

Dokumentacja realizowana w ramach projektu: „Modernizacja pracowni warsztatowych do potrzeb zdobycia kwalifikacji branżowych na nowoczesnym rynku pracy mechanizacji rolnictwa” (Budynek-C)

Wykonawca opracowania: SPPH „FEST” - ul. Baczyńskiego 31, 99-400 Łowicz
kontakt - mgr inż. arch. Łukasz Wojtysiak, tel: 606 632 999, e-mail: wokasz@wp.pl

BUDYNEK - C	
CZĘŚĆ – III: PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY SANITARNEJ	
NAZWA INWESTYCJI	Remont pomieszczeń dydaktycznych w budynku „B” i „C” Zespołu Szkół Ponadpodstawowych Nr 2 Centrum Kształcenia Zawodowego im. T. Kościuszki w Łowiczu, w ramach projektu pod nazwą: „Modernizacja pracowni warsztatowych do potrzeb zdobycia kwalifikacji branżowych na nowoczesnym rynku pracy mechanizacji rolnictwa”
ADRES INWESTYCJI	ul. Blich 10, 99-400 Łowicz, dz. nr ewid. 1376/6, obręb: 0004 Korabka
KATEGORIA BUDYNKU	IX – budynki szkolne
IDENTYFIKATOR	100501_1.0004.1376/6
ZAMAWIAJĄCY	Powiat Łowicki, ul. Stanisławskiego 30, 99-400 Łowicz

OPRACOWANIE		
BRANŻA	PROJEKTANT	PODPIS
INSTALACJE SANITARNE	Projektant: MGR. INŻ. MARCIN ŁASKA upr. w spec. inst. sanitarnych nr LOD/1625/POOS/11	
	Współpraca - opracowanie: MGR INŻ. MICHAŁ WOJTYSIAK	
DATA OPRACOWANIA: PAŹDZIERNIK – 2025r.		

EGZ. NR

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

A: ZAŁĄCZONE DOKUMENTY

Uprawnienia i przynależność projektantów do izby; str. 3

Oświadczenie projektanta; str. 6

B: OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania; - str. 7

2. Podstawa opracowania; - str. 7

3. Zakres opracowania; - str. 7

4. Dane obliczeniowe dot. instalacji co; - str. 8

5. Rozwiązania projektowe; - str. 9

6. Uwagi końcowe; - str. 12

C: CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. S-01 Instalacja wod.-kan., c.o. i wentylacji w pomieszcz. agrotechniki nr 2

Rys. S-02 Instalacja c.o. w pomieszczeniach ślusarni i rolnictwa precyzyjnego

Rys. S-03 Instalacja c.o. i wentylacji w pomieszczeniu spawalni

Dokumentacja realizowana w ramach projektu: „Modernizacja pracowni warsztatowych do potrzeb zdobycia kwalifikacji branżowych na nowoczesnym rynku pracy mechanizacji rolnictwa” (Budynek-C)

Wykonawca opracowania: SPPH „FEST” - ul. Baczyńskiego 31, 99-400 Łowicz

kontakt - mgr inż. arch. Łukasz Wojtysiak, tel: 606 632 999, e-mail: wokasz@wp.pl

Obraz-1. Kopia uprawnień budowlanych projektanta.

Łódź, dnia 10 czerwca 2011 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/3202/1031/11
sygn. akt. KK/D/7131/1625/11

D E C Y Z J A

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 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
n a d a j e

Panu Marcinowi Lasce
magistrowi inżynierowi
kierunek inżynieria środowiska
urodzonemu dnia 15 lutego 1978 r. w Skierniewicach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny LOD/1625/POOS/11
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 27 stycznia 2011 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Marcin Lasca posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.


Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

1 z 2



Dokumentacja realizowana w ramach projektu: „Modernizacja pracowni warsztatowych do potrzeb zdobycia kwalifikacji branżowych na nowoczesnym rynku pracy mechanizacji rolnictwa” (Budynek-C)

Wykonawca opracowania: SPPH „FEST” - ul. Baczyńskiego 31, 99-400 Łowicz

kontakt - mgr inż. arch. Łukasz Wojtysiak, tel: 606 632 999, e-mail: wokusz@wp.pl

Pan Marcin Laska jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłownicze, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Marcin Laska
ul. Mazowiecka 9
96-100 Skierniewice;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

Obraz-2. Kopia zaświadczenia z izby zawodowej projektanta.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-7WK-64P-SGU *

Pan Marcin LASKA o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/7714/07

adres zamieszkania ul. Mazowiecka 9, 96-100 Skierniewice

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-11-26 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 oraz art. 34 ust. 3e Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784) oświadczam,
że niniejszy **projekt wykonawczy branży sanitarnej**,
wykonany na rzecz zamierzenia budowlanego:

**Remont pomieszczeń dydaktycznych w budynku „C”
Zespołu Szkół Ponadpodstawowych Nr 2
Centrum Kształcenia Zawodowego im. T. Kościuszki w Łowiczu
w ramach projektu pod nazwą:
„Modernizacja pracowni warsztatowych do potrzeb zdobycia kwalifikacji branżowych
na nowoczesnym rynku pracy mechanizacji rolnictwa”**
Lokalizacja:
ul. Blich 10, 99-400 Łowicz,
dz. nr ewid. 1376/6, obręb: 0004 Korabka

- został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Osoby, o których mowa w art. 20 ust. 1 pkt 1a ustawy Prawo budowlane, biorące udział w opracowaniu projektu:

Opracowanie:	Podpis:
Projektant: MGR. INŻ. MARCIN LASKA upr. w spec. inst. sanitarnych nr LOD/1625/POOS/11	
Współpraca - opracowanie: MGR INŻ. MICHAŁ WOJTYSIAK	
PAŹDZIERNIK 2025	

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy na wykonanie modernizacji instalacji sanitarnych wod/kan, c.o. oraz wentylacji naturalnej (grawitacyjnej) i mechanicznej – we wskazanych pracowniach budynku „C” ZSP nr 2 w Łowiczu. Przedmiotowe pomieszczenia to: pracownia agrotroniki II, pracownia rolnictwa precyzyjnego, ślusarnia, spawalnia. Prace odbywać się będą w ramach inwestycji pn. Remont pomieszczeń dydaktycznych w budynkach „B” i „C” Zespołu Szkół Ponadpodstawowych Nr 2 Centrum Kształcenia Zawodowego im. Tadeusza Kościuszki w Łowiczu. Dokumentacja dotycząca budynku „B” stanowi odrębne opracowanie.

Lokalizacja inwestycji

Budynek „C” Zespołu Szkół Ponadpodstawowych Nr 2 Centrum Kształcenia Zawodowego im. Tadeusza Kościuszki w Łowiczu znajduje się przy ul. Blich 10, 99-400 Łowicz, dz. nr ewid. 1376/6, obręb: 0004 Korabka.

2. Podstawa opracowania

- umowa oraz ustalenia z Inwestorem i administracją budynku;
- dostępne dane archiwalne z zasobu zarządcy budynku;
- inwentaryzacja i wizja lokalna prowadzona w budynku;
- pomiary prowadzone w budynku i na terenie posesji;
- projekt architektoniczny remontowanych pomieszczeń;
- DTR i katalogi projektowanych urządzeń;
- normy i rozporządzenia dot. projektowanych instalacji.

3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje modernizację i remont instalacji sanitarnych pracowni warsztatowych w budynku C obiektu w następującym zakresie:

1) Pracownia Agrotroniki 2 (AG-2)

- demontaż istniejących grzejników członowych aluminiowych – 3 szt.;
- demontaż armatury grzejnikowej odcinającej – 3 kpl.;
- montaż istniejących grzejników (2 szt.) powiększonych o 4 człony każdy - uzyskanych ze zlikwidowanego grzejnika;
- montaż nowej armatury grzejnikowej odcinająco-regulacyjnej – 2 kpl.
- demontaż istniejącej umywalki wraz z postumentem;
- demontaż istniejącej armatury wraz przewodami do baterii umywalkowej oraz demontaż podejścia kanalizacyjnego – zaślepienie podejścia wod/kan;
- montaż nawietrzaków okiennych montowanych w ramie istniejących okien – 2 szt.;
- wykonanie nowego kanału wentylacji wspomaganie mechanicznie, z wyprowadzeniem kanału przez ścianę szczytową; wspomaganie poprzez zastosowanie wentylatora wyposażonego w timer, uruchamianego włącznikiem;

2) Pracownia Rolnictwa Precyzyjnego (RPL)

- demontaż istniejących grzejników z rur ożebrowanych – 2 szt.;
- demontaż armatury grzejnikowej odcinającej – 2 kpl.;
- montaż nowego grzejnika płytowego - 1 szt.;
- montaż nowej armatury grzejnikowej odcinająco-regulacyjnej – 1 kpl.

- sprawdzenie drożności, udrożnienie i oczyszczenie istniejących wywietrzaków – 2 szt.
- montaż nawietrzaka okiennego montowanego w ramie istniejącego okna – 1 szt;

3) Ślusarnia (SL)

- demontaż istniejących grzejników z rur ożebrowanych – 2 szt.;
- demontaż armatury grzejnikowej odcinającej – 2 kpl.;
- montaż nowego grzejnika płytowego - 1 szt.;
- montaż nowej armatury grzejnikowej odcinająco-regulacyjnej – 1 kpl.
- sprawdzenie drożności, udrożnienie i oczyszczenie istniejących wywietrzaków – 2 szt.
- montaż nawietrzaka okiennego montowanego w ramie istniejącego okna – 1 szt;

4) Spawalnia (SP-A)

- demontaż istniejących grzejników z rur ożebrowanych – 2 szt.;
- demontaż armatury grzejnikowej odcinającej – 2 kpl.;
- montaż nowego grzejnika płytowego - 2 szt.;
- montaż nowej armatury grzejnikowej odcinająco-regulacyjnej – 2 kpl.;
- sprawdzenie drożności, udrożnienie i oczyszczenie istniejących wywietrzaków – 2 szt.;
- montaż nawietrzaków okiennych montowanych w ramie istniejących naświetli – 2 szt;
- montaż zestawu wentylacyjnego do odciągu spalin ze stanowiska spawalniczego wraz z montażem kanału wywiewnego i włączeniem go do istniejącego wywietrzaka jako wyrzutni dachowej – 1 kpl.;
- montaż kanału ściennego nawiewnego wraz z czerpnią i kratką (przepustnicą) regulacyjną ze sterowaniem ręcznym – 1 kpl.

4. Dane obliczeniowe dot. instalacji c.o.

Do obliczeń straty ciepła przyjęto temperaturę zewnętrzną dla III strefy klimatycznej $t_z = -20^\circ\text{C}$ zgodnie z PN-82/B-02403 lub równoważną normą. Projektowane obciążenia cieplne dla pomieszczeń obliczono wg PN-EN 12831 lub równoważną normą. Na podstawie obliczeń cieplnych i hydraulicznych instalacji przyjęto następujące parametry instalacji c.o.:

Projekt. temp. czynnika grzewczego w bud. „C” :	70/55 °C
Projekt. strata ciepła w pomieszczeniu AG-2:	1940 W
Projekt. strata ciepła w pomieszczeniu RPL:	3550 W
Projekt. strata ciepła w pomieszczeniu SL:	4530 W
Projekt. strata ciepła w pomieszczeniu SP/A:	9150 W

Projekt. współczynniki przenikania ciepła dla przegród:

Nazwa przegrody	U [W/(m ² ×K)]
Podłoga na gruncie	0,76
Ściana przy gruncie	0,69
Ściana zewnętrzna	0,20
Dach nad parterem	0,91
Dach nad piętrem	0,35
Stolarka okienna	1,60
Stolarka drzwiowa	1,60

5. Opis rozwiązań projektowych

5.1. Pracownia Agrotechniki 2 (AG-2)

Na czas prac modernizacyjnych i remontowych należy spuścić wodę ze zładu instalacji c.o. zaopatrującej tą część budynku „C” i zdemontować istniejące grzejniki członowe – aluminiowe typu G-500 w ilości 2 szt. po 8 żeber każdy, zlokalizowane pod oknami pomieszczenia oraz jeden grzejnik tego samego typu (o ilości członów aluminiowych – 10 szt.) zamontowany na ścianie działowej, która przeznaczona jest do rozbiórki. Podejścia i armaturę dla tego grzejnika należy również zdemontować na stałe i zaślepić pod stropem pomieszczenia znajdującego się poniżej pracowni agrotechniki gdzie zamontowane są zawory odcinające, pozostawiając je w pozycji zamkniętej. Z gałęzek zasilających i powrotnych do grzejników, które były zamontowane pod oknami należy zdjąć istniejące zawory odcinające. Nagwintowane końcówki rur zasilania i powrotu przygotować do ponownego montażu na nich nowych zaworów grzejnikowych (wyczyścić z istniejącego uszczelnienia i pozostałych zanieczyszczeń). Grzejniki przed ponownym zamontowaniem pod oknami należy dokładnie oczyścić i wypłukać pod ciśnieniem nie większym niż 6 bar.

Z uwagi na powiększenie powierzchni pomieszczenia (po wyburzeniu ścianki działowej) należy zwiększyć moc grzejników, które będą ponownie zamontowane pod oknami. W tym celu można wykorzystać grzejnik aluminiowy składający się z 10 żeber, dokładając z niego po 4 żebra do grzejników 8-żebrowych spod okien.

Na gałęzkach grzejnikowych zasilających zaprojektowano zawory termostaticzne grzejnikowe DN15 PN16 proste, zaś na powrotnych zawory odcinające DN15 PN16 proste z możliwością odwodnienia. Zawory termostaticzne należy wyposażać w głowice regulacyjne z możliwością ustawienia żądanej temperatury pomieszczenia w zakresie 8 – 28°C.

Prace montażowe należy prowadzić po opróżnieniu wody ze zładu instalacji c.o. Połączenia armatury wykonać za pomocą złączek gwintowanych z uszczelnieniem na gwincie zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 7-1:1995 lub równoważną normą. Gwint może być wykonany w materiale rodzimym elementu łączonego albo z innego materiału w postaci pierścieniowej wkładki, stanowiącej integralną część łączonego elementu.

Armaturę odcinającą i regulacyjną należy montować zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych” wydanymi przez COBRTI INSTAL w 2003 r. (zeszyt nr 6) oraz zgodnie z DTR urządzeń wydaną przez producenta.

Po zamontowaniu zaworów instalację należy przepłukać wodą, a następnie wykonać próbę szczelności na zimno na ciśnienie próbne o wartości $1,5 \cdot p_r$ (ciśnienia roboczego). Instalację uważa się za szczelną, jeśli w ciągu 30 minut trwania próby manometr kontrolny nie wskaże spadku ciśnienia, nie nastąpią przecieki i rosenie. Następnie powinna być wykonana próba eksploatacyjna na gorąco, tzn. przy maksymalnych parametrach możliwych do uzyskania w dniu próby w czasie 72 godzin, połączona z regulacją parametrów pracy instalacji c.o. i obserwacją ubytków wody, które nie mogą przekroczyć 0,1%.

Po zakończeniu badania szczelności i prawidłowości wykonania instalacji należy sporządzić protokół odbioru końcowego potwierdzony przez Wykonawcę i Inwestora.

5.1.1. Prace dodatkowe w w pracowni agrotechniki 2 - dot. wentylacji

1) Montaż w ramach istniejących okien nawietrzaków z regulacją ręczną o zakresie wydajności 6 – 30 m³;

2) Wykonanie wentylacji wspomaganej mechanicznie z wyprowadzeniem kanału przez ścianę szczytową. Wspomaganie odbywać się będzie poprzez zastosowanie

wentylatora kanałowego o wydajności 60 m³/h przy sprężu 60 Pa o wyposażonego w timer, uruchamianego włącznikiem w pomieszczeniu. Projektuje się wentylator kanałowy o wydajności 60 m³/h przy sprężu 60 Pa, zasilany prądem o napięciu 230V – pobór mocy 29 W; ciśn. akust.: 24 dBA. Kanał należy wykonać z rur Spiro lub Alu-flex o średnicy 100 mm. Przed wyprowadzeniem kanału przez ścianę zewnętrzną należy zamontować na kanale klapę zwrotną Ø100 mm. W pomieszczeniu zastosować anemostat sufitowy okrągły Ø100 mm. W ścianie wylotowej zamontować wyrzutnię o średn. 100 mm z siarką ochronną.

5.1.2. Prace dodatkowe w w pracowni agrotechniki 2 - dot. instalacji wod-kan

W związku z likwidacją istniejącej umywalki należy zdemontować baterię stojącą - przy zamkniętych kurkach odcinających podumywalkowych oraz zamkniętych zaworach kulowych pod stropem pomieszczenia na parterze. Następnie zdemontować istniejące kurki połączone z wężykami baterii i rurociągi wody zimnej, ciepłej oraz podejście kanalizacyjne, które należy zaślepić korkiem. Zawory kulowe pod stropem pomieszczenia poniżej agrotechniki należy pozostawić w pozycji zamkniętej i zaślepić korkami ocynkowanymi lub mosiężnymi.

5.2. Pracownia Rolnictwa Precyzyjnego (RPL) i Ślusarnia (SL)

W ramach prac modernizacyjnych i remontowych należy spuścić wodę ze zładu instalacji c.o. zaopatrującej tą część budynku „C” i zdemontować istniejące 2 grzejniki z rur stalowych ożebrowanych typu GŻ-1/4x1,7m (RPL) i 2 grzejniki z rur stalowych ożebrowanych typu GŻ-1/4x2,2m (SL). Poza tym należy zdemontować w całości gałązki grzejnikowe z rur stalowych czarnych DN15 i fragment pionu DN25 do wys. ok. 1,5m nad posadzką. Końcówki pionu należy oczyścić z farby i nagwintować.

W miejsce zdemontowanych przewodów projektuje się rurociągi z rur stalowych czarnych - przedłużenie pionu DN25 oraz gałązki grzejnikowe DN20, łączone za pomocą kształtek gwintowanych.

Jako odbiorniki ciepła zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe z zasilaniem bocznym, wyposażone w odpowietrznik. Dopuszczalne ciśn. pracy – min. 1,0 MPa. Dla pomieszczenia RPL dobrano grzejnik typu 33K-900/1600, zaś dla SL grzejnik 33K-900/2000 (wymiaru podano w części rysunkowej).

Na gałązkach grzejnikowych zasilających zaprojektowano zawory termostatyczne grzejnikowe DN20 PN16 proste, zaś na powrotnych zawory odcinające DN20 PN16 proste z możliwością odwodnienia. Zawory termostatyczne należy wyposażyć w głowice regulacyjne z możliwością ustawienia żądanej temperatury pomieszczenia w zakresie 8 – 28°C.

Prace montażowe należy prowadzić po opróżnieniu wody ze zładu instalacji c.o. Połączenia armatury wykonać za pomocą złączek gwintowanych z uszczelnieniem na gwincie zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 7-1:1995 lub równoważną normą. Gwint może być wykonany w materiale rodzimym elementu łączonego albo z innego materiału w postaci pierścieniowej wkładki, stanowiącej integralną część łączonego elementu.

Armaturę odcinającą i regulacyjną należy montować zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych” wydanymi przez COBRTI INSTAL w 2003 r. (zeszyt nr 6) oraz zgodnie z DTR urządzeń wydaną przez producenta.

Po zamontowaniu zaworów instalację należy przepłukać wodą, a następnie wykonać próbę szczelności na zimno na ciśnienie próbne o wartości 1,5*pr (ciśnienia roboczego). Instalację uważa się za szczelną, jeśli w ciągu 30 minut trwania próby manometr kontrolny nie wskaże spadku ciśnienia, nie nastąpią przecieki i rosenie. Następ-

nie powinna być wykonana próba eksploatacyjna na gorąco, tzn. przy maksymalnych parametrach możliwych do uzyskania w dniu próby w czasie 72 godzin, połączona z regulacją parametrów pracy instalacji c.o. i obserwacją ubytków wody, które nie mogą przekroczyć 0,1%.

Po zakończeniu badania szczelności i prawidłowości wykonania instalacji należy sporządzić protokół odbioru końcowego potwierdzony przez Wykonawcę i Inwestora.

5.2.1. Prace dodatkowe w ramach remontu w pracowni rolnictwa precyzyjnego i ślusarni

1) Montaż (w ramie istniejącego okna w pracowni rolnictwa precyzyjnego oraz w ramie istniejącego okna w ślusarni) nawietrzaków z regulacją ręczną o zakresie wydajności 6 – 30 m³;

2) W wyżej wymienionych pomieszczeniach należy dokonać oczyszczenia i sprawdzenia drożności istniejących wywiewników sufitowych (dachowych), względnie udrożnić.

5.3. Spawalnia (SP/A)

W ramach prac modernizacyjnych i remontowych należy spuścić wodę ze zładu instalacji c.o. zaopatrującej tą część budynku „C” i zdemontować istniejące 2 grzejniki z rur stalowych ożebrowanych typu GŻ-1/3x1,7m). Poza tym należy zdemontować w całości gałązki grzejnikowe z rur stalowych czarnych DN15 i przewody pionowe DN15 (wg części rysunkowej). Końcówki pionu należy oczyścić z farby i nagwintować.

W miejsce zdemontowanych przewodów projektuje się rurociągi z rur stalowych czarnych – rury pionowe oraz gałązki grzejnikowe DN20, łączone za pomocą kształtek gwintowanych.

Jako odbiorniki ciepła zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe z zasilaniem bocznym, wyposażone w odpowietrznik. Dopuszczalne ciśn. pracy – min. 1,0 MPa. Dla pomieszczenia SP/A dobrano grzejnik typu 33K-900/2000 (wg rys. S-03).

Na gałązkach grzejnikowych zasilających zaprojektowano zawory termostaticzne grzejnikowe DN20 PN16 proste, zaś na powrotnych zawory odcinające DN20 PN16 proste z możliwością odwodnienia. Zawory termostaticzne należy wyposażyć w głowice regulacyjne z możliwością ustawienia żądanej temperatury pomieszczenia w zakresie 8 – 28°C.

Prace montażowe należy prowadzić po opróżnieniu wody ze zładu instalacji c.o. Połączenia armatury wykonać za pomocą złączek gwintowanych z uszczelnieniem na gwincie zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 7-1:1995 lub równoważną normą. Gwint może być wykonany w materiale rodzimym elementu łączonego albo z innego materiału w postaci pierścieniowej wkładki, stanowiącej integralną część łączonego elementu.

Armaturę odcinającą i regulacyjną należy montować zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych” wydanymi przez COBRTI INSTAL w 2003 r. (zeszyt nr 6) oraz zgodnie z DTR urządzeń wydaną przez producenta.

Po zamontowaniu zaworów instalację należy przepłukać wodą, a następnie wykonać próbę szczelności na zimno na ciśnienie próbne o wartości 1,5*_p (ciśnienia roboczego). Instalację uważa się za szczelną, jeśli w ciągu 30 minut trwania próby manometr kontrolny nie wskaże spadku ciśnienia, nie nastąpią przecieki i rosenie. Następnie powinna być wykonana próba eksploatacyjna na gorąco, tzn. przy maksymalnych parametrach możliwych do uzyskania w dniu próby w czasie 72 godzin, połączona z regulacją parametrów pracy instalacji c.o. i obserwacją ubytków wody, które nie mogą przekroczyć 0,1%.

Po zakończeniu badania szczelności i prawidłowości wykonania instalacji należy sporządzić protokół odbioru końcowego potwierdzony przez Wykonawcę i Inwestora.

5.3.1. Prace dodatkowe w ramach remontu w pomieszczeniu spawalni

1) Montaż (w ramie istniejących naświetli znajdujących się ponad grzejnikami) nawietrzaków z regulacją ręczną o zakresie wydajności 6 – 30 m³;

2) Należy dokonać oczyszczenia i sprawdzenia drożności istniejących wywietrzaków sufitowych (dachowych), względnie udroźnić.

3) Montaż kanału wentylacyjnego nawiewnego o wymiar. 600x300mm z blachy stalowej ocynkowanej, z czerpnią ścienną na wlocie oraz kratką z ruchomymi żaluzjami i regulacją ręczną na wylocie - spód kanału ok. 2,20m nad poz. posadzki.

4) Wykonanie systemu odciągu spalin znad nowego stanowiska spawalniczego wg poniższego opisu lub wg innego rozwiązania o nie gorszych parametrach.

Do bezpośredniego odciągu spalin zaprojektowano zestaw, w skład którego wchodzi: ssawka Ø400mm, przewód elastyczny Ø150mm, rozsuwane ramię z możliwością obrotu w dowolnym kierunku. Strumień ssący wywołowany będzie przez projektowany wentylator do odciągów spawalniczych typu ZOD-1 o wyd. 800m³/h, mocy 0,37kW, z zasilaniem elektrycznym 3x400V, prąd znamion. 0,98A. Wentylator należy zamocować do ściany na obrotowej podstawie na wys. 2,7m nad poz. posadzki. Zaprojektowano kanał wentylacyjny o średnicy Ø160mm z blachy stalowej ocynk. - oś kanału - na wys. ok. 4,0m. Przed wlotem do wywietrzaka dachowego należy zamontować klapę zwrotną Ø160mm. Rurociągi należy montować za pomocą obejm do rur spiro utwierdzanych do sufitu za pośrednictwem prętów gwintowanych z kotwami (do podłoża betonowego). Jako wyrzutnię należy wykorzystać wywietrzak dachowy wentylacji grawit. Ø160mm po uprzednim jego oczyszczeniu i udrożnieniu.

6. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Należy stosować urządzenia, wyroby i materiały posiadające świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub świadectwa kwalifikacji jakości, względnie oznaczone państwowym znakiem jakości lub znakiem bezpieczeństwa, wydanymi przez uprawnione jednostki kwalifikacyjne.

Prace rozbiórkowe, demontażowe i montażowo – budowlane należy prowadzić pod nadzorem osoby upoważnionej przez inwestora do sprawowania kontroli nad robotami.

Całość prac związanych z pracami instalacyjnymi należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.

Dopuszcza się w realizacji inwestycji zastosowanie innych materiałów, urządzeń i rozwiązań pod warunkiem zachowania ich równorzędności w stosunku do wskazanych w projekcie i posiadających nie gorsze parametry techniczne i właściwości.

W przypadku stwierdzenia w trakcie prowadzenia robót, konieczności zastosowania innych rozwiązań wynikających z przyczyn niezależnych, należy zastosować rozwiązania zamienne po uzgodnieniu ich z Inwestorem i Projektantem.

Po wykonaniu projektowanych prac należy wykonać sprawdzenia instalacji i niezbędnych prób szczelności.

Projektant:
mgr inż. Marcin Laska
upr. nr LOD/1625/POOS/11