



IKS PROJEKT
ul. Waryńskiego 6
63-200 Jarocin
NIP: 617-176-63-38
Regon: 250825296

BIURO:
ul. Opłotki 6
63-200 Jarocin
tel. +48 62 740 31 15
www.iksprojekt.pl

PROJEKT TECHNICZNY **INSTALACJE SANITARNE**

NAZWA ZAMIERZENIA **REMONT TOALET NA III PIĘTRZE W BUDYNKU SĄDU**
BUDOWLANEGO:

ADRES I KATEGORIA 61-729 Poznań,
OBIEKTU ul. Młyńska 1a
BUDOWLANEGO: Jednostka ewidencyjna: 306401_1 Miasto Poznań
Obręb ewidencyjny: 0051 Poznań
dz. nr 15/1
Kategoria obiektu budowlanego: XII

INWESTOR, ADRES: Sąd Rejonowy Poznań - Stare Miasto
ul. Młyńska 1a
61-729 Poznań

Zakres opracowania	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień, specjalność	Data / Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Bartosz Woźniak	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej WKP/0126/POOS/14	marzec 2024

CZĘŚĆ OPISOWA

Nr	Opis
1	Strona tytułowa
2	Spis treści
3	Oświadczenie projektanta
4	Zaświadczenia i decyzje o nadaniu uprawnień
5	Opis techniczny

SPIS RYSUNKÓW

Rys. IS.1	RZUT III PIĘTRA - INST. WOD-KAN	1:50
Rys. IS.2	RZUT III PIĘTRA - INST. OGRZEWANIA	1:50
Rys. IS.3	RZUT III PIĘTRA - INST. WENTYLACJA	1:50

Oświadczenie

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2023 roku poz. 682 tekst jednolity), oświadczam, że projekt techniczny został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz Polskimi Normami Budowlanymi i literaturą fachową.

NAZWA ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO:

REMONT TOALET NA III PIĘTRZE W BUDYNKU SĄDU

ADRES OBIEKTU
BUDOWLANEGO:

61-729 Poznań,
ul. Młyńska 1a
Jednostka ewidencyjna: 306401_1 Miasto Poznań
Obręb ewidencyjny: 0051 Poznań
dz. nr 15/1
Kategoria obiektu budowlanego: XII

INWESTOR, ADRES:

Sąd Rejonowy Poznań - Stare Miasto
ul. Młyńska 1a
61-729 Poznań

Zakres opracowania	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień, specjalność	Data / Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Bartosz Woźniak	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej WKP/0126/POOS/14	marzec 2024

1.1. KOPIA UPRAWNIEN PROJEKTANTA



OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt: WOIB-OKK-SP-0054-164/2014

Poznań, dnia 10 czerwca 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Bartosz Kamil Woźniak

magister inżynier
kierunek: Inżynieria Środowiska
urodzony dnia 25 maja 1979 r. w Jarocinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0126/POOS/14

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

1. Podsiada do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

Buczkowski
prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Bartosz Kamil Woźniak jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: *Buczkowski*

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: *Barczyński*

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: *Pawlicki*

Otrzymują:

1. Pan Bartosz Kamil Woźniak
63-200 Jarocin, ul. Karwowskiego 24
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

1.2. KOPIA ZAŚWIADCZENIA PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-3ML-HAJ-B2U *

Pan Bartosz Kamil Woźniak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0327/14
adres zamieszkania ul. Karwowskiego 24, 63-200 Jarocin
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-10-01 do 2024-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-09-01 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



OPIS TECHNICZNY

do projektu technicznego instalacji sanitarnych: ogrzewania, wentylacji, wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej dla inwestycji remontu toalet zlokalizowanych na III piętrze w budynku Sądu Rejonowego Poznań – Stare Miasto w Poznaniu przy ul. Młyńskiej 1a.

1. Podstawa opracowania

1.1. Dane ogólne

Podstawą formalną realizacji przedmiotowego opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy biurem architektonicznym, a Inwestorem.

Opracowanie sporządzono w oparciu o następujące akty prawne:

- Ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami,

oraz przepisy wykonawcze:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Polskie Normy.

Projekt swoim zakresem nie ingeruje w źródła ciepła, wody. Z uwagi na braki w inwentaryzacji instalacji sanitarnych oraz archiwalnych dokumentacji, włączenia w istniejącą instalację należy uważać jako orientacyjne i dokładna ich lokalizacja zostanie ustalona na budowie po odkryciu szachtów instalacyjnych.

1.2. Materiały wyjściowe

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- podkłady architektoniczno-budowlane opracowane przez biuro architektoniczne,
- inwentaryzacja budowlana
- katalogi urządzeń,

1.3. Parametry obliczeniowe powietrza

Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach przyjęto wg §134 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.

Według PN-82/B-02403 obliczeniowe parametry powietrza zewnętrznego dla zimy (II strefa klimatyczna) wynoszą: -18°C, φ 100%.

Obliczeniowe parametry powietrza wewnętrznego zimą wynoszą:

- Toalety, przedsionek toalet +20°C

1.4. Moc właściwa wentylatorów

Moc właściwa wentylatorów zastosowanych w instalacjach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych nie będzie przekraczać wartości określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z najnowszymi zmianami) par. 154. Zgodnie z powyższym maksymalne moce właściwe wynosić będą:

Rodzaj i zastosowanie wentylatora	Maksymalna moc właściwa wentylatora [kW/m³/s]
Wentylator nawiewny:	
a) instalacji klimatyzacji lub wentylacji nawiewno – wywiewnej z odzyskiem ciepła	1,60
b) instalacji wentylacji nawiewno – wywiewnej bez odzysku ciepła oraz wentylacji nawiewnej	1,25

Wentylatory wywiewne	
a) instalacji klimatyzacji lub wentylacji nawiewno – wywiewnej z odzyskiem ciepła	1,00
b) instalacji wentylacji nawiewno – wywiewnej bez odzysku ciepła oraz wentylacji nawiewnej	1,00
c) instalacja wywiewna	0,80

2. Opis projektowanych rozwiązań

2.1. Instalacja ogrzewania

Przebudowa instalacji ogrzewania polegać będzie na demontażu istniejących grzejników w remontowanych pomieszczeniach oraz zamontowaniu nowych grzejników wodnych we wskazanych miejscach. Instalację rozprowadzającą do grzejników wykonać z rur wielowarstwowych np. PERT/Al/PErt np. firmy Treetop. Instalację z rur tworzywowych prowadzić w posadzce i bruzdach ściennych. Rurarz tworzywowy wraz z osprzętem powinien stanowić jeden system dostarczany przez jednego producenta. Grzejniki przyjęto dekoracyjne z podłączeniem dolnym np. Heat&Style lub równoważne.

Każdy grzejnik posiada możliwość odcięcia go od instalacji poprzez zespoły przyłączeniowe. Na każdym grzejniku należy zamontować zestaw składający się z zaworu termostaticznego z nastawą wstępną oraz głowicę termostaticzną. Należy przewidzieć zabezpieczenie głowic na grzejniku przed uszkodzeniami mechanicznymi, kradzieżą oraz możliwością ograniczenia lub blokowania zakresu regulacji temperatury.

Grzejniki dostarczyć z zaczepami ściennymi i wszelką niezbędną armaturą, korkami itp. Montaż grzejników wykonać minimum 10cm ponad posadzką. Gałazki grzejnikowe DN15 prowadzić ze spadkiem 3 – 4 ‰ w kierunku odbiornika (zasilanie) i pionu (powrót).

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie przez grzejniki wyposażone w odpowietrzniki. Przewody poziome prowadzić ze spadkiem 0.4% w kierunku odbiorników. W miejscach lokalnych obniżień instalacji zapewnić możliwość odwodnienia instalacji. Zapewnić również możliwość odpowiedniego odpowietrzenia instalacji poprzez stosowanie spadku odcinków poziomych i stosowanie odpowietrzenia w najwyższych punktach instalacji (dotyczy również lokalnych zmian wysokości).

Wszystkie materiały zastosowane do wykonania instalacji ogrzewczych muszą posiadać aktualne aprobaty techniczne (krajowe albo europejskie), odpowiadać normom krajowym zastąpionym, jeśli to możliwe, przez normy europejskie lub posiadać certyfikaty zgodności wydane przez producenta. W przypadku braku norm krajowych lub technicznych aprobat europejskich elementy i materiały powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich specyfikacji.

Regulacja instalacji

Po zmontowaniu instalacji należy skontrolować poprawność działania, w razie konieczności przeprowadzić regulację hydrauliczną. Instalacje będzie pracować na parametrach 70/50°C.

2.2. Instalacja wentylacji

2.2.1. Wentylacja

Dla zapewnienia wymaganych parametrów higienicznych w pomieszczeniu WC przyjmuje się wentylację mechaniczną.

Nawiew do pomieszczeń WC realizowany jest przez linie nawiewną w skład, której wchodzi wentylator nawiewny np. TD500/150-160 Silent firmy Venture lub równoważny, filtr kanałowy, dwie nagrzewnice kanałowe oraz tłumik. Nawiew do poszczególnych pomieszczeń WC realizowany jest poprzez kratki transferowe nawiewne montowane w drzwiach wejściowych o przekroju min. 0,022 m².

Wyciąg z pomieszczeń WC za pomocą wentylatora kanałowego włączonego do istniejącego kanału murowanego. Kanały wyciągowe zakończone zaworami wywiewnymi. Sterowanie układem wywiewnym poprzez automatykę dostarczoną wraz z urządzeniami wentylacyjnymi. Całość instalacji po montażu należy wyregulować na odpowiednie wielkości przepływu. Przy wentylacji toalet założono wymianę 50 m³/h na miskę ustępową i 25 m³/h na pisuar.

Linia wywiewna N1

- Nagrzewnica elektryczna o mocy 1,5kW/230V,
- Kasetę filtracyjną fi. 160 z filtrem EU4,
- Wentylator kanałowy, Vw -275 m³/h; $\Delta P=170\text{Pa}$ np. TD500/150-160 Silent firmy Venture z regulatorem prędkości,
- Połączenie elastyczne przed i za wentylatorem,
- Nagrzewnica elektryczna o mocy 1,5kW/230V,
- Tłumik akustyczny po stronie instalacji,

Linia wywiewna W1

- Wentylator kanałowy z regulatorem prędkości,
- Vw -275 m³/h; $\Delta P=170\text{Pa}$ np. TD500/150-160 Silent firmy Venture,
- Połączenie elastyczne przed i za wentylatorem,
- Tłumik akustyczny po stronie instalacji,

2.3. Instalacja wody zimnej

Budynek w wodę użytkową zasilany jest z istniejącego przyłącza. Opomiarowanie przepływu wody znajduje się w budynku i jest poza zakresem opracowania.

Przebudowa instalacji wody zimnej i ciepłej w części objętej opracowaniem obejmować będzie demontaż istniejących podejść, wymianę instalacji wraz z podejściami oraz zamontowanie nowych przyborów we wskazanych miejscach w toaletach na III piętrze. Instalacje do przyborów prowadzić w bruzdach ściennych oraz w przestrzeni posadzki.

Bezpośrednie połączenie zaworów z armaturą wykonać za pomocą wężyków elastycznych w oplocie stalowym 10mm dla umywalek i zlewów. Jako armaturę odcinającą stosować zawory wchodzące w skład systemu lub typowe kulowe zawory. Przybory i armatura wg wytycznych inwestora.

Rurociągi instalacji wody użytkowej wykonać z rur przeznaczonych do instalacji sanitarnych wykonanych z polietylenu PE-RT łączonych za pomocą zaprasowywanych złączek w pełnym zakresie średnic np. Tweetop. Połączenia z armaturą za pomocą kształtek przejściowych z gwintem. Rury użyte do budowy instalacji powinny posiadać odpowiednie atesty lub certyfikaty. Zastosowana armatura sanitarna powinna zapewnić oszczędność wody i pochodzić od lokalnych producentów.

Układ projektowanej instalacji pokazano w części graficznej dokumentacji. Średnice projektowanych przewodów dobrano na podstawie PN-92/B-01706 i w oparciu o przeliczenia sekundowych przepływów w poszczególnych odcinkach instalacji, przy równoczesnym uwzględnieniu dopuszczalnych prędkości przepływu w rurach tworzywowych. Przy montażu instalacji wodociągowej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych. Przy przejściach przez przegrody oddzielenia pożarowego na przewodach należy zamontować kołnierze ogniochronne o odpowiedniej klasie odporności REI.

2.4. Kanalizacja sanitarna

Ścieki odprowadzane są poprzez włączenie w istniejącą instalację kanalizacji sanitarnej w remontowanych pomieszczeniach. Podejścia prowadzone bezpośrednio z posadzki lub z istniejących w ścianach.

Instalację kanalizacji sanitarnej prowadzoną w ściankach nadposadzkowo należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych np. PVC-HT lub PP produkcji np. WAVIN. W kielichach tych rur osadzone są fabrycznie dwuwargowe uszczelki gumowe z tworzywowym pierścieniem stabilizującym. Przybory i wpusty podłogowe wg wytycznych Inwestora.

3. Wykonanie instalacji

3.1. Izolacje termiczne.

Izolacja termiczna - całość instalacji musi być izolowana termicznie. Grubość izolacji zgodnie z tabelą znajdującą się w załączniku nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4
4	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
5	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Uwaga:

1) przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,

2) izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.

Przewody wody zimnej izoluje się przed podgrzewaniem się wody i wykraplaniem pary wodnej o grubości minimum 6mm. W przypadku przewodów układanych pod posadzką oraz w bruzdach ściennych, izolacja pełni również funkcję zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi rur na skutek kontaktu z tynkiem, zaprawą itp. oraz umożliwia swobodne ruchy termiczne przewodów.

1) Wszystkie rurociągi prowadzone napowietrznie należy izolować otulinami zapewniającymi nierozprzestrzenianie ognia np. z kauczuku syntetycznego Armaflex ACE Plus – dla średnic poniżej DN32 oraz izolacja z prefabrykowanej wełny mineralnej w płaszczu ochronnym z folii aluminiowej dla średnic pozostałych.

2) Rurociągi prowadzone w bruzdach ściennych i zabudowach zabezpieczyć otuliną z pianki polietylenowej z dodatkowo wzmocnioną warstwą zewnętrzną chroniącą przed agresywnymi materiałami budowlanymi, wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi np. ThermaCompact IS prod. Thermaflex.

3) Przewody prowadzone podposadzkowo izolować otulinami np. ThermaCompact IS prod. Thermaflex o gr. 9mm.

3.2. Rozstaw zawiesi i podpór

Odległości między podporami instalacji rurowych powinny wynosić: 1,5 m – dla średnic 15 ÷ 20 mm, 2,0 m – dla średnic 25 ÷ 32 mm, 2,5 m – dla średnic 40 ÷ 50 mm.

Odległości między podporami instalacji kanałowych (wentylacyjnych) powinny wynosić nie więcej niż 150mm od każdego kołnierza, pomiędzy kolejnymi podporami nie więcej niż 2m.

3.3. Próba szczelności

Instalacja wody:

Po zmontowaniu, instalację wodociagową przepłukać i poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,5 ciśnienia roboczego ale nie mniej niż 1.0 MPa. Utrzymywać podwyższone ciśnienie przez 30 min i przeprowadzać oględziny całego systemu. Ze względu na elastyczność przewodów ciśnienie będzie spadało. Należy je utrzymywać na stałym poziomie. Należy następnie szybko obniżyć ciśnienie do 0.5 ciśnienia roboczego i utrzymywać przez kolejne 90 min. Jeżeli ciśnienie wzrośnie to znaczy, że system jest szczelny. Przed oddaniem do eksploatacji instalację poddać procesowi dezynfekcji podchlorynem sodu. Dawka chloru nie mniejsza niż 25 g/m³. W czasie dezynfekcji wprowadzać do instalacji podchloryn sodu w postaci 3% roztworu. Po 24 h wodę odprowadzić z instalacji. Instalację płukać do zaniku zapachu chloru. Próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić tak jak przy odbiorze instalacji z materiałów tradycyjnych ,tj. zgodnie z normą PN-81/B-10700. Próbę szczelności należy poprzedzić napełnieniem instalacji wodą poprzez zainstalowany filtr siatkowy zatrzymujący cząstki stałe , co zapobiega niszczeniu ochronnej warstwy tlenowej.

Instalacja c.o.

Wykonawca musi przeprowadzić kontrolę wszystkich materiałów przeznaczonych dla urządzeń dostarczonych na plac budowy.

Wykonawca wyznaczy wykwalifikowany personel odpowiedzialny za wykonanie kontroli materiałów po dostawie na plac budowy i w czasie konstrukcji.

Wykonawca przeprowadzi próby hydrostatyczne na ciśnienie równe 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 4,0 bary. Ponadto, jeśli wystąpi jakakolwiek wątpliwość, co do jakości i rodzaju materiału wykonawca przeprowadzi wszystkie dodatkowe próby, badania, które mogą ustalić przydatność i właściwości tego materiału.

Płukanie instalacji - w czasie montażu rurociągów należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie w maksymalnym stopniu czystości układanych odcinków rur. Po wykonaniu prób szczelności należy instalację poddać trzykrotnemu płukaniu wodą aż do usunięcia zawiesin do poziomu poniżej 5 mg/dm³. Po każdym płukaniu wyczyścić filtry.

4. Wytyczne branżowe

Wytyczne budowlano-konstrukcyjne

- wykonać konstrukcje wsporcze do montażu urządzeń,
- wykonać otwory w ścianach do prowadzenia instalacji, następnie otwory te zabezpieczyć przed wpływem czynników atmosferycznych,

5. Uwagi końcowe

Wszystkie roboty prowadzić i wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II.

Realizację robót prowadzić:

- zgodnie z niniejszym projektem
- w pełnej koordynacji z innymi robotami budowlano – instalacyjnymi
- z zachowaniem obowiązujących przepisów B.H.P.
- zgodnie z instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń.

W przypadku zaistnienia problemów technicznych w trakcie realizacji należy je konsultować z projektantem.

Opracował
mgr inż. Bartosz Woźniak
(upr. nr WKP/0126/POOS/14)