryskowe - montowane na ścianie w kabinie, z deszczownicą i natryskiem ręcznym, gatunek I,

- Baterie natryskowe na wodę zmieszana podtynkowe z wlewką stałą wandaloodporną, czasowa,
- Mieszacze natryskowe,
- Zawory odcinające - o śr. nominalnej 15 mm,
- Zawory czterpalne - o śr. nominalnej 25 mm,
- Hydranty wnąkowe dn 25 z wraz z szafką wyposażoną w okienko, wężem półsztywnym dł. węża min. L= 30mb, wyposażoną w prądownice oraz gaśnice,
- Rura stalowa Dn 25 zaizolowana termicznie,
- Rurociągi z rur PE 40-50mm,
- Zestaw wodomierzowy 2" z $Q_{nom} = 10 \text{ m}^3/\text{h}$ dla potrzeb budynku wraz z zestawem montażowym + filtrem siatkowym, i zaworem spustowym,
- Zawór pierwszeństwa Dn 40,
- Zawór antyskażeniowy - Dn 40,
- Zawór przelotowy grzybkowy Dn 40.

5. Przyłącze kanalizacji sanitarnej

- Pospółka - kruszywo nienormowane,
- Rurociągi z rur PVC-u ze ścianką litą klasa S[S34,SN8] o śr. 160mm,
- Studzienki rewizyjne - z rury karbowanej o śr.425 mm i głębokości do 2,0 m, z gotowych elementów z tworzywa sztucznego typu: kineta przepływowa 160mm.

6. Przyłącze wodociągowe

- Pospółka - kruszywo nienormowane,
- Rurociągi z rur PE100 SDR 11 63 x 5.8mm,
- Studzienki rewizyjne - z rury karbowanej o śr.600 mm i głębokości do 2,0 m, z gotowych elementów z tworzywa sztucznego typu: kineta przepływowa 200mm - studnia wodomierzowa z włazem żeliwnym, ocieplona,

III. WYMAGANIA SPRZĘTOWE

Wykonawca może użyć dowolnego sprzętu, który będzie gwarantował wykonanie zamówienia zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami BHP. Koszt sprzętu powinny być uwzględnione w oferowanej cenie.

IV. WYMAGANIA TRANSPORTOWE

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, z odpowiednim zabezpieczeniem, zapewniającym ich transport bez uszkodzeń. Koszty transportu wliczyć do ceny ofertowej. W cenę oferty wliczyć koszty transportu związane z usunięciem gruzu i materiałów z rozbiórki wraz z ich utylizacją.

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Wymagania poszczególnych robót zawarte są w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót (WTWiOR) cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe.

VI. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości powinna być zgodna z wymogami WTWiOR cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Ocena jakości powinna obejmować: zgodność zastosowanych materiałów z wymogami norm, instrukcji i projektem technicznym; kontrole prawidłowości wykonywania robót tj. montażu rur, podejść, osprzętu (spadki, wysokości zamontowanych urządzeń itp.), kontrolę przejść przez przegrody budowlane (w tulejach), kontrola estetyki wykonania robót.

VII. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

Jednostki obmiarowe - wg przedmiarów robót

VIII. ODBIÓR ROBÓT

Podstawą odbioru jest: niniejsza specyfikacja techniczna, oświadczenie o zastosowanych materiałach – wraz z wskazaniem dokumentu odniesienia, pozytywne wyniki wszystkich badań i prób (instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej oraz instalacji centralnego ogrzewania na zimno i ciepło z dokonaniem regulacji, wentylacji, przyłączy). Przy realizacji zakresu robót objętych niniejszą specyfikacją przewiduje się odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu – odbiór rur montowanych w ścianach i posadzkach oraz przyłączy.

IX. SPOSÓB ROZLICZANIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zakres i sposób rozliczenia określa p. I.3 Specyfikacji Ogólnej. Prace towarzyszące i tymczasowe powinny być uwzględnione w zaoferowanej cenie. Nie będą podlegały odrębnemu rozliczeniu.

X. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przy realizacji robót ogólnie znanych w budownictwie obowiązują ogólne zasady sztuki budowlanej wynikające z praktyki, obowiązujących norm wykonawczych oraz Warunków technicznych wykonania i odbioru robót (WTWiOR) – tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz normy i przepisy branżowe, m.in.:

- PN-93/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych,
- PN-86/B-02421 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacje cieplne rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania,
- PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja Parametry obliczeniowe.

- PN-EN 1057+A1:2010P Miedź i stopy miedzi -Rury miedziane okrągłe bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych i ogrzewania,
- PN-M-75002:2012P Armatura instalacji wodociągowych i centralnego ogrzewania - Wymagania i badania
- PN-EN 246:2005P Armatura sanitarna - Wymagania ogólne dotyczące regulatorów strumienia
- PN-EN 248:2005P Armatura sanitarna - Ogólne wymagania dotyczące elektrolitycznych powłok ochronnych
- PN-EN 200:2008E Armatura sanitarna - Zawory wypływowe i baterie mieszające do systemów zasilania wodą typu 1 i typu 2 - Ogólne wymagania techniczne
- PN-EN 1213:2002P Armatura w budynkach - Zawory zaporowe ze stopów miedzi do instalacji wodociągowych w budynkach - Badania i wymagania
- PN-EN 816:2000P Armatura sanitarna - Armatura samoczynnie zamykana
- PN-EN 817:2008E Armatura sanitarna - Baterie mechaniczne - Ogólne wymagania techniczne
- PN-EN 1111:2002P Armatura sanitarna - Baterie termostatyczne - Ogólne wymagania
- PN-EN 1112:2008E Armatura sanitarna - Wyloty natrysków do armatury sanitarnej do systemu zasilania typu 1 i 2 - Ogólne wymagania techniczne,
- PN-EN 1113+A1:2011E Armatura sanitarna - Przewody natryskowe do armatury sanitarnej do systemu zasilania typu 1 i 2 - Ogólne wymagania techniczne,
- PN-EN 1213:2002P Armatura w budynkach - Zawory zaporowe ze stopów miedzi do instalacji wodociągowych w budynkach - Badania i wymagania,
- PN-EN 1286:2004P Armatura sanitarna - Baterie mechaniczne niskociśnieniowe - Ogólne wymagania techniczne,
- PN-EN 1287:2004P Armatura sanitarna - Baterie termostatyczne niskociśnieniowe - Ogólne wymagania techniczne,
- PN-EN 1487:2003P Armatura w budynkach - Hydrauliczne zespoły zabezpieczające - Badania i wymagania,
- PN-EN 1488:2004P Armatura w budynkach - Zespoły rozprężne - Badania i wymagania,
- PN-EN 1489:2003P Armatura w budynkach - Zawory bezpieczeństwa - Badania i wymagania,
- PN-EN 1490:2004P Armatura w budynkach - Zespółone zawory nadmiarowe temperaturowo-ciśnieniowe - Badania i wymagania,
- PN-EN 1491:2004P Armatura w budynkach - Zawory rozprężne - Badania i wymagania,

- PN-EN 1567:2004P Armatura w budynkach - Zawory redukcyjne i zespolone zawory redukcyjne ciśnienia wody - Wymagania i badania,
- PN-EN 12541:2005P Armatura sanitarna - Ciśnieniowe zawory spłukujące do misek ustępowych i samoczynnie zamykane zawory spłukujące do pisuarów,
- PN-EN 12729:2005P Urządzenia zapobiegające zanieczyszczeniu wody do picia w wyniku przepływu zwrotnego - Izolator przepływów zwrotnych z możliwością nadzoru, z obniżoną strefą ciśnienia - Rodzina B - Typ A,
- PN-EN 13443-1+A1:2007E Urządzenia do uzdatniania wody w budynkach - Filtry mechaniczne - Część 1: Zakres filtracji 80 mikrometrów do 150 mikrometrów - Wymagania dotyczące użytkowania, bezpieczeństwa i badania,
- PN-EN 1717:2003P Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny,
- PN-B-02151-02:1987P Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach,
- PN-ISO 7858-3:1997P Pomiar objętości wody przepływającej w przewodach - Wodomierze do wody pitnej zimnej - Wodomierze sprzężone - Metody badań,
- PN-ISO 4064-1:1997P Pomiar objętości wody w przewodach - Wodomierze do wody pitnej zimnej - Wymagania,
- PN-B-02857:1982P Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie - Przeciwpowozarowe zbiorniki wodne - Wymagania ogólne,
- PN-B-02861:1994P Ochrona przeciwpożarowa budynków - Suche piony,
- PN-EN 12845+A2:2010P Stałe urządzenia gaśnicze - Automatyczne urządzenia tryskaczowe - Projektowanie, instalowanie i konserwacja,
- PN-EN 12056-1:2002P Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania,
- PN-EN 12056-2:2002P Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 2: Kanalizacja sanitarna - Projektowanie układu i obliczenia,
- PN-EN 12056-3:2002P Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 3: Przewody deszczowe - Projektowanie układu i obliczenia,
- PN-EN 12056-4:2002P Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 4: Pompownie ścieków - Projektowanie układu i obliczenia,
- PN-EN 12056-5:2002P Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji,

- PN-EN 12109:2003P Wewnętrzne systemy kanalizacji podciśnieniowej,
- PN-EN 13564-1:2004P Urządzenia przeciwzalewowe w budynkach - Część 1: Wymagania,
- PN-EN 274-1:2004P Zestawy odpływowe przyborów sanitarnych - Część 1: Wymagania,
- PN-EN 274-2:2004P Zestawy odpływowe przyborów sanitarnych - Część 2: Metody badań,
- PN-EN 274-3:2004P Zestawy odpływowe przyborów sanitarnych - Część 3: Sterowanie jakością,
- PN-EN 1253-2:2006P Wpusty ściekowe w budynkach - Część 2: Metody badań,
- PN-EN 1253-3:2002P Wpusty ściekowe w budynkach - Część 3: Sterowanie jakością,
- PN-EN 1253-4:2002P Wpusty ściekowe w budynkach - Część 4: Zwieńczenia,
- PN-EN 1253-5:2005P Wpusty ściekowe w budynkach - Część 5: Wpusty ściekowe z oddzielaniem cieczy lekkich,
- PN-EN 12050-1:2002P Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu - Zasady budowy i badania - Część 1: Przepompownie ścieków zawierających fekalia,
- PN-EN 12050-2:2002P Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu - Zasady budowy i badania - Część 2: Przepompownie ścieków bez fekaliów,
- PN-EN 12050-3:2002P Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu - Zasady budowy i badania - Część 3: Przepompownie ścieków zawierających fekalia do ograniczonego zakresu zastosowania,
- PN-EN 12050-4:2002P Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu - Zasady budowy i badania - Część 4: Zawory zwrotne do przepompowni ścieków bez fekaliów i z fekaliami,
- PN-EN 12541:2005P Armatura sanitarna - Ciśnieniowe zawory spłukujące do misek ustępowych i samoczynnie zamykane zawory spłukujące do pisuarów,
- PN-B-75702:1983P Urządzenia spłukujące do misek ustępowych i pisuarów - Rury płuczne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu,
- PN-B-75704-01:1986P Sedesy z tworzyw sztucznych termoplastycznych - Ogólne wymagania i badania,
- PN-EN 263:2008E Urządzenia sanitarne - Arkusze akrylowe ze środkiem sieciującym do wanien i brodzików do użytku domowego,
- PN-EN 198:2008E Urządzenia sanitarne - Wanny wykonane z wylewanych płyt z usieciowanego tworzywa akrylowego - Wymagania i metody badań,
- PN-EN 13310:2005P Zlewozmywaki kuchenne - Wymagania użytkowe i metody badań,
- PN-EN 232:2013-04E Wanny kąpielowe - Wymiary przyłączeniowe,
- PN-EN 251:2013-04E Brodziki podprysznicowe - Wymiary przyłączeniowe,

- PN-EN 695:2005E Zlewozmywaki kuchenne - Wymiary przyłączeniowe,
- PN-EN 877:2004P Rury i kształtki z żeliwa, złącza i elementy wyposażenia instalacji do odprowadzania wód z budynków - Wymagania, metody badań i zapewnienie jakości,
- PN-EN 877:2004/A1:2007P Rury i kształtki z żeliwa, złącza i elementy wyposażenia instalacji do odprowadzania wód z budynków - Wymagania, metody badań i zapewnienie jakości,
- PN-EN 12842:2012E Kształtki z żeliwa sferoidalnego do systemów przewodowych z PVC-U lub PE - Wymagania i metody badań