

PROJEKT BUDOWLANY REMONTU INSTALACJI C.O.

W RAMACH ZADANIA: „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW AKADEMII WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W WARSZAWIE FILIA BIAŁA PODLASKA”

Zamawiający/ Inwestor	AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO IM. J.PIŁSUDSKIEGO W WARSZAWIE FILIA W BIAŁEJ PODLASKIEJ Adres: ul. Akademicka 2 21-500 Biała Podlaska
Obiekt:	INSTALACJA C.O.
Adres:	ul. Akademicka 2 21-500 Biała Podlaska dz.nr ewid.: 1220
Branża:	sanitarna
Kategoria obiektu:	VIII

Wyszczególnienie	Specjalność	Imię i nazwisko	Pieczętka i podpis
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń	mgr inż. Piotr Dawidziuk upr. LUB/0061/PWOS/07	

Zawartość opracowania znajduje się na str.2

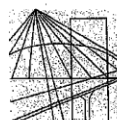
Piszczac, maj 2019r

Strony	ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	Nr rysunku:
1.	Strona tytułowa	
2.	Zawartość opracowania	
	I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE	
3.	1. Kopia uprawnień projektanta	
5.	2. Kopia zaświadczenia z Izby Inżynierów Budownictwa	
6.	3. Oświadczenie projektanta	
7.	II. OPIS TECHNICZNY	
7.	1. Przedmiot i zakres opracowania	
7.	2. Podstawa opracowania	
7.	3. Ogólna charakterystyka budynku	
7.	4. Opis rozwiązań projektowych – remont instalacji c.o.	
13.	5. Uwagi końcowe	
15.	III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	<i>Skala</i>
16.	Plan sytuacyjny	1:1000 Rys.nr 1

PROJEKT ZAWIERA 16 STRON KOLEJNO PONUMEROWANYCH

I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

1. Kopia uprawnień projektanta i sprawdzającego



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

LOIB.OKK.7131/24-7132/83/07

Lublin, dnia 14 czerwca 2007 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./, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 1126 z późn. zm./, § 12 pkt 1, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 / w związku z § 28 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2007 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 /, oraz art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Piotr DAWIDZIUK

magister inżynier

urodzony dnia 17 września 1978 r. w Parczewie

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0061/PWOS/07

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./ odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę 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 Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

inż. Andrzej Adamczuk

Otrzymują:

1. Pan Piotr Dawidziuk
ul. Wąska 2a
21-530 Piszczac
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a

Członek

dr inż. Kazimierz Bonetyński



Przewodniczący

dr inż. Bogusław Horyński

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych**

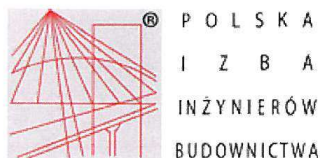
Pan Piotr Dawidziuk

- I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt. 1 - 5 art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy,
- II. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w związku z § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania obiektu budowlanego oraz kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak : sieci, instalacje i urządzenia ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami
- bez ograniczeń**

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK

dr inż. Bolesław Horyński

2. Kopia uprawnień projektanta i sprawdzającego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-LKB-3ZI-WJN *

Pan Piotr Dawidziuk o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0274/07

adres zamieszkania ul. Wąska 2A, 21-530 Piszczac

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-10-01 do 2019-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-10-01 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.

3. Oświadczenie

Piszczac, maj 2019 r.

Piotr Dawidziuk
(imię i nazwisko projektanta)
21-530 Piszczac
ul. Wąska 2A
(adres zamieszkania)
LUB/0061/PWOS/07
(nr uprawnień projektowych)

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2018 poz. 1202) oświadczam, że:

**PROJEKT BUDOWLANY
REMONTU INSTALACJI C.O.
W RAMACH ZADANIA:
„TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW
AKADEMII WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W WARSZAWIE
FILIA BIAŁA PODLASKA”**

wykonany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(podpis projektanta)

II. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany remontu instalacji centralnego ogrzewania w budynkach Akademii Wychowania Fizycznego w Warszawie filia Biała Podlaska.

Zakres opracowania obejmuje:

- remont instalacji c.o. w budynku Hali Gimnastycznej oraz Hali Lekkoatletycznej wraz z łącznikiem w Białej Podlaskiej przy ul. Akademickiej 2,

2. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- obowiązujące przepisy i normy,
- inwentaryzacja budowlana,
- literatura techniczna w zakresie traktowanego tematu.

3. Ogólna charakterystyka budynku

Przedmiotowe budynki istniejące, w zabudowie zwartej grupowej.

4. Opis rozwiązań projektowych – remont instalacji c.o.

4.1. Charakterystyka istniejącej instalacji

Źródło ciepła budynku stanowi istniejący węzeł cieplny. Istniejąca instalacja c.o. wodna, pompowa, dwururowa z rozdziałem dolnym.

4.2. Szczegółowe rozwiązania remontu instalacji c.o.

W zakres remontu instalacji c.o. wchodzi:

- wymiana istniejących rurociągów wraz z izolacją na nowe,
- montaż zaworów regulacyjnych instalacji c.o.,
- montaż grzejnikowych zaworów termostatycznych oraz przygrzejnikowych zaworów odcinających powrotnych,
- montaż systemu pomiaru i zarządzania energią.

4.2.1 Rurociągi i armatura

Instalację c.o. należy wykonać w całości z rur stalowych czarnych o połączeniach spawanych wg. PN-7400S lub równoważnej. Rurociągi izolować cieplnie. Izolację należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-85/B-02421 lub równoważnej, oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. (wraz z późn. zmianami) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Przewody mocować za pomocą uchwytów. Przy montażu należy zwrócić szczególną uwagę na właściwą kompensację wydłużeń. W najniższych punktach załamań sieci rurociągów zapewnić możliwość spuszczenia wody z instalacji. W punktach najwyższych zapewnić odpowietrzenie.

Przed zaizolowaniem rurociągi należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez oczyszczenie oraz malowanie farbą podkładową i nawierzchniową. Roboty antykorozyjne wykonać zgodnie z instrukcją KOR 3A.

Parametry pracy zmienne w funkcji temperatur zewnętrznych regulowane automatycznie w źródle energii cieplnej. Zabezpieczenie instalacji istniejące naczyniowe. Odpowietrzenie instalacji wykonać zgodnie z normą PN-91/B-02420 lub równoważną.

Instalacje wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych COBRTI.

Rurociągi rozprowadzające (poziomy), piony oraz gałazki grzejnikowe wykonać z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie z armaturą na połączenia gwintowane. Poziomy należy prowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku odwodnienia. Gałazki grzejnikowe prowadzić ze spadkiem 2%. Piony prowadzić po wierzchu ścian. Podłączenia grzejników po wierzchu ścian. Poziomy rozprowadzające izolować cieplnie. Izolację należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-85/B-02421 lub równoważnej oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach ochronnych, umożliwiające swobodne przemieszczanie przewodów w ścianach lub stropach. Przejścia przez stropy i ściany określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonać jako ognioszczelne. Przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem wypełnić materiałem plastycznym, niepowodującym uszkodzeń przewodów. W tulejach nie mogą znajdować się żadne połączenia przewodów.

Przewody mocować za pomocą uchwytów i obejm systemowych proponowanych przez producenta rurociągów dostosowanych do rodzaju materiału, średnicy i parametrów pracy. Stosować kompletne obejmy i uchwyty metalowe ze stali ocynkowanej z elastyczną wkładką tłumiącą drgania i dźwięki, takie elementy pełnią również rolę punktów przesuwnych i stałych. Ilość uchwytów i obejm zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych COBRTI.

Przy montażu należy zwrócić szczególną uwagę na właściwą kompensację wydłużeń. Przy pionach wykonać ramiona kompensacyjne. W najniższych punktach załamań sieci rurociągów zapewnić możliwość spuszczenia wody z instalacji. W punktach najwyższych zapewnić odpowietrzenie. Przed zaizolowaniem rurociągi należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez oczyszczenie oraz malowanie farbą podkładową i nawierzchniową. Roboty antykorozyjne wykonać zgodnie z instrukcją KOR 3A.

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości

działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji. Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub innych trwałych podparć. Zawory grzejnikowe połączone bezpośrednio z grzejnikiem nie wymagają dodatkowego zamocowania.

Armatura spustowa powinna być instalowana w najniższych punktach instalacji. Armatura spustowa powinna być lokalizowana w miejscach łatwo dostępnych i być zaopatrzona w złączkę do węża w sposób umożliwiający gromadzenie wody usuwanej z instalacji w zbiornikach (stałych lub przenośnych) wykonanych z materiału (tworzywa sztucznego) nie powodującego zanieczyszczenia wody.

Miejscowa regulacja temperatury pomieszczeń za pomocą zaworów termostatycznych prostych z nastawą wstępną i głowicą termostatyczną. Zawory z głowicami montowane w poziomie na gałęzkach zasilających. Na gałęzkach powrotnych zamontować zawory grzejnikowe powrotne z nastawą wstępną, z możliwością spustu wody, umożliwiające odłączenie grzejnika przy pracy pozostałej części instalacji. Na końcówkach pionów przewidzieć odpowietrzniki automatyczne. Odpowietrzniki montować również w najwyższych punktach instalacji.

Po zamontowaniu armatury grzejnikowej należy dokonać prób i odbiorów instalacji oraz wykonać regulację instalacji ogrzewczej. Nastawy armatury regulacyjnej jak np. nastawy regulacji montażowej przewodowej armatury regulacyjnej, nastawy montażowe zaworów grzejnikowych i nastawy eksploatacyjne termostatycznych zaworów grzejnikowych, powinny być przeprowadzone po zakończeniu montażu oraz badaniu szczelności.

Czynność ustawienia należy dokonać zgodnie z instrukcją producenta zaworów.

Zawory termostatyczne z funkcją sterowania pracą w sposób zdalny wg opisu poniżej.

System pomiaru, monitoringu i zarządzania wykorzystaniem energii

Przewiduje się montaż nowych urządzeń systemu o parametrach: oszczędność energii, możliwość programowania tygodniowego i dziennego z obniżaniem temperatury, sterowanie adaptacyjne, kompleksowe opomiarowanie instalacji poprzez montaż zaworów termostatycznych sterowanych za pomocą wi fi co pozwoli na wysokosprawną regulację, dzięki możliwości programowania na 7 dni w tygodniu temperatur w zakresie od 4 do 28 stopni Celsjusza (programowanie i sterowanie tygodniowe realizowane jest z poziomu modułu). Dodatkowo można zmienić bieżącą temperaturę bezpośrednio na głowicy.

System sterowania adaptacyjnego zapewnia odpowiedni komfort cieplny. Dzięki funkcji uczenia się nastawione temperatury osiągane są o właściwych porach i są bardziej stabilne. Głowica elektroniczna łączy w sobie dwa urządzenia: głowicę termostatyczną reagującą na zmiany temperatury oraz elektroniczny moduł nastawczy, zapewniający pracę głowicy termostatycznej, stosownie do programu ustawionego przez użytkownika. Panel dotykowy

umożliwia precyzyjną regulację temperatury zwiększając komfort oraz przyczyniając się do zmniejszenia kosztów eksploatacji dzięki funkcji automatycznego lub zdalnego obniżenia temperatury w pomieszczeniach gdy nie są używane, co może pozwolić na oszczędności nawet na poziomie 20-30%. Każda instalacja zostanie wyposażona w sterownik urządzenia wraz z rejestratorem danych. Każdy rejestrator ma możliwość komunikacji zdalnej poprzez moduł internetowy wykorzystując sieć internetową. Każdy z systemów monitoringu – zbiera niezbędne dane z instalacji, pozwalając śledzić parametry pracy i ilość energii. Wykorzystując monitoring zdalny, oraz połączenie do internetu, zbierane dane w czasie rzeczywistym mogą być odczytane przez użytkownika z dowolnego miejsca. Projektowany sterownik musi posiadać kompletny inteligentny system zarządzania energią w oparciu o technologie TIK (w tym pomiaru, obsługi i monitoringu wykorzystania energii w kontekście ich skalowalności, elastyczności i niezależności od dostawców).

Wykonawca systemu skonfiguruje w/w system. Zamawiający będzie posiadał dostęp do systemu.

Wykonawca ma obowiązek skonfigurowania sterownika lub dodatkowego układu, w taki sposób by spełnić wyżej wymienione kryteria, w przypadku braku dobrej łączności sterownika z routerem, wykonawca dostosuje instalację do prawidłowego i bez zakłóceń przesyłu danych.

4.2.2 Izolacja

Rurociągi izolować izolacją z pianki polietylenowej o grubościach wynikających z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.

„Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), instalacji chłodu i ogrzewania powietrznego powinna spełniać następujące wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

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	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	¹⁾ 1/2 wymagań z poz. 1-4

6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	¹ / ₂ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50 % wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100 % wymagań z poz. 1-4

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 powietrzno-szczelna”.

Wykonywanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nieuszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.

Powierzchnia, na której jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną.

Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem. Izolacja cieplna powinna być wykonana w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie się ognia .

Oznaczenia rurociągów wykonać zgodnie z PN-70/N-01270.14 - Wytyczne znakowania rurociągów lub równoważną.

4.2.3 Wykonanie regulacji instalacji ogrzewczej

Nastawy armatury regulacyjnej jak np. nastawy regulacji montażowej przewodowej armatury regulacyjnej, nastawy montażowe zaworów grzejnikowych i nastawy eksploatacyjne termostatycznych zaworów grzejnikowych, powinny być przeprowadzone po zakończeniu montażu, płukaniu i badaniu szczelności instalacji w stanie zimnym.

Czynność ustawienia należy dokonać zgodnie z instrukcją producenta zaworów.

4.2.4 Próby i odbiory

Przepłukaną instalację należy poddać próbie szczelności przy pomocy zimnej wody. Próbę ciśnieniową należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” na ciś. robocze +0,2 MPa, lecz co najmniej na 0,6 MPa przy zachowaniu wymagań z Warunków Technicznych.

Próby i odbiory techniczne należy wykonać zgodnie z:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych,
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru COBRTI Instal,
- Wymaganiami montażowymi producentów zastosowanych urządzeń,
- Obowiązującymi przepisami,

Badania szczelności na zimno nie należy przeprowadzać przy temperaturze poniżej 0°C. Badanie szczelności należy przeprowadzać przed wykonaniem wylewki w posadzce, przed pomalowaniem elementów instalacji. Jeżeli harmonogram robót budowlanych wymaga zakrycia posadzki przed całkowitym zakończeniem montażu, wówczas należy przeprowadzać badanie szczelności części instalacji. Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie kilkakrotnie skutecznie przepłukać mieszaniną wody i sprężonego powietrza.

Płukanie prowadzić do momentu, aż stężenie zanieczyszczeń będzie mniejsze niż 5,0 mg/dm³. Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napęlnić odpowiednio uzdatnioną wodą.

Na 24 godziny (gdy temperatura jest wyższa od +5°C) przed rozpoczęciem badania szczelności, instalacja powinna być napęlniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona. W tym okresie należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów oraz skontrolować szczelność połączeń przewodów, dławic zaworów i innych przy ciśnieniu statycznym słupa wody w instalacji. Po stwierdzeniu gotowości zładu do podjęcia badania szczelności należy podnieść ciśnienie w instalacji za pomocą pompy ręcznej tłokowej podłączonej w najniższym jej punkcie. Pompa musi być wyposażona w zbiornik wody, zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy oraz cechowany manometr tarczowy (średnica tarczy min. 150 mm) o zakresie o 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej 0,1 bar przy zakresie do 10 bar dla ciśnienia próbnego 6 bar.

Ciśnienie próbne powinno być wyższe od ciśnienia roboczego o 2 bary.

Próbie szczelności na zimno przeprowadzić pod ciśnieniem 6,0 bar.

Badanie szczelności i działania instalacji na gorąco należy przeprowadzić po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno i usunięciu ewentualnych usterek oraz po uzyskaniu pozytywnych wyników badań zabezpieczenia instalacji i po przeprowadzeniu regulacji montażowej i eksploatacyjnej. Próbie szczelności zładu na gorąco należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła, w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejącego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych. Przed przystąpieniem do próby działania instalacji w stanie gorącym budynek powinien być ogrzewany w ciągu co najmniej 3 doby. Podczas próby szczelności na gorąco należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień,

armatury itp. oraz skontrolować zdolność kompensacyjną ewentualnych kompensatorów; wszystkie zauważone nieszczelności i inne usterki należy usunąć. Wynik próby uważa się za pozytywny, jeżeli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszczenia, a po ochłodzeniu nie stwierdzono uszkodzeń i trwałych odkształceń. W celu zapewnienia maksymalnej szczelności eksploatacyjnej, należy po próbie szczelności na gorąco zakończonej wynikiem pozytywnym, poddać instalację dodatkowej obserwacji. Instalację taką można uznać za spełniającą wymagania szczelności eksploatacyjnej, jeżeli w czasie 3 dobowej obserwacji niezbędne uzupełnienie wody w zładzie nie przekroczy 0,1% jego pojemności.

Po zakończeniu prób instalację należy zaizolować termicznie, a w miejscach przewidzianych projektem zakryć.

4.2.5 Wytyczne branżowe

Wytyczne p.poż.

- przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów,
- izolacje cieplne zastosowane w instalacji centralnego ogrzewania powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia,
- wszystkie produkty powinny posiadać certyfikat lub deklarację zgodności dopuszczającą do stosowania ich w budownictwie.

Instalacja powinna być szczelna, a woda w instalacji zgodnie z normą PN-93/C-4607 lub równoważną oraz z wytycznymi producenta kotłów.

Zabrania się stosowania w instalacji łączników ocynkowanych (od strony wodnej).

Wytyczne BHP

- wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie,
- montaż urządzeń i armatury musi być przeprowadzony przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP,
- osoby obsługujące i konserwujące muszą być przeszkolone pod względem obowiązujących przepisów BHP,
- zaprojektowane urządzenia należy eksploatować i konserwować zgodnie z DTR urządzeń oraz zasadami BHP,

Zalecenia eksploatacyjne

- wodę z instalacji spuszczać tylko w wyjątkowych sytuacjach,
- przypadku awarii wodę z instalacji usuwać tylko do najbliższego zaworu odcinającego,

5. Uwagi końcowe

Wszystkie materiały użyte do montażu instalacji powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z normami lub certyfikat (deklarację) zgodności z aprobatą techniczną. Obowiązek dostarczenia tych dokumentów spoczywa na wykonawcy. Całość robót wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. - Dz.U. Nr 75 z późn. zm..

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji: centralnego ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji, instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej.”

Zastosowane urządzenia i materiały winny posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, wydane przez ITB COBRTI INSTAL oraz PZH. Przed przystąpieniem do robót budowlanych zaleca się najpierw poprowadzić piony instalacyjne. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych” oraz aktualnie obowiązującymi normami i przepisami. Roboty prowadzić pod stałym nadzorem technicznym.

Podczas wykonywanych prac należy przestrzegać przepisów BHP.

Wykonawca ma obowiązek wykonania robót z uwzględnieniem obowiązujących norm, i przepisów branżowych. Roboty budowlane należy wykonać stosując materiały i urządzenia posiadające niezbędne atesty, dopuszczenia i certyfikaty.

Podczas użytkowania, serwisu i obsługi urządzeń należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP.

Podczas użytkowania, serwisu i obsługi urządzeń należy bezwzględnie stosować się do zaleceń DTR oraz instrukcji obsługi producentów urządzeń.

Wszelkie remonty, przeglądy, naprawy instalacji powinny być dokonywane przez wykwalifikowane osoby posiadające niezbędną wiedzę, doświadczenie oraz uprawnienia.

Do prawidłowego działania niezbędny jest okresowy przegląd urządzeń i instalacji. Wszystkie nieprawidłowości w pracy urządzeń i instalacji powinny być niezwłocznie usunięte przez uprawnione służby eksploatacyjne.

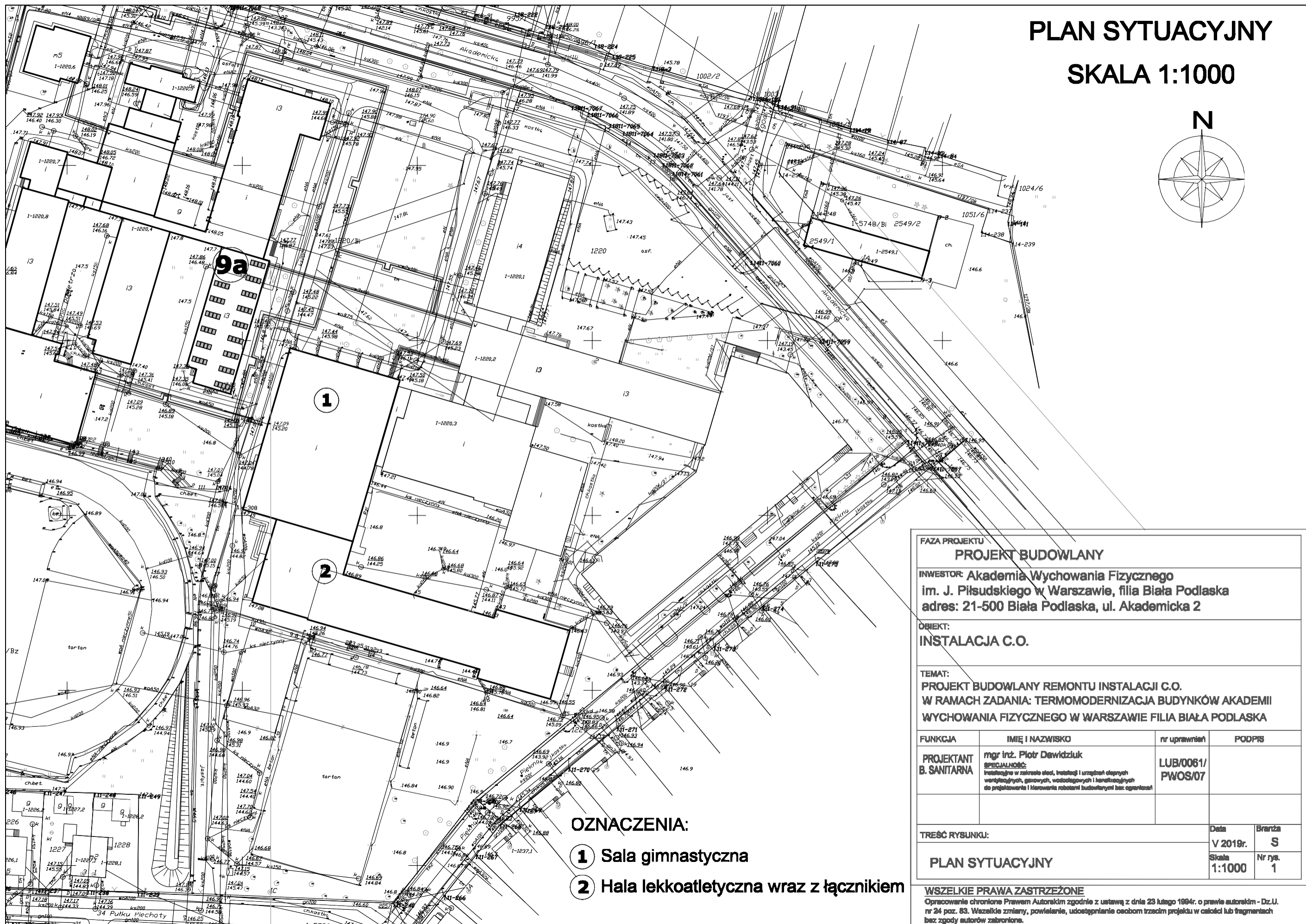
Za stan istniejących w budynku instalacji odpowiada właściciel budynku.

Przed przekazaniem instalacji do użytkowania należy dokonać przeszkolenia użytkownika/właściciela instalacji oraz przekazać instrukcję obsługi i eksploatacji.

Z powyższych czynności należy sporządzić protokół.

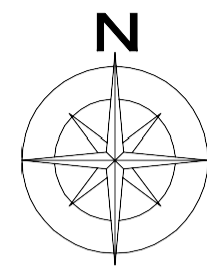
Opracował:

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



PLAN SYTUACYJNY

SKALA 1:1000



- OZNACZENIA:
- 1 Sala gimnastyczna
 - 2 Hala lekkoatletyczna wraz z łącznikiem

FAZA PROJEKTU			
PROJEKT BUDOWLANY			
INWESTOR: Akademia Wychowania Fizycznego im. J. Piłsudskiego w Warszawie, filia Biała Podlaska adres: 21-500 Biała Podlaska, ul. Akademicka 2			
OBJEKT: INSTALACJA C.O.			
TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY REMONTU INSTALACJI C.O. W RAMACH ZADANIA: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW AKADEMII WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W WARSZAWIE FILIA BIAŁA PODLASKA			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	nr uprawnień	PODPIS
PROJEKTANT B. SANITARNA	mgr inż. Piotr Dawidziuk <small>SPECJALNOŚĆ: Instalacje w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych wody grzewczej, gazowych, wodno-gazowych i kombinowanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń</small>	LUB/0061/ PWOS/07	
TREŚĆ RYSUNKU:		Data V 2019r.	Branża S
PLAN SYTUACYJNY		Skala 1:1000	Nr rys. 1
WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE Opracowanie chronione Prawem Autorskim zgodnie z ustawą z dnia 23 lutego 1994r. o prawie autorskim - Dz.U. nr 24 poz. 83. Wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie osobom trzecim projektu w całości lub fragmentach bez zgody autorów zabronione.			