

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA Sp. z o.o. Sp.K 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Tel. (12) 422 14 94 Tel: 600 511 422	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CZĘŚCI ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU NA POTRZEBY OSTROWIECKIEGO INTEGRATORA EDUKACJI I PRZEDSIĘBIORCZYCH (OIEiP)	253.15	Strona 1 z 15

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNYCH

INWESTOR: GMINA OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI

OBIEKT: BUDYNEK OŚWIATY, NAUKI I KULTURY-OSTROWIECKI INTEGRATOR EDUKACJI I PRZEDSIĘBIORCZYCH (OIEiP)

ADRES OBIEKTU: OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI UL. SANDOMIERSKA 26A.
DZIAŁKI NR 113/8, 113/4 OBR. 45 ARK. 3.

JEDN. EWIDENCYJNA: OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI 2607011
OBRĘB: 45 ARK. 3.
NR DZIAŁKI: 113/8 I 113/4

KATEGORIA OBIEKTU: IX

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU OŚWIATY, NAUKI I KULTURY POŁOŻONEGO PRZY ULICY SANDOMIERSKIEJ W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU NA EDUKACYJNO-BIUROWY

NAZWA ZADANIA: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CZĘŚCI ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU NA POTRZEBY OSTROWIECKIEGO INTEGRATORA EDUKACJI I PRZEDSIĘBIORCZYCH (OIEiP) ZLOKALIZOWANEGO PRZY ULICY SANDOMIERSKIEJ 26A W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU NA BUDYNEK EDUKACYJNO BIUROWY

45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne

45331000-6 Instalacje cieplne, wentylacyjne i konfekcjonowania powietrza

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

45442000 – 7 Nakładanie powierzchni kryjących

45321000-3 Roboty izolacyjne

PROJEKTOWAŁ **mgr inż. Anna Abramek** **UPR.BUD. MAP/0491/POOS/12**
Data: 08.2022 r. **Podpis**

253.15

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA Sp. z o.o. Sp.K	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CZĘŚCI ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU NA POTRZEBY OSTROWIECKIEGO INTEGRATORA EDUKACJI I PRZEDSIĘBIORCZYCH (OIEiP)	253.15	Strona 2 z 15
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Tel. (12) 422 14 94 Tel: 600 511 422			

SPIS ZAWARTOŚCI

1. WSTĘP	3
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej	3
1.2 Zakres stosowania ST	3
1.3 Zakres robót objętych ST	3
1.3.1 Roboty demontażowe	3
1.3.2 Roboty inwestycyjne	3
1.4 Określenia podstawowe	4
1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót	4
2. MATERIAŁY	5
2.1 Instalacja wody zimnej i ciepłej	5
2.2 Instalacja p.poż hydrantowa	5
2.3 Instalacja kanalizacji	5
2.4 Instalacje grzewcze	5
3. SPRZĘT	6
4. TRANSPORT	6
4.1 Rury PVC i PE	6
4.2 Rury stalowe	6
4.3 Armatura i urządzenia	6
4.4. Izolacja termiczna	6
4.5. Elementy wyposażenia	7
5. WYKONANIE ROBÓT	7
5.2. Montaż rurociągów	7
5.3. Instalacja wody zimnej i ciepłej	7
5.4. Instalacja przeciwpożarowa	8
5.5. Instalacja kanalizacyjna sanitarna	8
5.6. Instalacja grzewcza	8
5.8. Montaż armatury i osprzętu	9
5.9. Badania i uruchomienie instalacji	9
5.10. Wykonanie izolacji cieplochronnej	9
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	9
7. OBMIAR ROBÓT	9
8. ODBIÓR ROBÓT	10
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	10
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	11

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA Sp. z o.o. Sp.K 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Tel. (12) 422 14 94 Tel: 600 511 422	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CZĘŚCI ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU NA POTRZEBY OSTROWIECKIEGO INTEGRATORA EDUKACJI I PRZEDSIĘBIORCZYCH (OIEiP)	253.15	Strona 3 z 15

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wewnętrznych instalacji:

- wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej,
- kanalizacji sanitarnej wewnętrznej,
- instalacji przeciwpożarowej,
- instalacje grzewcze

DLA ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY CZĘŚCI ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU NA POTRZEBY OSTROWIECKIEGO INTEGRATORA EDUKACJI I PRZEDSIĘBIORCZYCH (OIEiP) ZLOKALIZOWANEGO PRZY ULICY SANDOMIERSKIEJ 26A W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU NA BUDYNEK EDUKACYJNO BIUROWY.

Projektowany jest budynek z 3 kondygnacjami nadziemnymi i jedna kondygnacja podziemna (przestrzeń techniczna).

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Instalacji Sanitarnych - należy przez to rozumieć opracowanie zawierające zbiory wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, obejmujące w szczególności wymagania właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określenia zakresu prac, które powinny być ujęte w ramach poszczególnych pozycji przedmiaru.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja stanowi materiał pomocniczy do sporządzenia wyceny robót objętych projektem.

Przedmiotem robót będącym tematem niniejszego opracowania jest budowa instalacji wewnątrz budynku instalacji wod-kan, c.o. i c.went. w zakresie ustalonym przez Inwestora zgodnie ze Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia, Dokumentacją Projektową, a także ogólnie obowiązującymi: prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz wiedza techniczną.

1.3 Zakres robót objętych ST

- Roboty budowlane poinstalacyjne: przekucia otworów, murowanie bruzd, obudowa rurociągów.
- Montaż instalacji.
- Wykonanie izolacji instalacji.
- Wykonanie prób i odbiorów technicznych.
- Montaż urządzeń sanitarnych z wykonaniem sprawdzenia prawidłowości działania.

Roboty, których dotyczy ST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących instalacji:

- instalacje kanalizacji sanitarnej oraz wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji i p.poż. – zakres robót, obejmuje wykonanie nowych instalacji. Dla wykonania robót instalacji wod-kan i p.poż. została opracowana dokumentacja, wg której należy wykonać planowany zakres robót.
- instalacja centralnego ogrzewania grzejnikowego i ciepła wentylacyjnego – zakres robót obejmuje wykonanie nowych instalacji. Instalację należy wykonać zgodnie z danymi zawartymi w opracowanej dokumentacji, wg której należy wykonać planowany zakres robót.

1.3.1 Roboty demontażowe

- wykucie bruzd przy demontażu instalacji
- kucie posadzki
- demontaż odcinków instalacji centralnego ogrzewania, kanalizacji sanitarnej, instalacji zimnej i ciepłej wody
- demontaż grzejników c.o. i armatury
- demontaż przyborów sanitarnych

1.3.2 Roboty inwestycyjne

- замуrowanie bruzd, obudowa rurociągów
- wykonanie pionów i poziomów wody zimnej i ciepłej z rur stalowych nierdzewnych i z rur wielowarstwowych PE-Xb/Al/PEHD z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu rurą aluminiową spawaną wzdłużnie, wody hydrantowej z rur ocynkowanych wraz z armaturą,
- wykonanie kanalizacji sanitarnej z rur PVC,
- montaż czyszczaków i wywiewników na pionach kanalizacyjnych,

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA Sp. z o.o. Sp.K 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Tel. (12) 422 14 94 Tel: 600 511 422	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CZĘŚCI ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU NA POTRZEBY OSTROWIECKIEGO INTEGRATORA EDUKACJI I PRZEDSIĘBIORCZYCH (OIEiP)	253.15	Strona 4 z 15

- wykonanie podejść wodociągowych i kanalizacyjnych pod urządzenia,
- montaż hydrantów i zaworów hydrantowych,
- montaż armatury i urządzeń,
- wykonanie części instalacji c.o. i c.went. z rur stalowych wraz z armaturą
- wykonanie części instalacji c.o. i c.went. z rur wielowarstwowych wraz z armaturą
- montaż grzejników płytowych wraz z podejściami do grzejników, zaworów regulacyjnych, głowic i odpowietrzników,
- montaż węzłów regulacyjnych przy nagrzewnicach,
- badania instalacji,
- wykonanie izolacji termicznej na wszystkich instalacjach,
- regulacja działania instalacji,
- wykonanie robót towarzyszących montażowi (przebicia, замуrowania, uszczelnienia, podwieszenia)
- wykonanie izolacji termicznej przewodów.

1.4 Określenia podstawowe

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z przedmiarem i ST

Rysunki – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację przebiegu instalacji i rozmieszczenie urządzeń

Instalacja wody zimnej i ciepłej – instalacja zasilająca urządzenia w wodę zimną i ciepłą

Instalacja kanalizacji sanitarnej – instalacja odprowadzająca ścieki bytowo – sanitarne z budynku

Instalacja centralnego ogrzewania – układ przewodów napełnionych wodą wraz z grzejnikami

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość, metody wykonania robót i powinien przestrzegać i spełniać wymagania rysunków, ST i instrukcji wydanych przez Inwestora. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Placu Budowy oraz robót poza tym terenem w okresie trwania realizacji Umowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalności ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy Plac Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

Wykonawca wyznaczy na cały okres prowadzenia prac Kierownika Robót, posiadającego odpowiednie uprawnienia wg prawa polskiego. Zakres prac i obowiązków kierownika należy przyjąć wg ustawy „Prawo Budowlane”. Wykonawca nie może wykorzystać błędów lub opuszczeń w otrzymanej dokumentacji, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją i wpłyną to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

Mając na uwadze, że roboty są realizowane w obiekcie przedszkolnym należy wziąć to szczególnie pod uwagę, a zwłaszcza w jaki sposób wykonane roboty zagwarantują wysokie wymagania dotyczące warunków bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przebywających tam osób.

Wykonawca, realizując roboty, jest zobowiązany do zagwarantowania, by wykonany zakres robót spełniał podstawowe wymagania dotyczące:

- bezpieczeństwa użytkownika
- odpowiednich warunków higieniczno – zdrowotnych oraz ochrony środowiska
- warunków BHP

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o co najmniej nie gorszych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA Sp. z o.o. Sp.K 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Tel. (12) 422 14 94 Tel: 600 511 422	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CZĘŚCI ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU NA POTRZEBY OSTROWIECKIEGO INTEGRATORA EDUKACJI I PRZEDSIĘBIORCZYCH (OIEiP)	253.15	Strona 5 z 15

Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowych instalacji.

2. MATERIAŁY

Do wykonania projektowanych instalacji sanitarnych wewnętrznych mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyskuje przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.1 Instalacja wody zimnej i ciepłej

Materiały zastosowane do wykonania instalacji wodociągowej, oraz armatura, urządzenia i wyposażenie powinny mieć świadectwo Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do kontaktu z wodą do picia.

Rury instalacyjne, armatura i urządzenia muszą posiadać odpowiednie Aprobaty Techniczne, Certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną.

Część instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej zaprojektowano z rur stalowych nierdzewnych łączonych zaciskowo (poziomy prowadzone w przestrzeni technicznej) i z rur wielowarstwowych PE-Xb/Al/PEHD z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu rurą aluminiową spawaną wzdłużnie.

W obrębie pomieszczenia wodomierzowego instalację wodną należy wykonać z rur stalowych podwójnie ocynkowanych wg PN-74/H-74200 łączonych na gwint.

W pomieszczeniu Kotłowni przewody instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji należy wykonać z rur stalowych nierdzewnych, łączonych techniką zaciskową za pomocą kształtek systemowych, kielichowych z pierścieniem uszczelniającym umieszczonym fabrycznie wewnątrz kielicha.

Instalację wyposażać w armaturę, zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej.

Przewody instalacji wody zimnej i ciepłej prowadzone w brzdach oraz pod stropem należy zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej

W pomieszczeniu łącznika między budynkami przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji układane będą w kanale technicznym.

2.2 Instalacja p.poż hydrantowa

Instalację hydrantową zaprojektowano z rur stalowych podwójnie ocynkowanych wg PN-74/H-74200 o połączeniach gwintowanych uszczelnionych konopiami i pastą uszczelniającą. Całość instalacji wykonać zgodnie z PN-B-02865.

Rury zasilające hydranty należy prowadzić w przestrzeni technicznej, po wierzchu ścian pod stropem lub w przestrzeni sufitu podwieszanego.

Wszystkie przewody instalacji hydrantowej należy zaizolować izolacją z pianki PE (zastosować izolację o grubości 15 mm). Izolacja ta ma współczynnik przewodności cieplnej $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$ przy temperaturze 40°C.

2.3 Instalacja kanalizacji

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do wykonania instalacji kanalizacyjnej powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym, a w razie ich braku powinny posiadać decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie, wydane przez COBRTI INSTAL.

2.3.1. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalację kanalizacji sanitarnej w budynkach należy wykonać:

- poziome i pionowe przewody odpływowe prowadzone w przestrzeni technicznej w budynku z rur PCV,
- przewody odprowadzające skropliny z central wentylacyjnych z rur polipropylenowych,
- przewody odprowadzające ścieki z wpustów podłogowych w Kotłowni zaprojektowano z rur żeliwnych.

U podstawy każdego pionu kanalizacyjnego należy zainstalować rewizję kanalizacyjną. Piony wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewną.

2.4 Instalacje grzewcze

Rury instalacyjne, armatura i urządzenia muszą posiadać odpowiednie Aprobaty Techniczne, Certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną.

Instalację c.o., i c.went. wykonać z rur stalowych instalacyjnych ze szwem w obrębie pomieszczenia Wężła ciepłego i rozprowadzenia pod stropem przestrzeni technicznej i podejść do odbiorników.

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA Sp. z o.o. Sp.K	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CZĘŚCI ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU NA POTRZEBY OSTROWIECKIEGO INTEGRATORA EDUKACJI I PRZEDSIĘBIORCZYCH (OIEiP)	253.15	Strona 6 z 15
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Tel. (12) 422 14 94 Tel: 600 511 422			

Jako elementy grzejne w pomieszczeniach w budynku istniejącym przyjęto grzejniki stalowe płytowe profilowane dolno i boczno zasilane. W pomieszczeniach narażonych na działanie wilgoci (WC, łazienka) należy zastosować grzejniki w wersji ocynkowanej. Grzejniki w standardzie zasilane od dołu z prawej strony, posiadają fabrycznie wbudowaną wkładkę zaworową, odpowietrznik i korek spustowy. Wkładka jest wyregulowana odpowiednio do wydajności cieplnej danego typu i wielkości grzejnika. Grzejnik z zasilaniem bocznym podłączamy od ściany poprzez zawór termostatyczny na zasilaniu i zawór odcinający kątowy Ø1/2" na powrocie. Zawory umożliwiają indywidualne odcięcie pojedynczego grzejnika podczas eksploatacji lub naprawy bez wpływu na pozostałą instalację ogrzewczą. Na zaworze termostatycznym zamontować głowicę termostatyczną z ograniczeniem temperatury 16-28°C do miejsc publicznych z zabezpieczeniem antykradzieżowym.

Przewody instalacji ogrzewczej należy zaizolować otuliną o grubościach minimalnych zgodnych z wymaganiami w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r.) z późniejszymi zmianami. Dopuszcza się pocienienie izolacji o 50% przy skrzyżowaniach i przejściach przez przegrody budowlane.

3. SPRZĘT

Sprzęt używany do wykonywania instalacji nie powinien mieć niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko wykonywanych robót. Sprzęt powinien być używany zgodnie z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości gwarantującej przeprowadzenie robót dobrej jakości w ustalonym terminie. Ma być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Musi on odpowiadać wymaganiom ochrony środowiska i przepisom szczegółowym dotyczącym jego użytkowania.

4. TRANSPORT

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odształceń przewożonych materiałów i nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Ilość używanych środków transportu musi zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową.

Wykonawca będzie usuwać na swój koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane w wyniku ruchu jego pojazdów na drogach publicznych oraz w rejonie dojazdu do terenu budowy.

4.1 Rury PVC i PE

Rury muszą być transportowane samochodami o odpowiedniej wysokości burt oraz zabezpieczone pasami. Z uwagi na specyficzne właściwości mechaniczne i fizyczne rur, należy przy ich transporcie zachować następujące wymagania:

- przewóz powinien odbywać się w przedziale temperatur od -5 st. C do +30 st. C
- wysokość transportowanego ładunku nie powinna przekraczać 1 m
- rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniami

4.2 Rury stalowe

Rury można przewozić w położeniu poziomym. Powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez podklinowanie.

4.3 Armatura i urządzenia

Transport powinien odbywać się krytymi środkami transportu. Armatura transportowana luzem powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem i uszkodzeniami mechanicznymi. Dostarczaną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

4.4. Izolacja termiczna

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Wyroby i materiały stosowane do wykonania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe. Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji ciepłochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA Sp. z o.o. Sp.K 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Tel. (12) 422 14 94 Tel: 600 511 422	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CZĘŚCI ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU NA POTRZEBY OSTROWIECKIEGO INTEGRATORA EDUKACJI I PRZEDSIĘBIORCZYCH (OIEiP)	253.15	Strona 7 z 15

4.5. Elementy wyposażenia

Transport elementów wyposażenia do „białego montażu” powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta. Elementy wyposażenia należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych pojemnikami.

5. WYKONANIE ROBÓT

Prace związane z wykonaniem i odbiorem instalacji sanitarnych objętych projektem należy realizować zgodnie z :

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru robót Budowlano-Montażowych tom II
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji centralnego Ogrzewania COBRTI INSTAL
- Wytyczne Projektowania i Stosowania Instalacji z Rur Miedzianych COBRTI INSTAL

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, wymaganiami oraz poleceniami Inspektora.

Prowadzone roboty powinny odbywać się zgodnie i w warunkach określonych przez polskie prawo budowlane, prawo pracy, przepisy higieniczno sanitarne, przepisy BHP i ppoż., a także stosowane Polskie Normy i Normy Branżowe.

5.2. Montaż rurociągów

Rurociągi łączone będą przez zgrzewanie. Wymagania ogólne dla połączeń spawanych określone są w tomie II „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót.....”.

Rurociągi instalacji ppoż. łączone będą przez spawanie. Wymagania ogólne dla połączeń spawanych określone są w tomie II „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót.....”.

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Kolejność wykonywanych robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wyznaczenie gniazd i osadzeń uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń
- wykonanie montażu urządzeń sanitarnych , tzw. biały montaż

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonywać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielania pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.

Przewody pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów umieszczonych co najmniej co 3,0 m dla rur o średnicy 15-20 mm, przy czym na każdej kondygnacji musi być zastosowany co najmniej jeden uchwyt.

Wykonaną instalację należy zaizolować akustycznie.

Na przewodach kanalizacyjnych przed załamaniem pionów należy wykonać rewizje.

5.3. Instalacja wody zimnej i ciepłej

Przewody wody ciepłej projektuje się prowadzić równolegle do przewodów wody zimnej. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów, w odstępach nie większych niż wynika to z wymiaru odpowiedniego dla średnicy rurociągu i dla materiału, z którego wykonany jest przewód. Konstrukcja uchwytów powinna zapewniać łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych Rurociągi prowadzone w ścianach powinny być układane w kierunkach prostopadłych lub równoległych do krawędzi przegród. Trasa przewodów powinna być zinwentaryzowana w dokumentacji powykonawczej, aby były łatwe do zlokalizowania.

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA Sp. z o.o. Sp.K 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Tel. (12) 422 14 94 Tel: 600 511 422	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CZĘŚCI ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU NA POTRZEBY OSTROWIECKIEGO INTEGRATORA EDUKACJI I PRZEDSIĘBIORCZYCH (OIEiP)	253.15	Strona 8 z 15

Przewody powinny być prowadzone ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzenia przez najwyższe położone punktu czerpalne.

Wskazane w dokumentacji rurociągi należy izolować odpowiednimi otulinami.

Armatura stosowana w instalacjach wodociągowych powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji.

Po wykonaniu instalacji wodociągowej należy poddać ją płukaniu wodą o prędkości co najmniej 1,5 m/s.

Próba szczelności instalacji:

Rurociągi należy napęlić wodą. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego dopuszczalnego ciśnienia roboczego, podnieść ciśnienie do 0,9 MPa. Po 30 minutach ciśnienie próbne nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bar. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej należy wykonać próbę główną na 2 godziny, w tym czasie ciśnienie próbne nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bar. Po próbie wstępnej i głównej instalację należy poddać próbie impulsowej, polegającej na wytwarzaniu na przemian ciśnienia 10 i 1 bar.

Dodatkowo instalację ciepłej wody należy poddać badaniu temperatury strumienia wypływającej wody. Badaniu należy poddać około 15% ogólnej liczby punktów czerpalnych instalacji.

5.4. Instalacja przeciwpożarowa

Należy wykonać hydranty ppoż. umieszczone w szafkach wnękowych. Szafki należy wyposażać w wąż półsztywny i przewidzieć w nich miejsce na gaśnicę. Instalację ppoż. należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Po wykonaniu instalację należy poddać kontroli:

- materiałów użytych do wykonania instalacji
- jej zgodności z projektem i Polskimi Normami
- sprawdzenie szczelności wykonania wszystkich połączeń
- sprawdzenie prawidłowości wykonania pionów
- badanie wydajności hydrantów
- sprawdzenie poprawności oznakowania instalacji

5.5. Instalacja kanalizacyjna sanitarna

Przy ułożeniu instalacji sanitarnej należy zachować spadki, przekroje poszczególnych rurociągów, posadowienie na rzędnych zgodnie z dokumentacją, należy wykonać połączenia z pionami sanitarnymi oraz wykonać podejścia pod poszczególne urządzenia sanitarne.

Rury należy układać od najniższego punktu (odbiornika) w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Przewody należy układać w odcinkach prostych, równoległe do najbliższej ściany i w odpowiedniej od niej odległości. Zmiany kierunków przewodów należy wykonać za pomocą kolanek podwójnych. Promień tak wykonanego łuku nie powinien być mniejszy od 10 średnic rur przewodowych głównych i od 5 średnic rur przewodów drugorzędnych. Przewody boczne powinny się łączyć z przewodem głównym pod kątem nie większym niż 60 st.

Minimalne spadki przewodów odpływowych wynoszą: dla rur DN 110mm $i=2\%$ DN.

Przed przystąpieniem do montażu rury muszą być skontrolowane pod względem ewentualnych uszkodzeń. Rury łączy się poprzez wciśnięcie do oporu bosego końca rury, po wcześniejszym posmarowaniu środkiem antyadhezyjnym, w kielich rury uprzednio położonej.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm.

Przed zakryciem rurociągów należy przeprowadzić badania szczelności na eksfiltrację i infiltrację w czasie swobodnego przepływu wody oraz sprawdzić poszczególne rzędne, prawidłowości spadków. Po dokonaniu odbioru należy wykonać instalację zewnętrzną zasypać piaskiem.

5.6. Instalacja grzewcza

W wybranych pomieszczeniach zamontować nowe grzejniki. Należy je podłączyć do projektowanej lub istniejącej instalacji c.o. za pomocą rur stalowych lub wielowarstwowych. Instalację centralnego ogrzewania grzejnikową i instalację ciepła wentylacyjnego wykonać z rur stalowych czarnych i z rur wielowarstwowych (PERT – Aluminium bez szwu –PERT) w zakresie średnic 16mm - 32 mm, Bezszwowe rury wytwarzane są w całości metodą wytłaczania, dzięki zastosowaniu jednolitej warstwy aluminium rura daje większe możliwości montażu łącząc zalety rur metalowych i tworzywowych – łatwość i szybkość montażu, mniejsze promienie gięcia od takich samych rur ze zgrzewaną warstwą aluminium. Przy większych średnicach 40 mm-110 mm zastosować system rur wielowarstwowych w sztangach. Rury odporne są na dyfuzję tlenu i produkowane są z norma PN-EN ISO 21003. Maksymalna temperatura pracy 95 °C. Do łączenia rur o średnicach 16mm - 50 mm stosować złączki systemowe zaprasowywane wyposażone w funkcję testu próby szczelności (zgodne z atestem DVGW W 534) – gwarancja uniknięcia błędów montażowych (połączenie szczelne tylko po wykonaniu zaprasowania). Przy średnicach 16-32 konstrukcja kształtki umożliwia wykonanie połączenia bez fazowania rury

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA Sp. z o.o. Sp.K 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Tel. (12) 422 14 94 Tel: 600 511 422	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CZĘŚCI ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU NA POTRZEBY OSTROWIECKIEGO INTEGRATORA EDUKACJI I PRZEDSIĘBIORCZYCH (OIEiP)	253.15	Strona 9 z 15

Poziome przewody rozpraszające należy prowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku odwodnienia, natomiast gałązki grzejnikowe należy montować ze spadkiem 2%.

Przy przejściach przez ściany i stropy należy stosować tuleje ochronne. Średnica rury ochronnej powinna być o dwie średnice większa od średnicy rury przewodowej.

Armatura stosowana w instalacjach c.o. powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji.

Jako armaturę odcinającą należy zastosować zawory kulowe gwintowane. Wielkość nastaw na zaworze regulacyjnym wykonać zgodnie z projektem. Należy zapewnić możliwość odcięcia każdego grzejnika bez spuszczenia wody z instalacji.

Ilość wsporników, na których montowany jest grzejnik musi być dostosowana do wielkości grzejnika i zapewniać stałość położenia i odstępu.

Po zakończeniu montażu instalację należy poddać płukaniu i próbie szczelności na zimno, a następnie próbie i regulacji na gorąco (potwierdzonej w protokole).

5.8. Montaż armatury i osprzętu

Montaż armatury i osprzętu i urządzeń sanitarnych ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.

5.9. Badania i uruchomienie instalacji

Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.

Instalację należy dokładnie odpowietrzyć.

Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu oddzielnie.

Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

5.10. Wykonanie izolacji cieplochronnej

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonywania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej.

Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji wod.-kan. c.went., i c.o. powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiaru należy dokonywać w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót, dopuszczonymi do stosowania i atestowanymi w Polsce urządzeniami pomiarowymi wg stanu rzeczywistego na budowie, metodami zalecanymi w Polskich Normach odpowiednich dla danego rodzaju robót.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenie lub sprzęt używany do pomiarów wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie zobowiązany posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, a robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA Sp. z o.o. Sp.K	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CZĘŚCI ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU NA POTRZEBY OSTROWIECKIEGO INTEGRATORA EDUKACJI I PRZEDSIĘBIORCZYCH (OIEiP)	253.15	Strona 10 z 15
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Tel. (12) 422 14 94 Tel: 600 511 422			

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w Księdze Obmiarów.

Jednostkami obmiarowymi dla instalacji sanitarnych objętych projektem są:

- m – dla instalacji rurowych
- sztuka, komplet – dla armatury, urządzeń i wyposażenia

Poszczególne jednostki obmiarowe i ilości podane są w PRZEDMIARZE ROBÓT, który stanowi odrębne opracowanie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty budowlane podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu – polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Powinien on być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednocześnie powiadamia Inspektora, który dokonuje odbioru.
- odbiór częściowy – polega na ocenie ilości i jakości wykonania części robót
- odbiór ostateczny – polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem Inspektora. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadku nie wykonania w/w robót komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszona wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.
- odbiór gwarancyjny i pogwarancyjny – polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie wykonywania robót
- Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ewentualne uzupełniające lub zamienne)
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów, zainstalowanego wyposażenia
- Dziennik Budowy i Księga Obmiarów – jeśli zaistniała potrzeba ich sporządzenia
- Protokół wszystkich prób, uruchomień i badań, wyniki pomiarów kontrolnych
- Świadectwa jakości i certyfikaty wydane przez dostawców materiałów i urządzeń
- Instrukcje obsługi instalacji i urządzeń
- Oświadczenie Kierownika Robót o zgodności wykonania robót z dokumentacją i ustalonymi warunkami oraz przepisami oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić zgodność wykonania z dokumentacją projektową, kosztorysem ofertowym, ustaleniami z Projektantem i Inspektorem, wiedzą techniczną i sztuką budowlaną oraz z Polskimi Normami

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Według szczegółowych ustaleń określonych w umowie zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

Dla pozycji wycenionych kosztorysowo podstawa płatności jest wartość podana przez Wykonawcę. Kwota pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie:

- robocizna wraz z jej kosztami

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA Sp. z o.o. Sp.K	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CZĘŚCI ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU NA POTRZEBY OSTROWIECKIEGO INTEGRATORA EDUKACJI I PRZEDSIĘBIORCZYCH (OIEiP)	253.15	Strona 11 z 15
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Tel. (12) 422 14 94 Tel: 600 511 422			

- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania i transportu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami
- koszty pośrednie i zysk

UWAGI KOŃCOWE

Niniejsza specyfikacja nie stanowi podstawy do sporządzenia oferty na wykonanie projektowanych instalacji sanitarnych.

W celu sporządzenia oferty potencjalny Wykonawca musi zapoznać się z projektem instalacji sanitarnych oraz z przedmiarem robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

INSTALACJE WOD.-KAN.

- [1] Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U. Nr 106/00 póź. I 126. Nr 109/00 póź. 1157, Nr 120/00 póź. 1268, Nr 5/01 póź. 42, Nr 100/01 póź. 1085, Nr I 10/01 P07.1190, Nr 115/01 póź. 1229, Nr 129/01 póź. 1439. Nr 154/01 po/.. 1800. Nr 74/02 póź. 676, Nr 80/03 póź. 718)
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 póź. 690, Nr 33/03 póź. 270) [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 póź. 836) Roboty budowlane jest to budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego to znaczy np. budynku wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi.
- [4] 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 póź. 71)
- [5] 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 I 13/98 póź. 728)
- [6] 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)
- [7] 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 póź. 53)
- [8] 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 póź. 58) [9] Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 14 maja 2001 r. w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 59/01 póź. 608) (traci moc –dnem 9.11.2003 r)
- [9a] Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003 r w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 79/03 póź. 714) (wchodzi w życie od dnia 10.1 1.2003 r)
- [10] Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000 r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 1 14/00 póź. 1 195)
- [11] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120/03 póź. I 133)
- [12] Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. Nr 72/01 póź. 747)

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA Sp. z o.o. Sp.K	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CZĘŚCI ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU NA POTRZEBY OSTROWIECKIEGO INTEGRATORA EDUKACJI I PRZEDSIĘBIORCZYCH (OIEiP)	253.15	Strona 12 z 15
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Tel. (12) 422 14 94 Tel: 600 511 422			

- [13] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. Nr 203/02 póź. 1718)
- [14] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 121/03 póź. 1 138)
- [15] 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 póź. 811)
- [16] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 póź. 401)

PN-EN 1057:1999	Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych i ogrzewania
PN-EN 1254-1:2002(U)	Miedź i stopy miedzi. Łączniki instalacyjne. Część 1: Łączniki do rur miedzianych z końcówkami do kapilarnego lutowania miękkiego i twardego
PN-EN 1254-2:2002(U)	Miedź i stopy miedzi. Łączniki instalacyjne. Część 2: Łączniki do rur miedzianych z końcówkami do zaciskania
PN-EN 1254-3:2002(U)	Miedź i stopy miedzi. Łączniki instalacyjne. Część 3: Łączniki do rur z tworzyw sztucznych z końcówkami do zaciskania
PN-EN 1254-4:2002(U)	Miedź i stopy miedzi. Łączniki instalacyjne. Część 4: Łączniki z końcówkami innymi niż do połączeń kapilarnych i zaciskowych
PN-EN 1254-5:2002(1))	Miedź i stopy miedzi. Łączniki instalacyjne. Część 5: Łączniki do rur miedzianych z krótkimi końcówkami do kapilarnego lutowania twardego
PN-EN 1333:1998	Elementy rurociągów. Definicja i dobór PN
PN-EN 1452-1:2002	Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Systemy przewodów z niezmiekczonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Wymagania ogólne
PN-EN 1452-2:2002	Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Systemy przewodów z niezmiekczonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Rury
PN-EN 1452-3:2002	Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Systemy przewodów z niezmiekczonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Kształtki
PN-EN 1452-4:2002	Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Systemy przewodów z niezmiekczonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Zawory i wyposażenie pomocnicze
PN-EN 1452-5:2002	Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Systemy przewodów z niezmiekczonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Przydatność do stosowania w systemie
PN-EN ISO 6708:1998	Elementy rurociągów. Definicje i dobór DN (wymiaru nominalnego)
PN-ISO 7-1:1995	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
PN-ISO 228-1:1995	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
PN-ISO 4064-2+Ad I: 1997	Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne
PN-88/B-01058	Budownictwo mieszkaniowe. Pomieszczenia sanitarne w mieszkaniach. Wymagania koordynacyjne elementów wyposażenia i powierzchni funkcjonalnych
PN-84/B-01701	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach
PN-92/B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
PN-B-01706:1992/AzI:1999	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu. Zmiana Aż I
PN-87/B-02151.01	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Wymagania ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem
PN-87/B-02151.02	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
PN-87/B-02151.03	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania
PN-76/B-02440	Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania
PN-71/B-10420	Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-81/B-10700.00	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania
PN-8 I/B-10700.02	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych
PN-8 I/B-10700.04	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu
PN-B-10702:1999	Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania
PN-B-10720:1998	Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-73001:1996	Instalacje wodociągowe. Zbiorniki bezciśnieniowe. Wymagania i badania
PN-B-73002:1996	Instalacje wodociągowe. Zbiorniki ciśnieniowe. Wymagania i badania
PN-71/H-04651	Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk
PN-H-74200:1998	Rury stalowe ze szwem gwintowane
PN-70/N-01270.01	Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne
PN-70/N-01270.03	Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników
PN-70/N-01270.14	Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania
ISO 10508:1995	Thermoplastics pipes and fittings for hot and cold water systems

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA Sp. z o.o. Sp.K	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CZĘŚCI ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU NA POTRZEBY OSTROWIECKIEGO INTEGRATORA EDUKACJI I PRZEDSIĘBIORCZYCH (OIEiP)	253.15	Strona 13 z 15
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Tel. (12) 422 14 94 Tel: 600 511 422			

prPN-EN 806-1	Wymagania dotyczące instalacji wodociągowych (wewnętrznych). Część I: Wymagania ogólne
prPN-EN 1717	Zabezpieczenie przeciw zanieczyszczeniu wody użytkowej w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających przed przepływem zwrotnym
prEN 12502-3	Ochrona materiałów metalowych przed korozją. Ryzyko korozji w systemach przewodzących wodę. Część 3: Przegląd czynników wpływających na ogniowo cynkowane materiały żelazne
prEN 12731	Plastics piping systems for hot and cold water - Chlorinated poly(vinyl chloride) (PVC-C) part: 1, 2, 3, 5, 7 C-C part: 1, 2, 3, 5, 7
Z AT/97-O I-005	Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Rury i kształtki z niezmiękzonego polichlorku winylu (PVC-U) i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody. Centralny Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL. Warszawa, 1997 r.
ZAT/97-01-010	Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Kształtki i elementy łączące w rurociągach z polipropylenu (PP) i jego kopolimerów. Centralny Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL. Warszawa, 1997 r.
ZAT/99-02-013	Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Rury i kształtki z tworzyw termoplastycznych w instalacjach ciepłej wody użytkowej i centralnego ogrzewania. Zalecenia dotyczące zakresu stosowania, wymagań i badań. Centralny Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL. Warszawa, czerwiec 1999 r.

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

- [1] Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U. Nr 106/00 póź. I 126. Nr 109/00 póź. 1157, Nr 120/00 póź. 1268, Nr 5/01 póź. 42, Nr 100/01 póź. 1085, Nr I 10/01 P07.1190, Nr 115/01 póź. 1229, Nr 129/01 póź. 1439. Nr 154/01 po/.. 1800. Nr 74/02 póź. 676, Nr 80/03 póź. 718)
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 póź. 690, Nr 33/03 póź. 270) [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 póź. 836) Roboty budowlane jest to budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego to znaczy np. budynku wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi.
- [4] 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 póź. 71)
- [5] 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 I 13/98 póź. 728)
- [6] 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)
- [7] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów produkowanych 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 póź. 53)
- [8] 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 póź. 58) [9] Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 14 maja 2001 r. w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 59/01 póź. 608) (traci moc –dnem 9.11.2003 r)
- [9a] Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003 r w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 79/03 póź. 714) (wchodzi w życie od dnia 10.1 1.2003 r)
- [10] Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000 r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 1 14/00 póź. 1 195)
- 11] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120/03 póź. I 133)

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA Sp. z o.o. Sp.K	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CZĘŚCI ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU NA POTRZEBY OSTROWIECKIEGO INTEGRATORA EDUKACJI I PRZEDSIĘBIORCZYCH (OIEiP)	253.15	Strona 14 z 15
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Tel. (12) 422 14 94 Tel: 600 511 422			

- [12] Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. Nr 72/01 póź. 747)
- [13] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. Nr 203/02 póź. 1718)
- [14] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 121/03 póź. 1 138)
- [15] 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 póź. 811)
- [16] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 póź. 401)

PN-EN 1057:1999	Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych i ogrzewania
PN-EN 1254-1:2002(U)	Miedź i stopy miedzi. Łączniki instalacyjne. Część 1: Łączniki do rur miedzianych z końcówkami do kapilarnego lutowania miękkiego i twardego
PN-EN 1254-2:2002(U)	Miedź i stopy miedzi. Łączniki instalacyjne. Część 2: Łączniki do rur miedzianych z końcówkami do zaciskania
PN-EN 1254-3:2002(U)	Miedź i stopy miedzi. Łączniki instalacyjne. Część 3: Łączniki do rur z tworzyw sztucznych z końcówkami do zaciskania
PN-EN 1254-4:2002(U)	Miedź i stopy miedzi. Łączniki instalacyjne. Część 4: Łączniki z końcówkami innymi niż do połączeń kapilarnych i zaciskowych
PN-EN 1254-5:2002(1))	Miedź i stopy miedzi. Łączniki instalacyjne. Część 5: Łączniki do rur miedzianych z krótkimi końcówkami do kapilarnego lutowania twardego
PN-EN 1333:1998	Elementy rurociągów. Definicja i dobór PN
PN-EN 1452-1:2002	Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Systemy przewodów z niezmiekkzonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Wymagania ogólne
PN-EN 1452-2:2002	Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Systemy przewodów z niezmiekkzonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Rury
PN-EN 1452-3:2002	Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Systemy przewodów z niezmiekkzonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Kształtki
PN-EN 1452-4:2002	Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Systemy przewodów z niezmiekkzonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Zawory i wyposażenie pomocnicze
PN-EN 1452-5:2002	Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Systemy przewodów z niezmiekkzonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Przydatność do stosowania w systemie
PN-EN ISO 6708:1998	Elementy rurociągów. Definicje i dobór DN (wymiaru nominalnego)
PN-ISO 7-1:1995	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
PN-ISO 228-1:1995	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
PN-ISO 4064-2+Ad I: 1997	Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne
PN-88/B-01058	Budownictwo mieszkaniowe. Pomieszczenia sanitarne w mieszkaniach. Wymagania koordynacyjne elementów wyposażenia i powierzchni funkcjonalnych
PN-84/B-01701	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach
PN-92/B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
PN-B-01706:1992/AzI: 1999	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu. Zmiana Aż I
PN-87/B-02151.01	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Wymagania ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem
PN-87/B-02151.02	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
PN-87/B-02151.03	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania
PN-76/B-02440	Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania
PN-71/B-10420	Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-81/B-10700.00	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania
PN-8 I/B-10700.02	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych
PN-EN ISO 6946:1999	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania
PN-EN ISO 13370:2001	Ciepne właściwości użytkowe budynków. Wymiana ciepła przez grunt. Metoda obliczania
PN-EN ISO 13789:2001	Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat ciepła przez przenikanie. Metoda obliczania
PN-EN ISO 14683:2000	Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne
PN-ISO7-1:1995	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
PN-ISO228-1-.1995	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
PN-90/B-01430	Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA Sp. z o.o. Sp.K	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CZĘŚCI ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU NA POTRZEBY OSTROWIECKIEGO INTEGRATORA EDUKACJI I PRZEDSIĘBIORCZYCH (OIEiP)	253.15	Strona 15 z 15
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Tel. (12) 422 14 94 Tel: 600 511 422			

PN-B-02025:2001	Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego
PN-82/B-02403	Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne
PN-87/B-02411	Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwo stałe. Wymagania
PN-91 /B -02413	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania
PN-B-02414M999	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania
PN-91/B-02415	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania
PN-91i /B-02416	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci ciepłych. Wymagania
PN-91/B-02419	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych i wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Badania
PN-91/B-02420	Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania
PN-B-02421:2000	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-03406:1994	Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m ³
PN-83/B-03430	Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania - wraz ze zmianą PN-83/B-03430/A/3:2000
PN-B-10720:1999	Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-C-04601:1985	Woda do celów energetycznych. Wymagania i badania jakości wody dla kotłów wodnych i zamkniętych obiegów ciepłowniczych
PN-C-04607:1993	Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody
PN-H-74200:1998	Rury stalowe ze szwem gwintowane
PN-80/11-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego Zastosowania
PN-79/11-74244	Rury stalowe ze szwem przewodowe
PN-65/M-69013	Spawanie gazowe stali niskowęglowych i niskostopowych. Rowki do spawania
PN-75/M-69014	Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych
PN-88/M-69420	Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali
PN-70/N-01270.01	Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne
PN-70/N-01270.01	Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne
PN-70/N-01270.03	Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników
PN-70/N-01270.14	Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania
ISO 10508:1995	Thermoplastics pipes and fittings for hot and cold water systems
prPN-EN 806-1	Wymagania dotyczące instalacji wodociągowych (wewnętrznych). Część I: Wymagania ogólne
prPN-EN 1717	Zabezpieczenie przeciw zanieczyszczeniu wody użytkowej w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających przed przepływem zwrotnym
prEN 12502-3	Ochrona materiałów metalowych przed korozją. Ryzyko korozji w systemach przewodzących wodę. Część 3: Przegląd czynników wpływających na ogniowo cynkowane materiały żelazne
prEN 12731	Plastics piping systems for hot and cold water - Chlorinated poly(vinyl chloride) (PVC-C) part: 1, 2, 3, 5, 7 C-C) part: 1, 2, 3, 5, 7
Z AT/97-O I-005	Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Rury i kształtki z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody. Centralny Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL. Warszawa, 1997 r.
ZAT/97-01-010	Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Kształtki i elementy łączące w rurociągach z polipropylenu (PP) i jego kopolimerów. Centralny Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL. Warszawa, 1997 r.
ZAT/99-02-013	Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Rury i kształtki z tworzyw termoplastycznych w instalacjach ciepłej wody użytkowej i centralnego ogrzewania. Zalecenia dotyczące zakresu stosowania, wymagań i badań. Centralny Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL. Warszawa, czerwiec 1999 r.