

PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚCI INSTALACJI CO
W ZAKRESIE MONTAŻU ZAWORÓW
TERMOSTATYCZNYCH PRZY GRZEJNIKACH ORAZ
WYMIANY WĘZŁA CIEPLNEGO WRAZ Z REMONTEM
POMIESZCZENIA WYMIENNIKOWNI

INWESTOR: Gmina i Miasto Czerwionka-Leszczyny
ul. Parkowa 9
44-230 Czerwionka-Leszczyny

POŁOŻENIE OBIEKTU BUDOWLANEGO: ul. Wolności 11
44-230 Czerwionka-Leszczyny

Obręb: Czerwionka
Nr działki: 3124/236 i 3125/236

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: MS Instal MARCIN SZWEDA
ul. Przemysłowa 3
44-203 Rybnik

PROJEKTANT
INSTALACJI SANITARNYCH: mgr inż. Marcin Szweda
Nr upr. SLK/0813/PWOS/05

PROJEKTANT
CZĘŚCI BUDOWLANEJ: mgr inż. Patrycja Sinka
Nr upr. SLK/1782/PWOK/07

OPRACOWAŁA: mgr inż. Natalia Gardyjas

DATA OPRACOWANIA: Kwiecień 2015r.

Spis treści:

I.	OPIS TECHNICZNY	3
1.	Przedmiot i zakres opracowania	3
2.	Podstawa opracowania	3
3.	Opis stanu istniejącego	3
4.	Zakres prowadzenia robót.....	3
5.	Opis zastosowanych rozwiązań w zakresie wymiennikowni.....	5
5.1.	Źródło ciepła.....	5
5.2.	Zasada działania węzła cieplnego.....	5
5.3.	Instalacja centralnego ogrzewania.....	6
5.2.1.	Regulacja instalacji centralnego ogrzewania	6
5.4.	Instalacja wody zimnej, cyrkulacyjnej i ciepłej wody użytkowej.....	7
5.5.	Izolacja cieplna przewodów	8
5.6.	Pomieszczenie wymiennikowni.....	8
6.	Zestawienie podstawowych materiałów.....	9
7.	Wytyczne branżowe	10
7.1.	Branża elektryczna	10
7.2.	Branża wodno-kanalizacyjna	10
8.	Prace budowlane.....	10
II.	UWAGI KOŃCOWE.....	11
III.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	12
1.	Rys. S1 Inwentaryzacja instalacji wewnętrznych - stan istniejący	
2.	Rys. S2 Schemat instalacji grzewczych - stan projektowany	
3.	Rys. S3 Schemat instalacji wod-kan - stan projektowany	
4.	Rys. S4 Schemat węzła cieplnego	
5.	Rys. S5 Schemat rozdzielaczy	
6.	Rys. S6 Wentylacja pomieszczenia wymiennikowni - stan projektowany	
7.	Rys. S7 Rzut piwnicy - lokalizacja grzejników wraz z zaworami termostatycznymi	
8.	Rys. S8 Rzut parteru - lokalizacja grzejników wraz z zaworami termostatycznymi	
9.	Rys. S9 Rzut piętra - lokalizacja grzejników wraz z zaworami termostatycznymi	
10.	Rys. S10 Rzut poddasza - lokalizacja grzejników wraz z zaworami termostatycznymi	
11.	Rys. B1 Rzut piwnicy - projekt pomieszczenia węzła cieplnego	
12.	Rys. B2 Elewacja południowo-wschodnia - stan projektowany	
IV.	ZAŁĄCZNIKI	24
1.	Zaświadczenia i uprawnienia projektantów	
2.	Dobór węzła cieplnego	
3.	Zestawienie materiałów	
4.	Dobór naczynia wzbiornego	
5.	Dobór zaworu bezpieczeństwa CO	
6.	Dobór zaworu bezpieczeństwa CWU	
7.	Warunki techniczne przyłączenia	

I. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy części instalacji centralnego ogrzewania w zakresie montażu zaworów z głowicą termostatyczną przy grzejnikach oraz wymiany wężła cieplnego wraz z remontem pomieszczenia wymiennikowni dla budynku Przedszkola nr 6 znajdującego się przy ul. Wolności 11 w Czerwionce - Leszczynach.

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania projektu stanowią:

- zlecenie oraz uzgodnienia z Inwestorem,
- archiwalna dokumentacja,
- inwentaryzacja własna stanu istniejącego,
- ustawy, rozporządzenia oraz normy związane.

3. Opis stanu istniejącego

Budynek Przedszkola nr 6 znajdujący się w Czerwionce-Leszczynach jest obiektem wolnostojącym składającym się ze "starej" oraz "nowej" części Przedszkola, które połączone są łącznikiem.

Źródłem ciepła w budynku jest stary, nisko sprawny wymiennik ciepła, który znajduje się w pomieszczeniu piwnicznym nowej części Przedszkola. Instalacja centralnego ogrzewania wykonana jest z przewodów stalowych, pracująca w układzie otwartym z rozdziałem dolnym. Istniejąca instalacja centralnego ogrzewania jest w złym stanie technicznym. W budynku występują głównie grzejniki żeliwne i stalowe typu Favier. Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w dwóch 140 l zasobnikach CWU przy pomocy dodatkowego wymiennika ciepła.

4. Zakres prowadzenia robót

W celu wykonania zadania związanego z montażem zaworów z głowicą termostatyczną przy grzejnikach, należy wykonać następujące czynności:

- opróżnić wodę z instalacji,
- zdemontować kolidującą część osłony grzejnika (gdy występuje),

- zdemontować istniejące zawory grzejnikowe zlokalizowane przy wszystkich grzejnikach poprzez mechaniczne odcięcie odpowiedniego odcinka istniejącego przewodu. Końcówkę obciętej rury należy nagwintować,
- na przewodzie zasilającym zamontować zawór w kierunku zgodnym ze strzałką zamieszczoną na korpusie. Grzejniki żeliwne należy dodatkowo uzbroić w odpowiednie korki umożliwiające montaż zaworu,
- na przewodzie powrotnym zamontować zawór odcinający w kierunku zgodnym ze strzałką zamieszczoną na korpusie poprzez mechaniczne odcięcie odpowiedniego odcinka istniejącego przewodu. Końcówkę obciętej rury należy nagwintować. Dodatkowo grzejniki żeliwne należy uzbroić w odpowiednie korki umożliwiające montaż zaworu,
- na zaworze zamontowanym na przewodzie zasilającym, należy zamontować głowicę termostatyczną,
- napełnić instalację wodą,
- wykonać próbę szczelności,
- ustawić nastawy wstępne głowic i uruchomić instalację,
- ponownie zamontować osłonę grzejnika w sposób umożliwiający poprawne działanie głowicy termostatycznej.

Zawór wraz z głowicą termostatyczną należy zamontować w taki sposób, aby możliwe było poprawne działanie głowicy termostatycznej.

W zakresie wymiany węzła cieplnego i dostosowania pomieszczenia wymiennikowni do aktualnych przepisów, należy wykonać niżej wymienione czynności:

- demontaż istniejącego węzła cieplnego wraz z przewodami, pompami i armaturą do punktów określonych na rysunkach,
- demontaż 2 zasobników ciepłej wody użytkowej i wymiennika ciepła wraz z demontażem przewodów zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji do punktów określonych na rysunkach,
- demontaż istniejących wpustów podłogowych wraz z instalacją,
- montaż węzła cieplnego wraz z niezbędną armaturą zabezpieczającą,
- montaż zasobników ciepłej wody użytkowej wraz z niezbędną armaturą zabezpieczającą,
- włączenie nowej instalacji centralnego ogrzewania, zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji do istniejących pionów i przewodów rozprowadzających w budynku zgodnie z rysunkami,

- wykonanie studni schładzającej,
- wykonanie nowego wpustu podłogowego w pomieszczeniu wymiennikowni,
- montaż zlewu technicznego w pomieszczeniu technicznym,
- wykonanie kanału nawiewnego typu Z,
- wykonanie kanału wywiewnego z wentylatorem kanałowym.

Roboty instalacyjne związane:

- przebudowa instalacji hydrantowej po wyburzeniu ściany,
- roboty zabezpieczające, transport i utylizacja materiałów.

5. Opis zastosowanych rozwiązań w zakresie wymiennikowni

5.1. Źródło ciepła

Źródłem ciepła dla budynku będzie dwufunkcyjny węzeł cieplny z priorytetem ciepłej wody użytkowej, który należy podłączyć do istniejącej sieci ciepłowniczej oraz istniejących instalacji wewnętrznych zgodnie z załączonymi rysunkami. Projektowany węzeł cieplny składa się z wymiennika centralnego ogrzewania o mocy 190 kW i wymiennika ciepłej wody 60 kW. Źródłem CWU będzie zasobnik ciepłej wody użytkowej o pojemności 500l. Urządzenia podłączyć zgodnie z załączonym schematem węzła cieplnego.

Parametry pracy sieci w sezonie grzewczym: 135/75°C; poza sezonem grzewczym: 75/50°C.

5.2. Zasada działania węzła cieplnego

a) CO (obieg 1)

Wymagana temperatura zasilania (mierzona poprzez czujnik temperatury na zasilaniu z wymiennika CO) jest obliczana przez regulator w oparciu o temperaturę zewnętrzną. Im niższa temperatura zewnętrzna, tym wyższa wymagana temperatura zasilania. Zawór regulacyjny z siłownikiem CO jest otwierany stopniowo, jeżeli temperatura zasilania jest niższa od wymaganej, a zamykany w sytuacji odwrotnej. Pompa obiegowa jest załączana na okres zapotrzebowania na ogrzewanie lub w celu zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego. Ogrzewanie można wyłączyć, gdy temperatura zewnętrzna jest wyższa od ustawionej wartości.

b) CWU (obieg 2):

Jeśli zmierzona temperatura CWU (zmierzona w zasobniku CWU) jest niższa od wymaganej, pompa ładująca CWU zostaje załączona. Zawór regulacyjny z siłownikiem CWU jest regulowany w celu utrzymania temperatury ładowania (czujnik przy wymiennik CWU). Jeśli mierzona temperatura CWU (czujnik nr 1 w zasobniku CWU) osiąga wartość wyższą niż wymagana temperatura CWU, a niższa temperatura (czujnik nr 2 w zasobniku CWU) wzrasta powyżej temperatury wyłączającej, pompa ładująca CWU zostaje wyłączona. Cyrkulacja będzie się odbywać poprzez zasobnik CWU.

5.3. Instalacja centralnego ogrzewania

Czynnik grzewczy po wymienniku ciepła przepływa do rozdzielacza, a następnie do istniejących przewodów instalacji centralnego ogrzewania zgodnie z załączonymi rysunkami. Rozdzielacz (zasilający i powrotny) należy zamontować na ścianie pomieszczenia zgodnie z rysunkami.

Przewidziano 2 obwody grzewcze obsługujące kolejno:

1. Obieg grzewczy 1 - zasilanie nowej części przedszkola,
2. Obieg grzewczy 2 - zasilanie starej części przedszkola,

Belka rozdzielacza powinna posiadać odejścia dostosowane do średnicy przewodu zasilającego obieg grzewczy. Dodatkowo na każdym obiegu należy zamontować: zawór odcinający, manometr, termometr. Na belce rozdzielacza o średnicy DN100 należy zamontować automatyczny zawór odpowietrzający oraz zawór spustowy.

Wszystkie przewody rozprowadzające, prowadzić na powierzchni ścian i pod stropem pomieszczeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Przewody należy przymocować poprzez uchwyty zgodnie z wytycznymi producenta.

Parametry pracy instalacji CO: 90/70°C.

5.2.1. Regulacja instalacji centralnego ogrzewania

W celu podniesienia sprawności instalacji centralnego ogrzewania należy zamontować grzejnikowe zawory wraz z głowicami termostatycznymi z czujnikiem gazowym o współczynniku proporcjonalności 1 K. Zawory termostatyczne należy zamontować na wszystkich istniejących grzejnikach zgodnie z załączonymi rysunkami.

W pomieszczeniu wymiennikowni należy zamontować zawory równoważące w punktach określonych na załączonych rysunkach, zgodnie z poniższą tabelą:

Tab. 1 Zawory równoważące

Punkt włączenia	Zawór równoważący na zasilaniu i powrocie
P1	Kvs = 4,0 m ³ /h, DN 25
P2	Kvs = 4,0 m ³ /h, DN 25
P3	Kvs = 1,6 m ³ /h, DN 15
P4	Kvs = 6,3 m ³ /h, DN 32
Pp1	Kvs = 6,3 m ³ /h, DN 32
Pp2	Kvs = 40,0 m ³ /h DN 50
Pp3	Kvs = 40,0 m ³ /h, DN 50
Pp4	Kvs = 6,3 m ³ /h, DN 32

Po montażu zaworów równoważących należy wykonać pomiary ciśnienia i przepływu instalacji i dokonać stosownych regulacji.

Po wykonaniu montażu instalacji wykonać próby szczelności zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.”

5.4. Instalacja wody zimnej, cyrkulacyjnej i ciepłej wody użytkowej

Ciepła woda użytkowa będzie przygotowywana w pojemnościowym podgrzewaczu wody o pojemności 500 l, który będzie zasilany bezpośrednio z węzła cieplnego. Projektowaną instalację wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacyjnej wykonać z rur stalowych łączonych poprzez spawanie, które należy włączyć do istniejącej instalacji wody zimnej, cyrkulacyjnej i ciepłej wody użytkowej zgodnie z załączonymi rysunkami. Praca instalacji będzie wspomagana poprzez działanie pompy ładującej zasobnik ciepłej wody użytkowej oraz pompę cyrkulacyjną. Wszystkie przewody rozprowadzające, należy prowadzić na powierzchni ścian i pod stropem pomieszczeń. Przewody prowadzone na powierzchni ściany przymocować poprzez uchwyty zgodnie z wytycznymi producenta. Podejście pod zlew techniczny zakończyć zaworami odcinającymi („mini”). Połączenia pomiędzy zaworami odcinającymi, a bateriami wykonać za pomocą wężyków elastycznych w oplocie stalowym.

Parametry pracy instalacji CWU: 60/10°C.

Po wykonaniu montażu instalacji wykonać próby szczelności zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.”

5.5. Izolacja cieplna przewodów

Wszystkie przewody instalacji centralnego ogrzewania, wody zimnej, cyrkulacyjnej i ciepłej wody użytkowej należy izolować termicznie pianką poliuretanową o współczynniku $\lambda = 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$, grubością zgodną z poniższą tabelą:

Tab. 2 Wymagane grubości izolacji

Lp.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej
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	Przewody i armatura wg poz. 1-3 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50%wymagań 1-3

5.6. Pomieszczenie wymiennikowni

Wymiennik ciepła zlokalizowany będzie w narożnym pomieszczeniu piwnicznym zgodnie z załączonymi rysunkami. Pomieszczenie to nie jest przeznaczone na stały pobyt ludzi.

Nawiew powietrza do pomieszczenia będzie realizowany poprzez kanał nawiewny typu „Z” o wymiarach 300x200mm, w którym na przejściu przez ścianę należy zamontować klapę przeciwpożarową z topikiem. Kanał należy wyprowadzić na zewnątrz budynku zgodnie z rysunkiem nr S1. Wylot z kanału nawiewnego do pomieszczenia wężła należy zlokalizować na wysokości mniejszej niż 0,5 m od poziomu podłogi. Otwór wlotowy i wylotowy wentylacji nawiewnej, zabezpieczyć siatką metalową, a kanały i kształtki zaizolować termicznie.

Wywiew powietrza z pomieszczenia wymiennikowni należy zrealizować poprzez wentylator kanałowy, kanały wentylacyjne i wyrzutnię ścienną zgodnie z rysunkiem nr S1. Kratkę wywiewną w pomieszczeniu wężła należy zlokalizować możliwie najbliżej stropu.

W pomieszczeniu wężła cieplnego należy wykonać studnię schładzającą o średnicy 500 mm i wysokości 1200 mm. Odwodnienie ze studni schładzającej należy odprowadzić do istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej przewodem o średnicy $\phi 110 \text{ mm}$ odpornym na wysoką temperaturę. W pomieszczeniu wymiennikowni należy również wykonać dodatkowy wpust podłogowy zgodnie z rysunkami.

Występujący w pomieszczeniu technicznym i wymiennikowni wpust podłogowy wymienić wraz z instalacją zgodnie z rysunkiem nr S3. W pomieszczeniu technicznym należy zabudować zlew

wyposażony w zawór czerpalny z końcówką do węża. Odprowadzenie ścieków ze zlewu należy włączyć do istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej.

6. Zestawienie podstawowych materiałów

Tab. 3 Zestawienie materiałów

LP.	MATERIAŁ	ILOŚĆ
1	Zawór z głowicą termostatyczną DN 15	110 szt.
2	Zawór z głowicą termostatyczną DN 20	1 szt.
3	Zawór grzejnikowy powrotny DN 15	110 szt.
4	Zawór grzejnikowy powrotny DN 20	1 szt.
5	Głowice termostatyczne P-1K	111 szt.
6	Korki grzejnikowe	184 szt.
7	Węzeł cieplny	1 szt.
9	Rozdzielacz zasilający (2 wejścia)	1 szt.
10	Rozdzielacz powrotny (2 wejścia)	1 szt.
11	Przewód stalowy DN 65	10 m
12	Przewód stalowy DN 50	78 m
13	Przewód stalowy DN 40	7 m
14	Przewód stalowy DN 32	34 m
15	Przewód stalowy DN 25	18 m
16	Przewód stalowy DN 20	1 m
17	Przewód stalowy DN 15	2 m
18	Przewód kanalizacyjny	14 m
19	Zlew techniczny	1 szt.
20	Krąg betonowy d = 500 mm	4 szt.
21	Krata WEMA 500x300 mm	1 szt.
22	Wentylator kanałowy	1 szt.
23	Przewód stalowy, ocynkowany, prostokątny (wentylacyjny)	5 m ²
24	Czerpnia ścienna powietrza	1 szt.
25	Kratka nawiewna	1 szt.
26	Kłapa ppoż.	1 szt.
27	Przewód stalowy, ocynkowany, okrągły (wentylacyjny)	3 m ²
28	Wyrzutnia ścienna powietrza	1 szt.
29	Kratka wywiewna	1 szt.
30	Wpust podłogowy	2 szt.

7. Wytyczne branżowe

7.1. Branża elektryczna

Doprowadzić energię elektryczną do wszystkich urządzeń wchodzących w skład węzła cieplnego. Wszystkie urządzenia zasilane energią elektryczną należy zabezpieczyć przed możliwością porażenia prądem obsługi lub osób postronnych.

Kompaktowy węzeł cieplny posiada własną skrzynkę elektryczną oraz wewnętrzne połączenia. Energię elektryczną należy doprowadzić do skrzynki węzła z wykorzystaniem istniejącego zasilania na obiekcie.

Należy zapewnić odpowiednie oświetlenie w pomieszczeniu przeznaczonym na węzeł cieplny.

Wszystkie urządzenia powinny posiadać niezbędne wyposażenie w automatykę i okablowanie AKPiA.

7.2. Branża wodno-kanalizacyjna

W pomieszczeniu węzła cieplnego należy wykonać studnię schładzającą o średnicy 500 mm i wysokości 1200 mm. Odwodnienie ze studni schładzającej należy odprowadzić do istniejącej instalacji kanalizacji. Występujący w pomieszczeniu technicznym wpust podłogowy wymienić, drożność instalacji podposadzkowej sprawdzić i w razie potrzeby wymienić po uzgodnieniu z użytkownikiem. Należy wykonać dodatkowy wpust podłogowy w pomieszczeniu wymiennikowni zgodnie z rysunkami.

W pomieszczeniu technicznym należy zamontować zlew z zaworem czerpalnym. Odprowadzenie ścieków ze zlewu należy włączyć do istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej.

8. Prace budowlane

W pomieszczeniu wymiennikowni należy wykonać następujące prace budowlane:

- Wymienić istniejącą stolarkę okienną na nową PCV o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- Zamontować drzwi stalowe do pomieszczenia technicznego o wymiarach: 0,8 m x 2,0 m,
- Należy dokonać rozbiórki istniejącej ścianki działowej gr. 12 cm wraz z drzwiami (zgodnie z rysunkiem nr B1) rozbiórkę wykonać sposobem ręcznym z użyciem elektronarzędzi – zachować zasady BHP przy wykonywaniu tego rodzaju prac.
- Należy uszczelnić miejsca przejścia instalacji przez przegrody budowlane,

- Ściany i strop należy gładko otynkować i pomalować na jasny kolor powłokami malarskimi chroniącymi przed wnikaniem wilgoci. Ścianę wewnętrzną oddzielającą pomieszczenie węzła od pralni należy ocieplić wełną mineralną gr. 2 cm o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż $\lambda = 0,042 \text{ W/mK}$.

- należy dokonać rozbiórki istniejącej posadzki cementowej w pomieszczeniu wymiennikowni i wykonać nową posadzkę cementową gr. min 6 cm na warstwie folii PCV gr. 0,4 mm oraz izolacji cieplnej z płyt styropianowych. Podłoga powinna być wykonana ze spadkiem min. 1% w kierunku studni schładzającej oraz wpustu podłogowego. Posadzkę zagruntować i pomalować farbą wodoodporną.

Ponadto należy wykonać prace remontowe i wykończeniowe w projektowanym pomieszczeniu węzła:

- wykonanie nowego tynku cementowo – wapiennego na ścianach istniejących i stropie,
- zagruntowanie nowej posadzki,
- zagruntowanie ścian i sufitu pomieszczenia węzła,
- malowanie ścian i sufitu pomieszczenia węzła,

II. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz aktami i normami prawnymi.

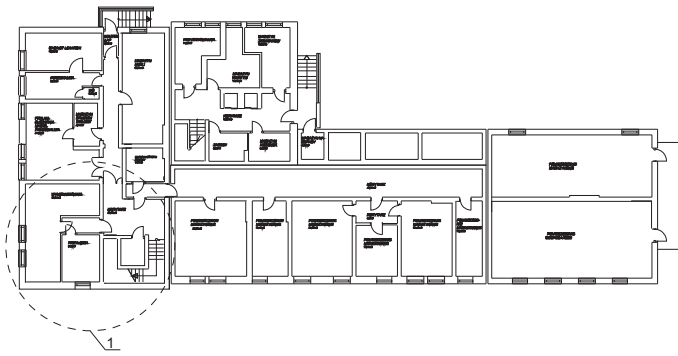
Wszystkie materiały zastosowane do budowy muszą posiadać odpowiednie aprobaty i certyfikaty techniczne.

Wszelkie roboty związane z licznikiem ciepła leżą po stronie dostawcy ciepła.

Wszelkie zmiany i odstęstwa należy uzgodnić z projektantem oraz inwestorem.

W przypadku napotkania w trakcie robót trudności w interpretacji projektu należy je niezwłocznie zgłosić kierownikowi budowy oraz projektantowi celem wyjaśnienia.

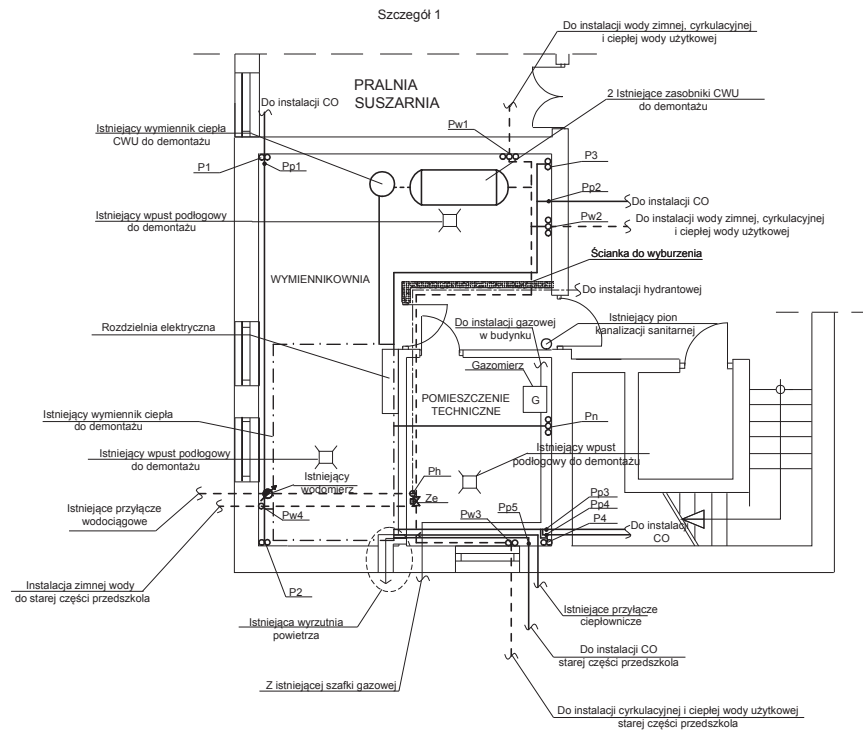
Przy przejściach przewodów przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Przejścia instalacji przez elementy oddzielenia pożarowego wykonać w klasie odporności odpowiadającej danej przegrodzie.



Oznaczenia

- przewody instalacji centralnego ogrzewania
- - - przewody instalacji wodociągowej
- · - · - przewody instalacji hydrantowej
- · — przewody instalacji gazowej

- P1 - P4 Istniejące pion instalacji CO
- Pp1 - Pp5 Istniejące przewody instalacji CO
- Pw1 - Pw4 Miejsce włączenia do instalacji wody zimnej, cyrkulacyjnej i ciepłej wody użytkowej
- Pn Istniejące przewody z otwartego naczynia zbiorczego
- Ph Istniejące przewody instalacji hydrantowej
- Ze Zawór pierwszeństwa

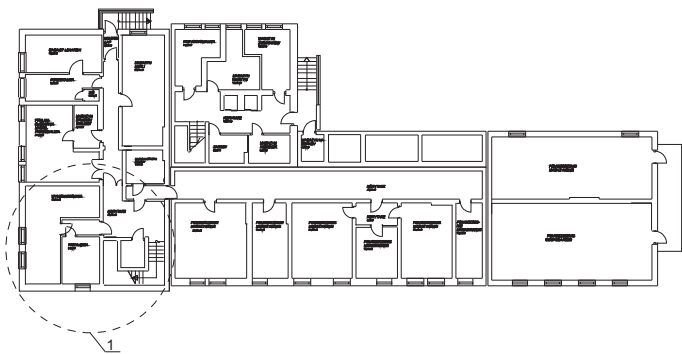


Uwagi:

1. Przed przystąpieniem do wykonania robót, należy porównać stan istniejący ze stanem projektowym.
2. Wszystkie przewody instalacji centralnego ogrzewania, wody zimnej, cyrkulacyjnej i ciepłej wody użytkowej w zakresie wymiennikowni należy zdemontować do punktów opisanych na rysunku.
3. Należy zdemontować i zaślepić przewody otwartego naczynia zbiorczego umieszczonego na poddaszu do punktu Pn (w zakresie wymiennikowni).
4. Przewody istniejącej instalacji hydrantowej należy przymocować do sufitu.

MS Instal

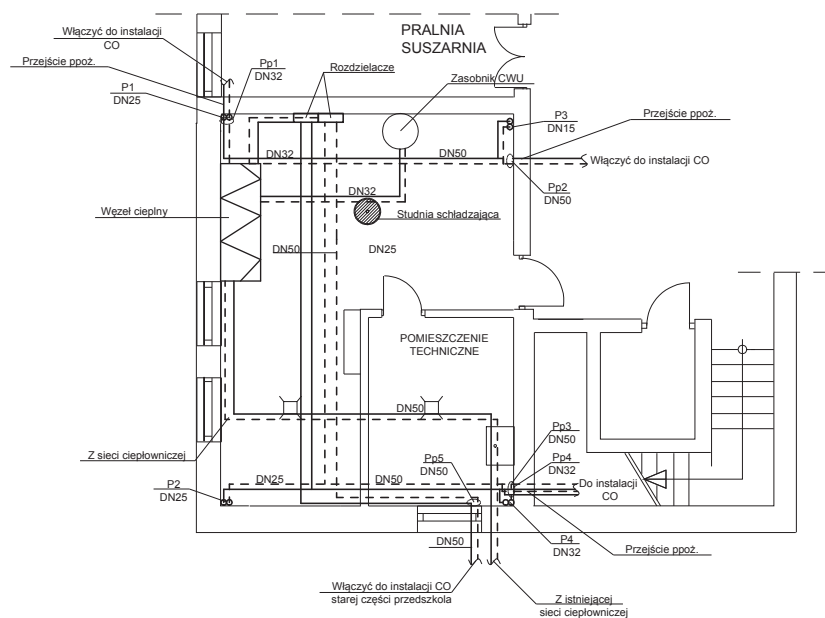
Inwestor: Gmina i Miasto Czerwionka-Leszczyny ul. Parkowa 9 44-230 Czerwionka-Leszczyny			Data: KWIECIEŃ 2015		
			Faza/Branża: PB/INST. SANITARNE		
Temat projektu: PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ PRZEDSZKOLE NR 6 PRZY UL. WOLNOŚCI 11, 44-230 CZERWIONKA-LESZCZYN			MS Instal Marcin Szweda ul. Przemysłowa 3, 44-203 Rybnik e-mail: biuro@msinstal.pl, www.msinstal.pl		
	Nazwisko	Nr upr.	Podpis	Nazwa rysunku: Inwentaryzacja instalacji wewnętrznych - stan istniejący	
Projektant:	mgr inż. Marcin Szweda	SLK/0813/PWOS/05		Skala:	Nr rysunku: S1
Opracowała:	mgr inż. Natalia Gardyjas	-		1:100	Nr arkusza:



Oznaczenia

- przewód zasilający instalacji CO
- - - - - przewód powrotny instalacji CO
- P1 - P4 Istniejące pionowe instalacji CO
- Pp1 - Pp5 Istniejące przewody instalacji CO

Szczegół 1

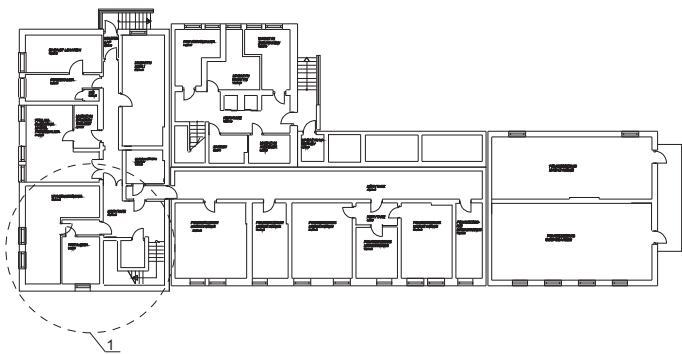


Uwagi:

1. Przed przystąpieniem do wykonania robót, należy porównać stan istniejący ze stanem projektowym.
2. Wszystkie projektowane przewody instalacji centralnego ogrzewania należy włączyć do istniejącej instalacji CO w punktach P1-P4 i Pp1-Pp5.
3. W punktach P1-P4 i Pp1-Pp5 należy zamontować zawory równoważące o średnicy równej średnicy przewodu.
4. Wszystkie przewody instalacji CO wykonać z rur stalowych i prowadzić pod stropem pomieszczenia.
5. Wszystkie przewody należy izolować termicznie.

MS Instal

Inwestor: Gmina i Miasto Czerwionka-Leszczyny ul. Parkowa 9 44-230 Czerwionka-Leszczyny			Data: KWIECIEŃ 2015		
			Faza/Branża: PB/INST. SANITARNE		
Temat projektu: PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ PRZEDSZKOLE NR 6 PRZY UL. WOLNOŚCI 11, 44-230 CZERWIONKA-LESZCZYZNY			MS Instal Marcin Szweda ul. Przemysłowa 3, 44-203 Rybnik e-mail: biuro@msinstal.pl, www.msinstal.pl		
	Nazwisko	Nr upr.	Podpis	Nazwa rysunku: Schemat instalacji grzewczych - stan projektowany	
Projektant:	mgr inż. Marcin Szweda	SLK/0813/PWOS/05		Skala:	Nr rysunku: S2
Opracowała:	mgr inż. Natalia Gardyjas	-		1:100	Nr arkusza:



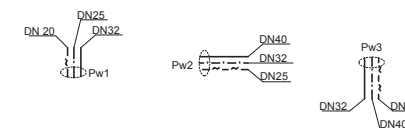
Oznaczenia

- · - · - · przewód ciepłej wody użytkowej
- — — — — przewód zimnej wody wodociągowej
- - - - - przewód instalacji cyrkulacji
- - - - - przewód instalacji kanalizacji sanitarnej

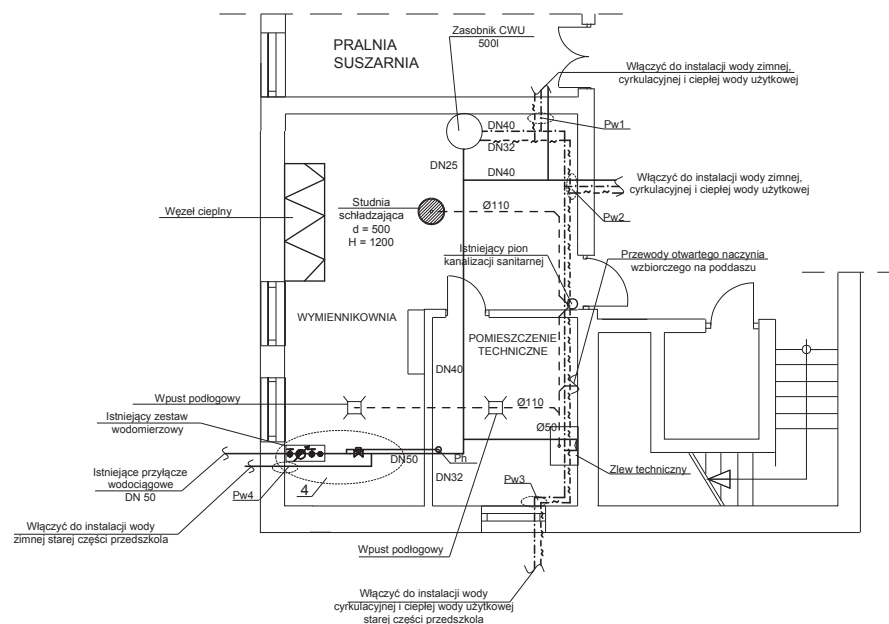
Pw1 - Pw4 Miejsce włączenia do istniejącej instalacji wody zimnej, cyrkulacyjnej i ciepłej wody użytkowej

Ph Istniejące przewody instalacji hydrantowej

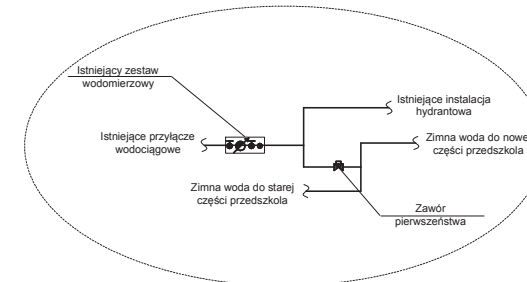
Srednice przewodów:



Szczegół 1



Szczegół 4

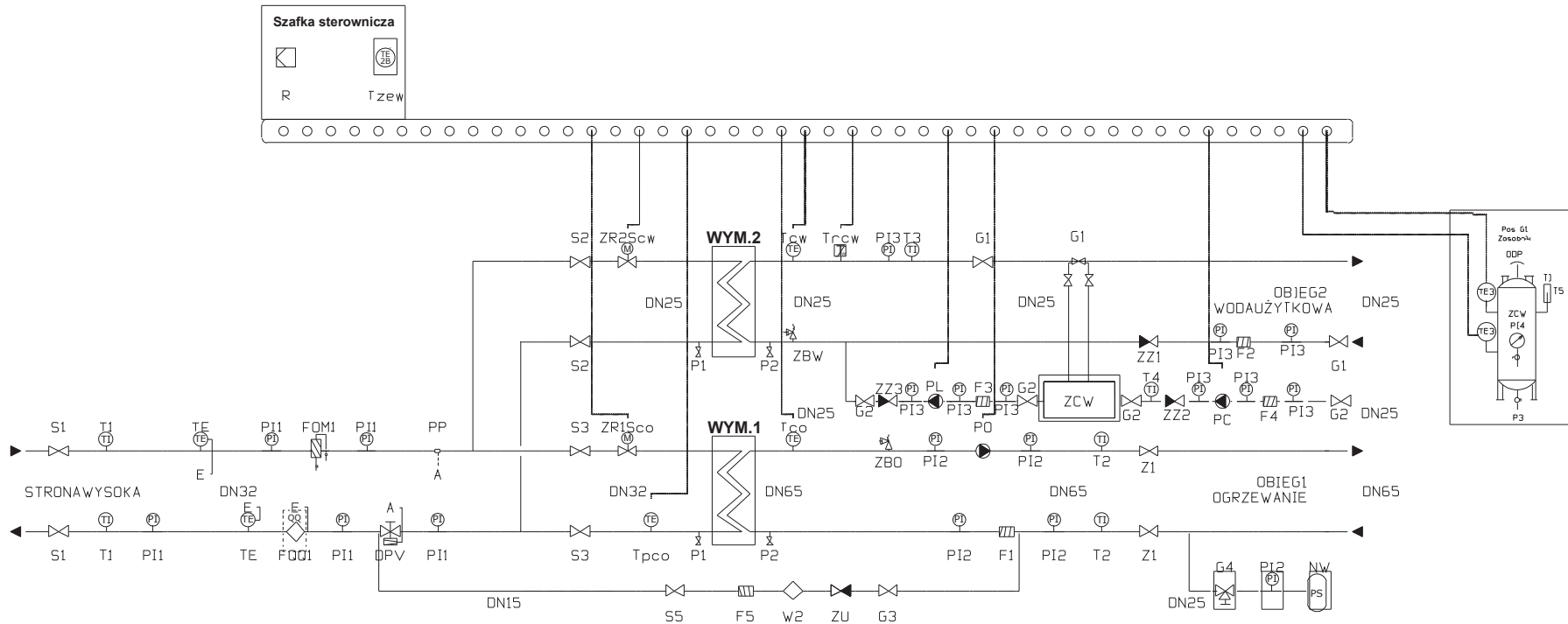


Uwagi:

1. Przed przystąpieniem do wykonania robót, należy porównać stan istniejący ze stanem projektowanym.
2. Wszystkie projektowane przewody instalacji wody zimnej, cyrkulacyjnej i ciepłej wody użytkowej należy włączyć do istniejących przewodów w punktach Pw1 - Pw4.
3. Odpływ ścieków z przyborów do instalacji kanalizacji należy włączyć do istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej.
4. Wszystkie przewody instalacji wody zimnej, cyrkulacyjnej i ciepłej wody użytkowej wykonać z rur stalowych.
5. Wszystkie przewody kanalizacji sanitarnej prowadzić w posadzce i wykonać z rur odpornych na wysoką temperaturę, z zachowaniem odpowiedniego spadku w kierunku istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej.
6. Wszystkie przewody należy izolować termicznie.
7. Istniejący zawór pierwszeństwa należy zamontować w pomieszczeniu wymiennikowni zgodnie z rysunkiem.
8. Przewód istniejącej instalacji hydrantowej należy podłączyć do pomieszczenia wymiennikowni zgodnie ze schematem.

MS Instal

Inwestor: Gmina i Miasto Czerwionka-Leszczyny ul. Parkowa 9 44-230 Czerwionka-Leszczyny			Data: KWIECIEŃ 2015		
			Faza/Branża: PB/INST. SANITARNE		
Temat projektu: PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ PRZEDSZKOLE NR 6 PRZY UL. WOLNOŚCI 11, 44-230 CZERWIONKA-LESZCZYN			MS Instal Marcin Szweda ul. Przemysłowa 3, 44-203 Rybnik e-mail: biuro@msinstal.pl, www.msinstal.pl		
Projektant:	mgr inż. Marcin Szweda	Nr upr.	SLK/0813/PWOS/05	Podpis	Nazwa rysunku: Schemat instalacji wod-kan - stan projektowany
Opracowała:	mgr inż. Natalia Gardyjas		-		Skala: 1:100 Nr rysunku: S3 Nr arkusza:



Ilość	Pozycja	Typ
1	1	Wymiennik ciepła
1	1	Podstawa montażowa
1	1	Izolacja
1	2	Wymiennik ciepła
1	2	Podstawa montażowa
1	2	Izolacja
1	INSU	Izolacja węzła
Wysoki parametr		
2	P1	Zawór spusłowy
1	PP	Pojączenie rurki impulsowej
2	S1	Zawór odcinający
2	S2	Zawór odcinający
2	S3	Zawór odcinający
2	T1	Termometr
1	TE	Czujnik temperatury licznika ciepła
1	TE	Czujnik temperatury licznika ciepła
1	DPV	Regulator różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu
5	PI1	Manometr
5	PI1	Rurka manometryczna
5	PI1	Kurek manometryczny
1	FOM1	Izolacja filtrrodmulnika
1	FOM1	Odpowietrznik filtrrodmulnika
1	FOM1	Filtrrodmulnik
1	FOM1	Zawór spusłowy filtrrodmulnika
1	FQQ1	Dostarczony z wstawki, Licznik ciepła
1	Tpco	Czujnik kieszeniowy
1	ZR15co	Zawór regulacyjny
1	ZR15co	Silownik elektryczny dla zaworu regulacyjnego
1	ZR25cw	Zawór regulacyjny
1	ZR25cw	Silownik elektryczny dla zaworu regulacyjnego
WYM.1 niskie parametry		
1	F1	Filtr
1	G4	Zawór rozprężny
1	NW	Naczynie wzbiorcze
1	P2	Zawór spusłowy
1	PO	Pompa
2	T2	Termometr
2	Z1	Zawór odcinający
3	PI2	Kurek manometryczny
1	PI2	Manometr
1	PI2	Kurek manometryczny
1	PI2	Manometr
1	PI2	Kurek manometryczny
1	PI2	Manometr
1	PI2	Kurek manometryczny
1	PI2	Manometr
1	Tco	Czujnik kieszeniowy
1	ZB0	Zawór bezpieczeństwa
WYM.2 niskie parametry		
1	F2	Filtr
1	F3	Filtr
1	F4	Filtr
1	ZCW	Izolacja
1	ZCW	Zasobnik CWU
2	G1	Zawór odcinający
3	G1	Zawór odcinający
4	G2	Zawór odcinający
1	P2	Zawór spusłowy
1	P3	Zawór spusłowy
1	PC	Pompa cyrkulacyjna
1	PL	Pompa ładująca
1	T3	Termometr
1	T4	Termometr
1	T5	Termometr
1	ODP	Odpowietrznik
1	PI3	Manometr
1	PI3	Kurek manometryczny
8	PI3	Kurek manometryczny
8	PI3	Manometr
1	PI4	Manometr
1	PI4	Kurek manometryczny
1	Tcw	Czujnik kieszeniowy
2	TE3	Czujnik kieszeniowy
1	ZB1	Zawór bezpieczeństwa
1	ZB2	Zawór zwrotny
1	ZB3	Zawór zwrotny
1	ZB4	Zawór zwrotny
1	Tcw	Termostat TR/STW
Układ regulacji elektronicznej		
1	SE	Skrzynka elektryczna
1	PODZ	Dodatkowa funkcja
1	R	Regulator pogodowy
1	R	Klucz aplikacji ECL
1	Tzew	Czujnik temp. zewnętrznej
Układ 1 stabilizująco-uzupełniający		
1	F5	Filtr
1	S3	Zawór odcinający
1	S5	Zawór odcinający
1	W2	Licznik przepływu
1	ZU	Zawór uzupełnienia zładu

Uwagi:

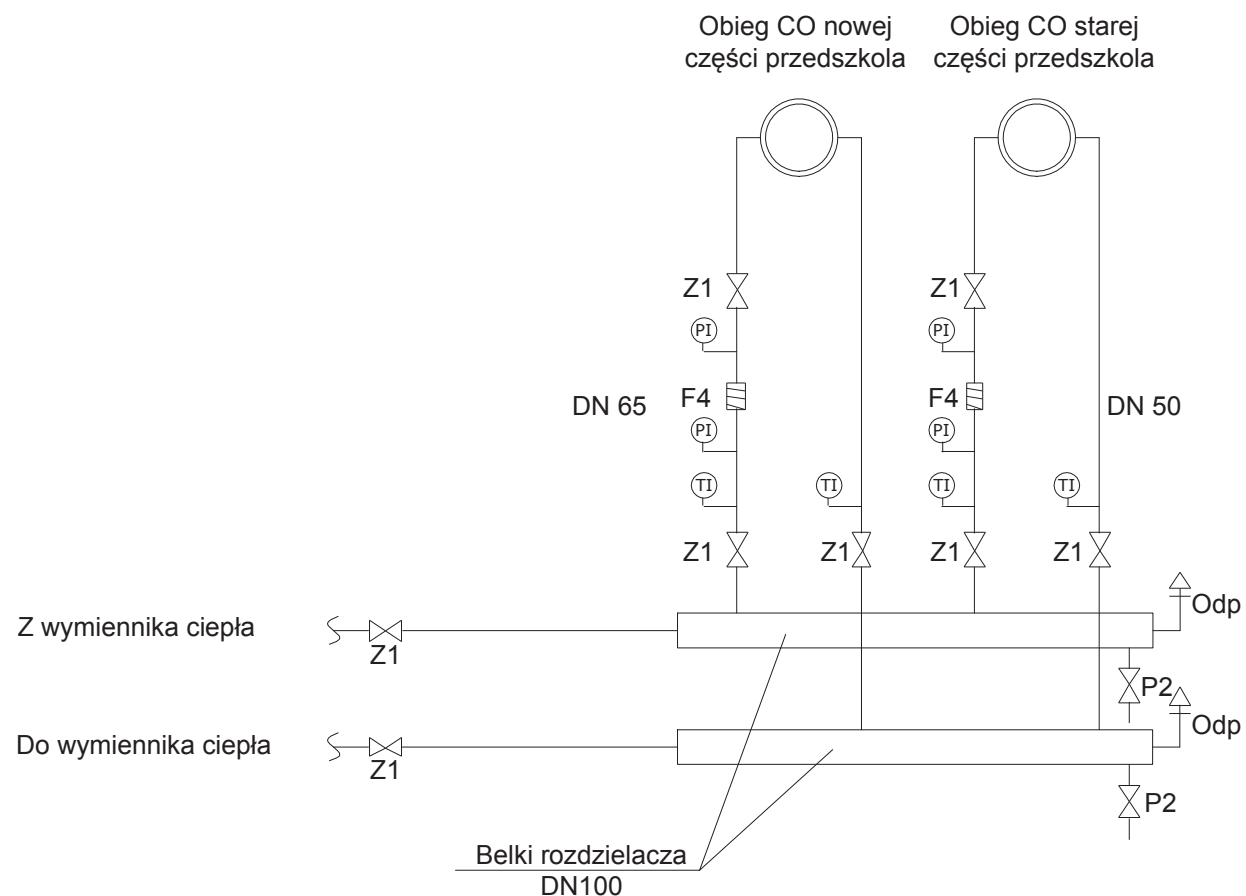
1. Przed przystąpieniem do wykonania robót, należy porównać stan istniejący ze stanem projektowanym.
2. Zestawienie materiałów znajduje się w załączniku.

MS Instal

Inwestor: Gmina i Miasto Czerwonka-Leszczyny ul. Parkowa 9 44-230 Czerwonka-Leszczyny			Data: KWIECIEŃ 2015 Faza/Branża: PB/INST. SANITARNE		
Temat projektu: PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ PRZEDSZKOLE NR 6 PRZY UL. WOLNOŚCI 11, 44-230 CZERWIONKA-LESZCZYNY			MS Instal Marcin Szweda ul. Przemysłowa 3, 44-203 Rybnik e-mail: biuro@msinstal.pl, www.msinstal.pl		
Projektant:	mgr inż. Marcin Szweda	Nr upr.	SLK/0813/PWOS/05	Podpis	Nazwa rysunku: Schemat węzła cieplnego
Opracowała:	mgr inż. Natalia Gardyjas	-	-	-	Skala: Nr rysunku: S4 Nr arkusza:

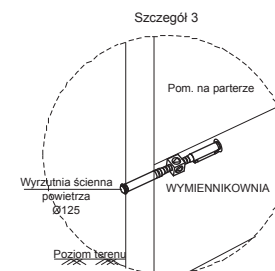
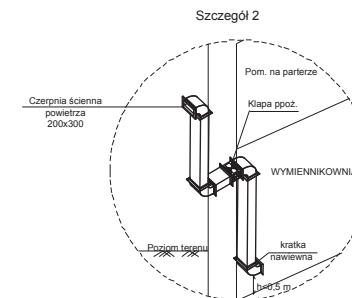
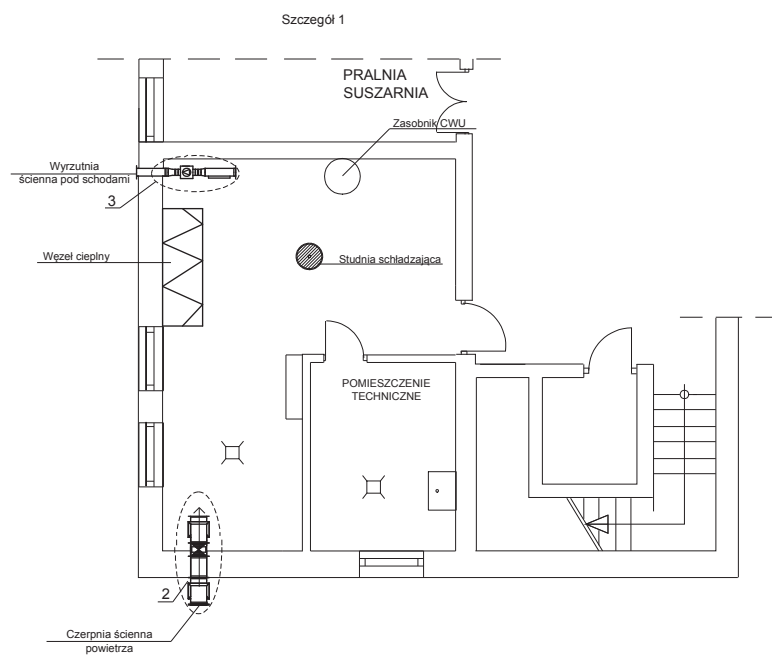
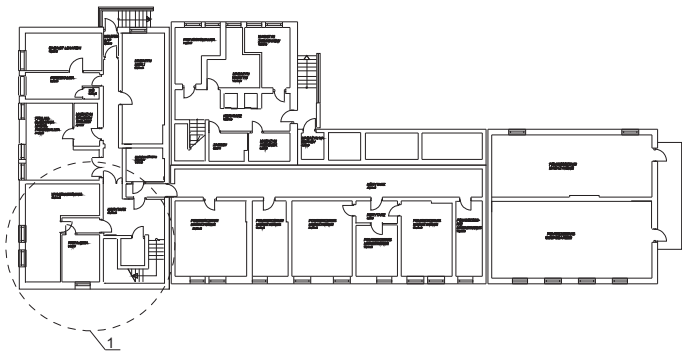
Legenda:

- Z1 Zawór odcinający
- TI Termometr
- PI Manometr
- F4 Filtr
- P2 Zawór spustowy
- Odp Automatemyczny zawór odcinający



MS instal

Inwestor: Gmina i Miasto Czerwionka-Leszczyny ul. Parkowa 9 44-230 Czerwionka-Leszczyny			Data: KWIECIEŃ 2015		
Temat projektu: PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ PRZEDSZKOLE NR 6 PRZY UL. WOLNOŚCI 11, 44-230 CZERWIONKA-LESZCZYZNY			Faza/Branża: PB/INST. SANITARNE		
			MS Instal Marcin Szweda ul. Przemysłowa 3, 44-203 Rybnik e-mail: biuro@msinstal.pl, www.msinstal.pl		
Projektant: mgr inż. Marcin Szweda		Nr upr. SLK/0813/PW05/05	Podpis		Nazwa rysunku: Schemat rozdzielacza
Opracowała: mgr inż. Natalia Gardyjas		-	Skala: -	Nr rysunku: S5	Nr arkusza: -



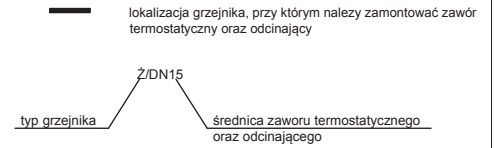
Uwagi:

1. Przed przystąpieniem do wykonania robót, należy porównać stan istniejący ze stanem projektowym.
2. Czerpnię ścienną należy zlokalizować na elewacji zgodnie z rysunkiem B2.
5. Wszystkie przewody należy izolować termicznie.

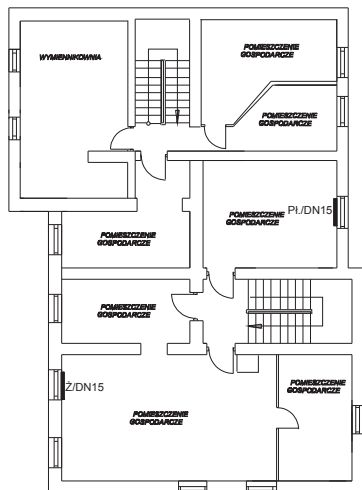
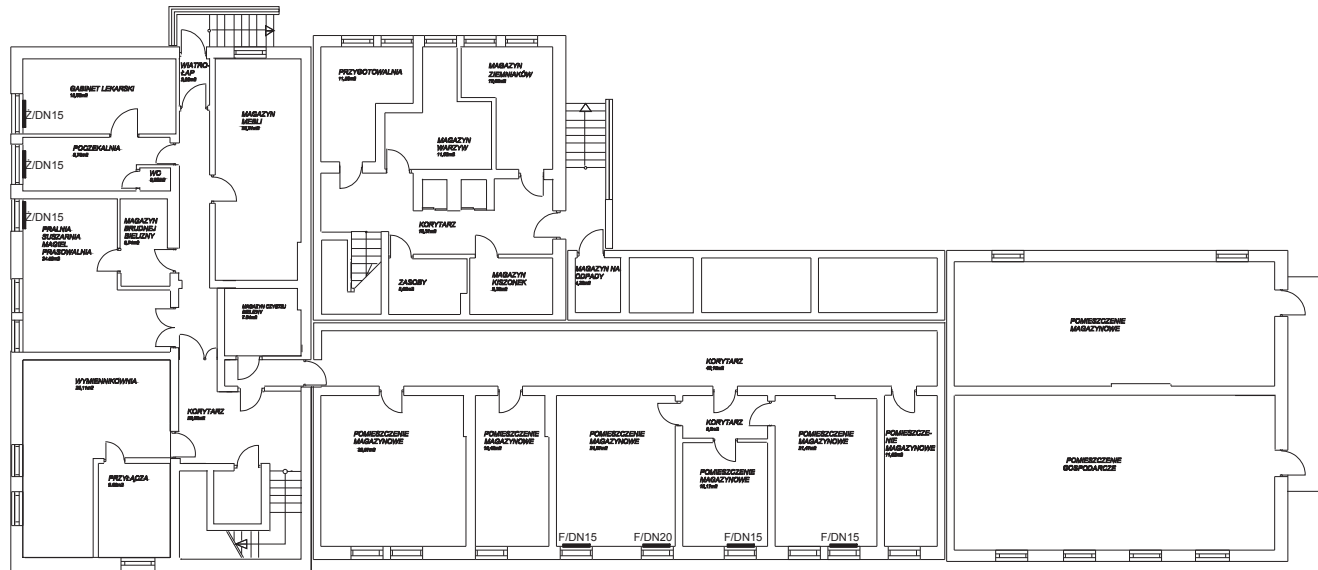
MS Instal

Inwestor: Gmina i Miasto Czerwionka-Leszczyny ul. Parkowa 9 44-230 Czerwionka-Leszczyny			Data: KWIECIEŃ 2015		
			Faza/Branża: PB/INST. SANITARNE		
Temat projektu: PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ PRZEDSZKOLE NR 6 PRZY UL. WOLNOŚCI 11, 44-230 CZERWIONKA-LESZCZYZNY			MS Instal Marcin Szweda ul. Przemysłowa 3, 44-203 Rybnik e-mail: biuro@msinstal.pl, www.msinstal.pl		
	Nazwisko	Nr upr.	Podpis	Nazwa rysunku: Wentylacja pomieszczenia wymiennikowni – stan projektowany	
Projektant:	mgr inż. Marcin Szweda	SLK/0813/PWOS/05			
Opracowała:	mgr inż. Natalia Gardyjas	-		Skala: 1:100	Nr rysunku: S6 Nr arkusza:

Oznaczenia



F grzejnik stalowy typu "favier"
 Ż grzejnik żeliwny
 Pl. grzejnik płytowe



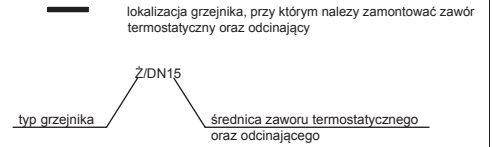
Uwagi:

1. Przed przystąpieniem do wykonania robót, należy porównać stan istniejący ze stanem projektowym.
2. Na przewodzie zasilającym należy zamontować zawór wraz z głowicą termostatyczną.
3. Na przewodzie powrotnym należy zamontować zawory odcinające z funkcją napełniania i opróżniania.
4. Wszystkie zawory termostatyczne oraz odcinające powrotne należy zamontować w wersji prostej.

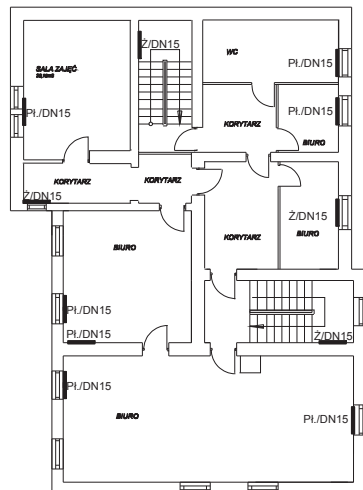
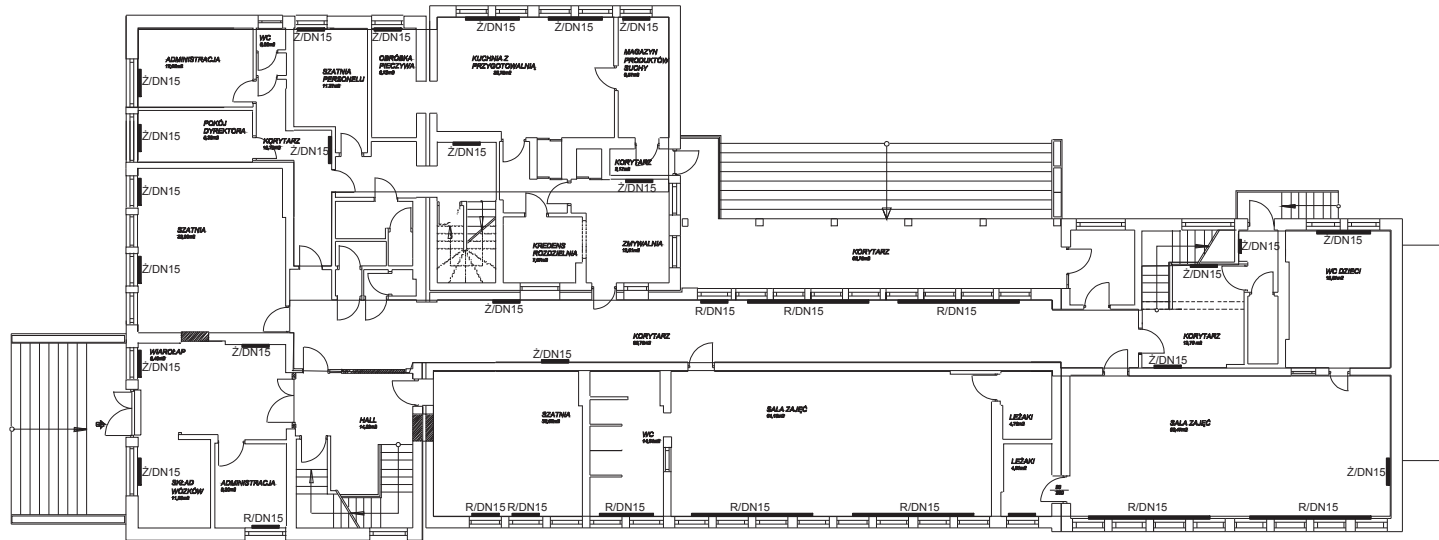
MS instal

Inwestor: Gmina i Miasto Czerwionka-Leszczyny ul. Parkowa 9 44-230 Czerwionka-Leszczyny			Data: KWIECIEŃ 2015		
Temat projektu: PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ PRZEDSZKOLE NR 6 PRZY UL. WOLNOŚCI 11, 44-230 CZERWIONKA-LESZCZYNY			Faza/Branża: PB/INST. SANITARNE		
Projektant: mgr inż. Marcin Szweđa			MS Instal Marcin Szweđa ul. Przemysłowa 3, 44-203 Rybnik e-mail: biuro@msinstal.pl, www.msinstal.pl		
Opracowała: mgr inż. Natalia Gardyjas			Nr upr. SLK/0813/PWOS/05		
			Podpis		
			Nazwa rysunku: Rzut piwnicy- lokalizacja grzejników wraz z zaworami termostatycznymi		
			Skala: 1:200		
			Nr arkusza: S7		
			Nr arkusza:		

Oznaczenia



- F grzejnik stalowy typu "favier"
- Ż grzejnik żeliwny
- Pl. grzejnik płytowe



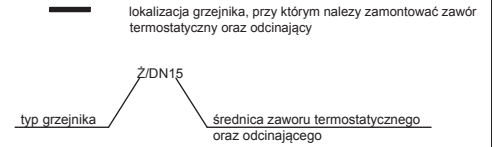
Uwagi:

1. Przed przystąpieniem do wykonania robót, należy porównać stan istniejący ze stanem projektowym.
2. Na przewodzie zasilającym należy zamontować zawór wraz z głowicą termostatyczną.
3. Na przewodzie powrotnym należy zamontować zawory odcinające z funkcją napełniania i opróżniania.
4. Wszystkie zawory termostatyczne oraz odcinające powrotne należy zamontować w wersji prostej.

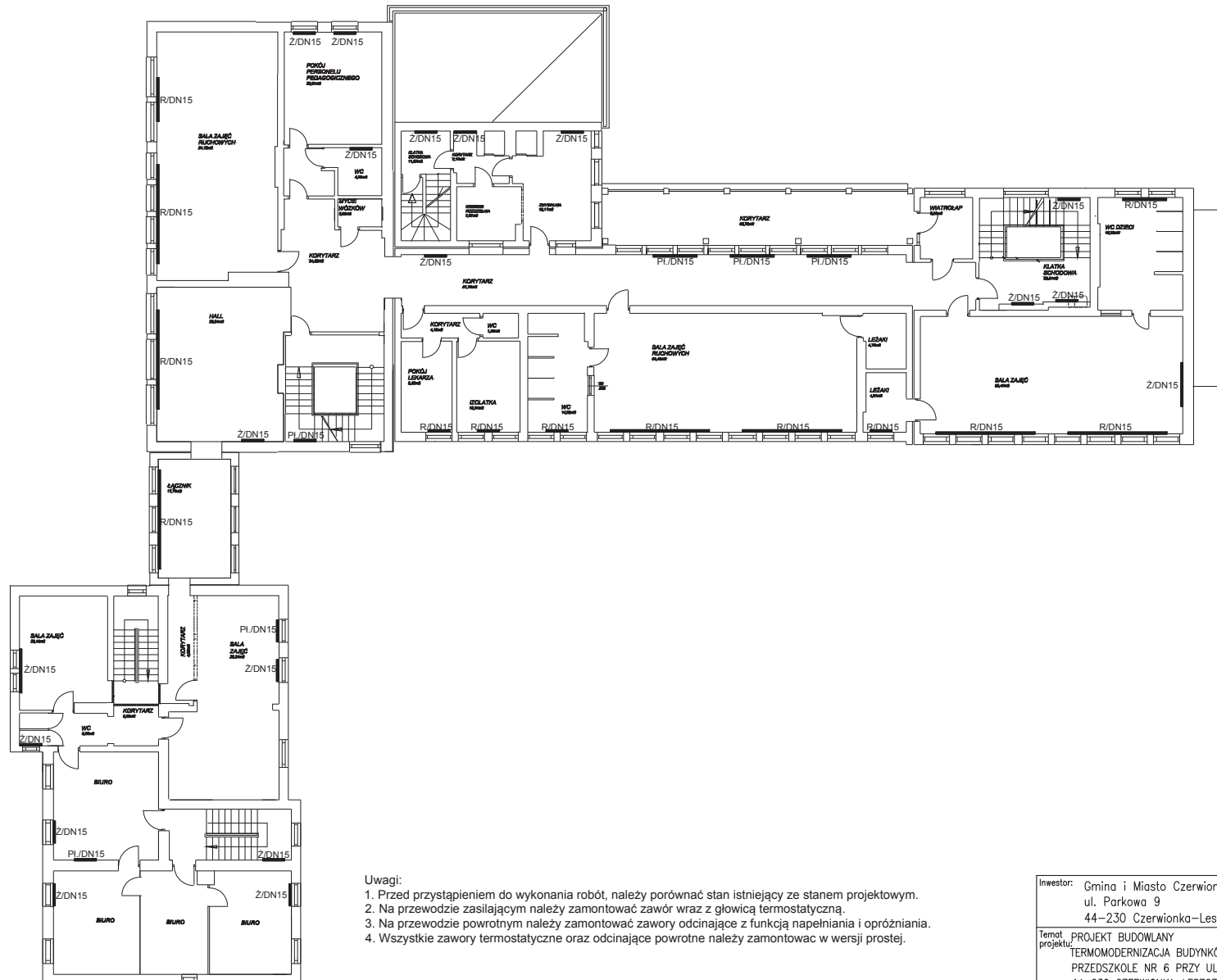
MS Instal

Inwestor: Gmina i Miasto Czerwionka-Leszczyny ul. Parkowa 9 44-230 Czerwionka-Leszczyny			Data: KWIECIEŃ 2015		
			Faza/Branża: PB/INST. SANITARNE		
Temat projektu: PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ PRZEDSZKOLE NR 6 PRZY UL. WOLNOŚCI 11, 44-230 CZERWIONKA-LESZCZYZNY			MS Instal Marcin Szweda ul. Przemysłowa 3, 44-203 Rybnik e-mail: biuro@msinstal.pl, www.msinstal.pl		
Projektant:	mgr inż. Marcin Szweda	Nr upr.	SLK/0813/PWOS/05	Podpis	Nazwa rysunku: Rzut parteru - lokalizacja grzejników wraz z zaworami termostatycznymi
Opracowała:	mgr inż. Natalia Gardyjas	Nr rysunku:	-	Skala:	1:200
				Nr arkusza:	S8

Oznaczenia



- F grzejnik stalowy typu "favier"
 Ż grzejnik żeliwny
 Pl. grzejnik płytowe



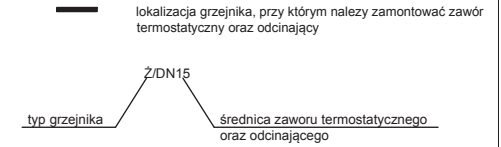
Uwagi:

1. Przed przystąpieniem do wykonania robót, należy porównać stan istniejący ze stanem projektowym.
2. Na przewodzie zasilającym należy zamontować zawór wraz z głowicą termostatyczną.
3. Na przewodzie powrotnym należy zamontować zawory odcinające z funkcją napełniania i opróżniania.
4. Wszystkie zawory termostatyczne oraz odcinające powrotne należy zamontować w wersji prostej.

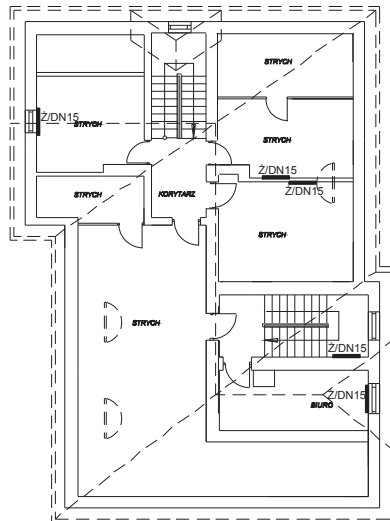
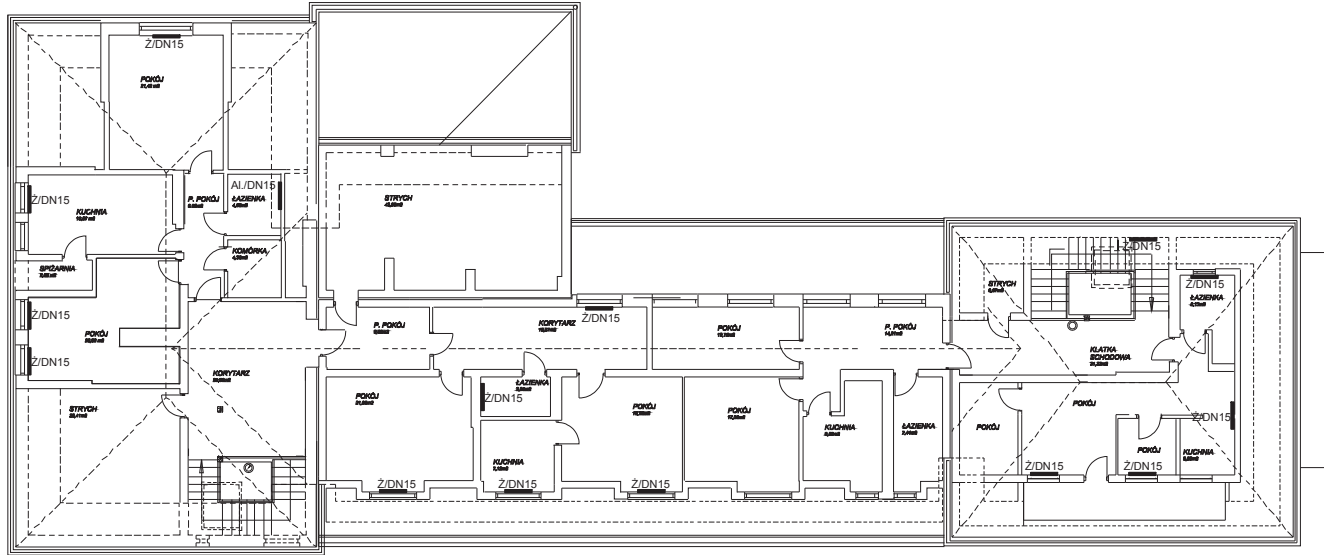
MS Instal

Inwestor: Gmina i Miasto Czerwionka–Leszczyny ul. Parkowa 9 44–230 Czerwionka–Leszczyny			Data: KWIECIEŃ 2015		
			Faza/Branża: PB/INST. SANITARNE		
Temat projektu: PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ PRZEDSZKOLE NR 6 PRZY UL. WOLNOŚCI 11, 44–230 CZERWIONKA–LESZCZYN			MS Instal Marcin Szveda ul. Przemysłowa 3, 44–203 Rybnik e-mail: biuro@msinstal.pl, www.msinstal.pl		
Projektant:	mgr inż. Marcin Szveda	Nr upr.:	SLK/0813/PWOS/05	Podpis:	
Opracowała:	mgr inż. Natalia Gardyjas	Nr upr.:	–	Nazwa rysunku:	Rzut piętra–lokalizacja grzejników wraz z zaworami termostatycznymi
				Skala:	1:200
				Nr rysunku:	S9
				Nr arkusza:	

Oznaczenia



- F grzejnik stalowy typu "favier"
- Ż grzejnik żeliwny
- Pl grzejnik płytowe
- Al grzejnik aluminiowy

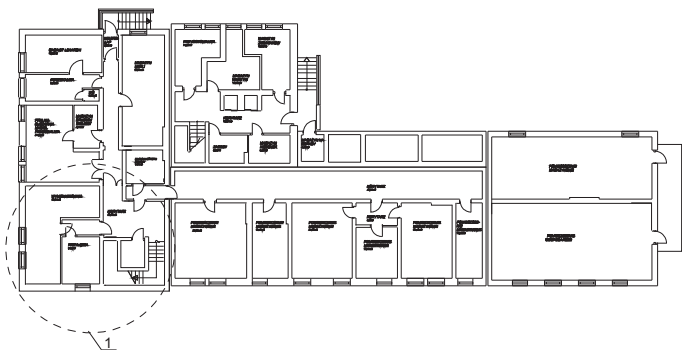





Uwagi:

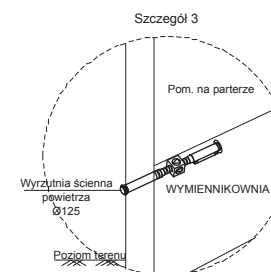
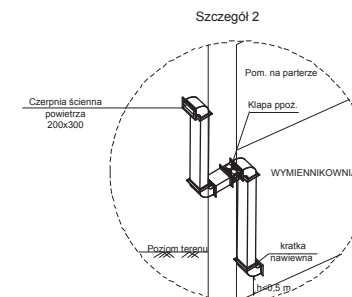
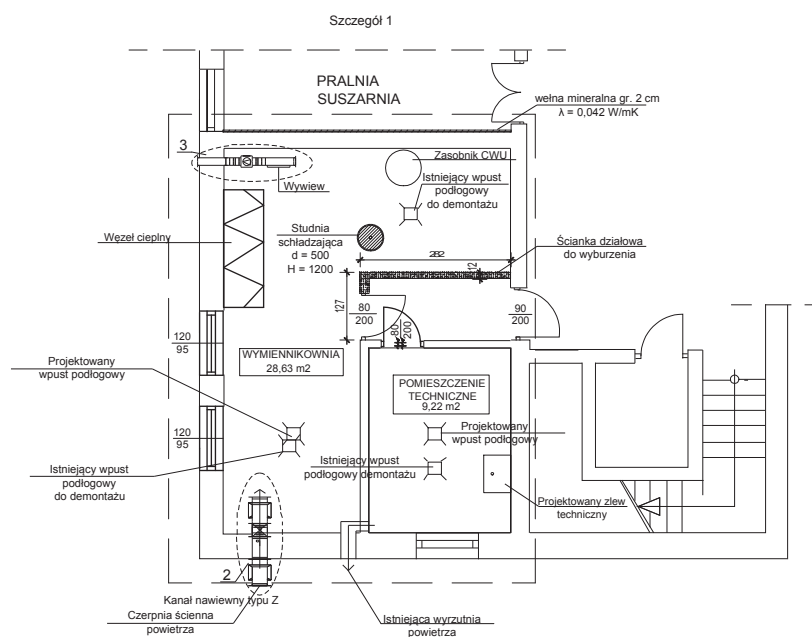
1. Przed przystąpieniem do wykonania robót, należy porównać stan istniejący ze stanem projektowym.
2. Na przewodzie zasilającym należy zamontować zawór wraz z głowicą termostatyczną.
3. Na przewodzie powrotnym należy zamontować zawory odcinające z funkcją napełniania i opróżniania.
4. Wszystkie zawory termostatyczne oraz odcinające powrotne należy zamontować w wersji prostej.

MS Instal

Inwestor: Gmina i Miasto Czerwionka-Leszczyny ul. Parkowa 9 44-230 Czerwionka-Leszczyny			Data: KWIECIEŃ 2015		
Temat projektu: PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ PRZEDSZKOLE NR 6 PRZY UL. WOLNOŚCI 11, 44-230 CZERWIONKA-LESZCZYZNY			Faza/Branża: PB/INST. SANITARNE		
			MS Instal Marcin Szveda ul. Przemysłowa 3, 44-203 Rybnik e-mail: biuro@msinstal.pl, www.msinstal.pl		
Projektant:	mgr inż. Marcin Szveda	Nr upr.	SLK/0813/PWOS/05	Podpis	Nazwa rysunku: Rzut poddasza - lokalizacja grzejników wraz z zaworami termostatycznymi
Opracowała:	mgr inż. Natalia Gardyjas	Nr rysunku:	-	Skala:	1:200
		Nr arkusza:			S10



- Oznaczenia:
-  Kratka transferowa
 -  Drzwi do wymiany
 -  Okna do wymiany



- Uwagi:
1. Przed przystąpieniem do wykonania robót, należy porównać stan istniejący ze stanem projektowym.
 2. Należy dokonać rozbiórki istniejącej posadzki cementowej i wykonać nową posadzkę gr. 5 cm.
 3. Posadzkę należy wykonać ze spadkiem min. 1% w kierunku studni schładzającej oraz wpuści podłogowego.
 4. Ścianę wewnętrzną ocieploną wełną mineralną należy otyłkować.
 5. Okrągły kanał wywiewny z pomieszczenia technicznego należy zdemontować i zamontować nowy kanał o kształcie prostokątnym.

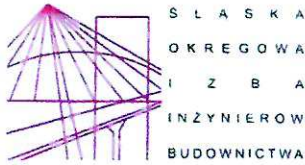
MS Instal

Inwestor: Gmina i Miasto Czerwionka-Leszczyny ul. Parkowa 9 44-230 Czerwionka-Leszczyny			Data: KWIECIEŃ 2015		
			Faza/Branża: PB/INST. SANITARNE		
Temat projektu: PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ PRZEDSZKOLE NR 6 PRZY UL. WOLNOŚCI 11, 44-230 CZERWIONKA-LESZCZYZNY			MS Instal Marcin Szweda ul. Przemysłowa 3, 44-203 Rybnik e-mail: biuro@msinstal.pl, www.msinstal.pl		
Projektant:	mgr inż. Patrycja Sinka	Nr upr.	SLK/1782/PWOK/07	Podpis	Nazwa rysunku: Rzut piwnicy – projekt pomieszczenia węzła cieplnego
Opracowała:	mgr inż. Natalia Gardyjas		-		Skala: 1:100
				Nr rysunku:	B1
				Nr arkusza:	



MS instal

Inwestor: Gmina i Miasto Czerwionka-Leszczyny ul. Parkowa 9 44-230 Czerwionka-Leszczyny			Data: KWIECIEŃ 2015		
Temat projektu: PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ PRZEDSZKOLE NR 6 PRZY UL. WOLNOŚCI 11, 44-230 CZERWIONKA-LESZCZYZNY			Faza/Branża: PB/INST. SANITARNE		
			MS Instal Marcin Szweda ul. Przemysłowa 3, 44-203 Rybnik e-mail: biuro@msinstal.pl, www.msinstal.pl		
Projektant:	mgr inż. Patrycja Sinka	Nr upr. SLK/1782/PWOK/07	Podpis	Nazwa rysunku: Elewacja południowo-wschodnia - stan projektowany	
Opracowała:	mgr inż. Natalia Gardyjas	-		Skala: 1:200	Nr rysunku: B2
				Nr arkusza:	



SLK/OKK/7131.7132/0813/05

Katowice, dnia 16 czerwca 2005 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 (Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB n a d a j e

Panu(i) Marcinowi Szweda

Mgr inż. inżynierii i ochrony środowiska
ur. dnia 04 czerwca 1974 w Rybniku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/0813/PWOS/05

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, decyzją nr **SLK/0813/PWOS/05** z dnia 16 czerwca 2005 r. stwierdziła, że Pan(i) **Marcin Szweda** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

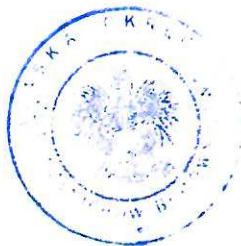
Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Marcin Szweda
Hotelowa 21
44-213 Rybnik
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład oczekający OKK

1. 
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2. 
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. 
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

zakres:

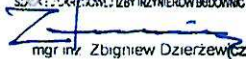
- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1,2 i art. 13 ust. 3 i 4 w związku z § 4 ust. 2 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(i) Marcin Szweda** jest upoważniony(a) w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych** do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- bez ograniczeń.**

ograniczenia:

- II. Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

wyłączenia:

- III. Niniejsze uprawnienia, zgodnie z § 2 powołanego na wstępie rozporządzenia, nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy:
- instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
 - urządzeń transportowych linowych i linowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
SZKOLENIA IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-4LT-FC6-EBG *

Pan Marcin Szweda o numerze ewidencyjnym SLK/IS/3482/05
adres zamieszkania ul. Hotelowa 21, 44-213 Rybnik
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-07-02 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.



SLK/OKK/7131.7132/1782/07

Katowice, dnia 25 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 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenie 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 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OiIB

na d a j e

Panu(!) Patrycji Sinka

Mgr Inż. budownictwa

ur. dnia 09 marca 1977 w Rybniku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/1782/PWOK/07

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(!) Patrycja Sinka posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

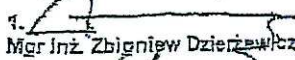
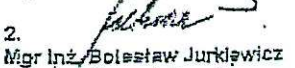

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OiIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(!) Patrycja Sinka
Szczygiłów 5A
44-200 Rybnik
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. 
Mgr Inż. Zbigniew Dzierżawicz
2. 
Mgr Inż. Bolesław Jurkiewicz
3. 
Mgr Inż. Tadeusz Lipiński

zakres:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 2 i art. 13 ust. 3 i 4 Prawa budowlanego w związku z § 3 i § 17 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan(i) Patrycja Sinka jest uprawniony(a) w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

- projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego, w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sporządzenia projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanej, z wyłączeniem projektów zagospodarowania działki lub terenu obejmujących budynki,
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu oraz architektury obiektu,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych bez ograniczeń.

Zgodnie z § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, w/w uprawnienie upoważniają do sporządzenia projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ
mgr inż. Zbigniew Dobosz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-3R4-7T7-KQH *

Pani Patrycja Sinka o numerze ewidencyjnym SLK/BO/4888/07
adres zamieszkania ul. Szczygłów 5A, 44-200 Rybnik
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-07-09 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.

Nazwa obiektu Czerwionka-Leszczyny, ul. Wolności 11 - Przedszkole nr 6.

Wymiennik ciepła		Jednostka	Ogrzewanie		Woda użytkowa	
Producent			-		-	
Typ			-		-	
Kategoria-PED			-		-	
Moc		kW	190.0		60.0	
			Pierwotny	Wtórny	Pierwotny	Wtórny
Ogólne parametry projektowe węzła cieplnego						
Maks. temp. (°C) / Maks. Ciśnienie (bar)			135.0 / 14.2	80.0 / 5.7	135.0 / 14.2	65.0 / 6.0
Natężenie przepływu		m3/h	2.68	8.39	1.27	1.04
Temperatura		°C / °C	135.0 / 71.9	90.0 / 70.0	75.0 / 33.6	60.0 / 10.0
Spadek ciśnienia		kPa	2	19	20	11
Ciśnienie nominalne		bar	16	6	16	6
Materiał płyt			-		-	
Czynnik			Woda	Woda	Woda	Woda
Obliczenia przyłączy						
		Ogrzewanie	Pierwotny	Wtórny	Pierwotny	Wtórny
Średnice przyłączy (DN)		32	32	65	25	25 / 25
Zawory regulacyjne						
Producent			-		-	
Typ			-		-	
Natężenie przepływu		m3/h	2.68		1.27	
Spadek ciśnienia		kPa	18		26	
Wartość kvs		DN / kvs	25/6.3		15/2.5	
Regulator		210, 230V (A247)				
Pompy						
Producent			-		-	
Typ			-		-	
Natężenie przepływu		m3/h	8.39		0.31	
Wysokość podnoszenia		kPa	80		30	
Zasilanie		A / V	1.95 / 1*230		0.3 / 1*230	
Regulator różnicy ciśnień						
Producent/Model			-			
Przepływ/Spadek ciśnienia		m3/h / kPa	3.21 / 26			
Wartość kvs		DN / kvs	20/6.3			
Nastawa ciśnienia		bar	0.2 / 1.0			
Dodatkowe informacje						
Dane obliczeniowe	Temperatury	°C / °C	135.0 / 75.0	90.0 / 70.0	75.0 / 50.0	60.0 / 10.0
Dane obliczeniowe	Dopuszczalne dp	kPa	20	20	20	20
Całkowity spadek ciś. po str. pierw.		77 kPa				
Dopuszczalny spadek ciś. dla węzła		380 kPa				

Ilość	Pozycja	Typ	Opis
1	1	Wymiennik ciepła	
1	1	Podstawa montażowa	
1	1	Izolacja	
1	2	Wymiennik ciepła	
1	2	Podstawa montażowa	
1	2	Izolacja	
1	INSU	Izolacja węzła	
Wysoki parametr			
2	P1	Zawór spustowy	DN15, Gwint wewnętrzny
1	PP	Połączenie rurki impulsowej	DN15/6mm spawany
2	S1	Zawór odcinający	DN32, Spawany
2	S2	Zawór odcinający	DN32, Spawany
2	S3	Zawór odcinający	DN32, Spawany
2	T1	Termometr	t = 0-160°C
1	TE	Czujnik temperatury licznika ciepła	
1	TE	Czujnik temperatury licznika ciepła	
1	DPV	Regulator różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu	kvs 6.3, 1", Gwint zewnętrzny, PN16
5	PI1	Manometr	0-16 bar, Śred. 80mm, G1/2"
5	PI1	Rurka manometryczna	RURKA SYF. 1/2"x 1/2" CZARNA
5	PI1	Kurek manometryczny	Kurek manometryczny 3-drog Fig.528 PN25
1	FOM1	Izolacja filtroomulnika	IZOLACJA DO FO2M DN32
1	FOM1	Odpowietrznik filtroomulnika	DN15, Gwint wewnętrzny
1	FOM1	Filtroomulnik	Filtroomulnik magnetyczny FO2M, DN32, Kołnierz
1	FOM1	Zawór spustowy filtroomulnika	1", Gwint wewnętrzny
1	FQQ1	Dostarczone z wstawką, Licznik ciepła	1 1/4" L=260
1	Tpco	Czujnik kieszeniowy	100 St st
1	ZR1Sco	Zawór regulacyjny	kvs 6.3, 1 1/4", Gwint zewnętrzny
1	ZR1Sco	Siłownik elektryczny dla zaworu regulacyjnego	230V
1	ZR2Scw	Zawór regulacyjny	kvs 2.5, 3/4", Gwint zewnętrzny
1	ZR2Scw	Siłownik elektryczny dla zaworu regulacyjnego	230V
WYM.1 niskie parametry			
1	F1	Filtr	2 1/2", Gwint wewnętrzny
1	G4	Zawór rozprężny	Gwint wewnętrzny, 1"
1	NW	Naczynie wzbiorcze	250l, 6 bar
1	P2	Zawór spustowy	1/2", Gwint wewnętrzny
1	PO	Pompa	40-120 F, 1*230V
2	T2	Termometr	t = 0-120°C
2	Z1	Zawór odcinający	2 1/2", Gwint wewnętrzny
3	PI2	Kurek manometryczny	Kurek manometryczny 3-drog Fig.528 PN25
1	PI2	Manometr	0-6 bar, Temp. max 130°C
1	PI2	Kurek manometryczny	Kurek manometryczny 3-drog Fig.528 PN25
1	PI2	Manometr	0-6 bar, Temp. max 130°C
1	PI2	Kurek manometryczny	Kurek manometryczny 3-drog Fig.528 PN25
3	PI2	Manometr	0-6 bar, Temp. max 130°C
1	Tco	Czujnik kieszeniowy	100 St st
1	ZBO	Zawór bezpieczeństwa	DN25 3,0 BAR, 1", Gwint wewnętrzny
WYM.2 niskie parametry			
1	F2	Filtr	1", Gwint wewnętrzny
1	F3	Filtr	1", Gwint wewnętrzny
1	F4	Filtr	1", Gwint wewnętrzny
1	ZCW	Izolacja	do zasobnika 500l
1	ZCW	Zasobnik CWU	Emalowany, PN6, 500l
2	G1	Zawór odcinający	1", Gwint wewnętrzny
3	G1	Zawór odcinający	1", Gwint wewnętrzny
4	G2	Zawór odcinający	1", Gwint wewnętrzny
1	P2	Zawór spustowy	1/2", Gwint wewnętrzny
1	P3	Zawór spustowy	1", Gwint wewnętrzny
1	PC	Pompa cyrkulacyjna	25-60
1	PL	Pompa ładująca	25-60
1	T3	Termometr	t = 0-120°C
1	T4	Termometr	t = 0-120°C
1	T5	Termometr	0-120°C
1	ODP	Odpowietrznik	1/2", Gwint wewnętrzny

Obiekt 25783 Czerwionka-Leszczyny, ul. Wolności 11 - Przedszkole nr 6.

Ilość	Pozycja	Typ	Opis
WYM.2 niskie parametry			
1	PI3	Manometr	0-10 bar, Temp. max 150°C
1	PI3	Kurek manometryczny	Kurek manometryczny 3-drog Fig.528 PN25
8	PI3	Kurek manometryczny	Kurek manometryczny 3-drog Fig.528 PN25
8	PI3	Manometr	0-10 bar, Temp. max 150°C
1	PI4	Manometr	0-10 bar, Temp. max 150°C
1	PI4	Kurek manometryczny	Kurek manometryczny 3-drog Fig.528 PN25
1	Tcw	Czujnik kieszeniowy	100 St st
2	TE3	Czujnik kieszeniowy	250 St st
1	ZBW	Zawór bezpieczeństwa	DN25 6,0 BAR, 1 ", Gwint wewnętrzny
1	ZZ1	Zawór zwrotny	DN25, kvs 6.8, PN25, Temp. max 90°C, 1 ", Gwint wewnętrzny
1	ZZ2	Zawór zwrotny	DN25, kvs 6.8, PN25, Temp. max 90°C, 1 ", Gwint wewnętrzny
1	ZZ3	Zawór zwrotny	DN25, kvs 6.8, PN25, Temp. max 90°C, 1 ", Gwint wewnętrzny
1	Trcw	Termostat TR/STW	
Układ regulacji elektronicznej			
1	SE	Skrzynka elektryczna	Styczniki, 3, < 16A
1	PODZ	Dodatkowa funkcja	Podział węża na dwa moduły
1	R	Regulator pogodowy	
1	R	Klucz aplikacji do sterownika	
1	Tzew	Czujnik temp. zewnętrznej	
Układ 1 stabilizująco-uzupełniający			
1	F5	Filtr	1/2 ", Gwint wewnętrzny
1	G3	Zawór odcinający	1/2 ", Gwint wewnętrzny
1	S5	Zawór odcinający	DN15, Gwint wewnętrzny/Spawany
1	W2	Licznik przepływu	Q3-2.5m ³ /h, 10 [l/impuls], PN16, DN15, 3/4", Gwint zew.
1	ZU	Zawór uzupełnienia zładu	1/2 ", Gwint wewnętrzny/Gwint zewnętrzny

Dobór przeponowego naczynia wzbiorczego

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z normą PN-B-02414:1999

Dobrano naczynie wzbiorcze:

Typ	N	
Ilość naczyń	1	szt.
Pojemność naczynia	250	l
Wysokość	915	mm
Średnica	634	mm
Średnica przyłącza	25	mm
Ciśnienie wstępne	1,30	bar
Producent	REFLEX	

Założenia:

Producent		REFLEX	
Pojemność instalacji	V	2,47	m ³
Maksymalne obliczeniowe ciśnienie w naczyniu	p _{max}	3	bar
Ciśnienie statyczne w naczyniu	p _{st}	1,1	bar
Obliczeniowa temperatura na zasilaniu instalacji	t _z	90	°C
Przyrost objętości wody instalacyjnej	Δv	0,0356	l/kg
Gęstość wody instalacyjnej przy temp. T ₁ =10°C	ρ ₁	999,7	kg/m ³
Ilość naczyń	n	1	

Pojemność użytkowa naczynia V_u:

$$V_u = V \times \rho_1 \times \Delta v / n$$

$$V_u = \quad 87,91 \quad \text{dm}^3$$

Ciśnienie wstępne w przestrzeni gazowej

$$p = \quad 1,30 \quad \text{bar}$$

Minimalna pojemność całkowita naczynia

$$V_n = V_u * \left(\frac{p_{\max} + 1}{p_{\max} - p} \right)$$

$$V_n = \quad 206,84 \quad \text{dm}^3$$

Dobór zaworu bezpieczeństwa dla obiegu c.o.

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z p. 2.2.2. normy PN-B-02414:1999

Dobrano zawór bezpieczeństwa:

Typ		1915	
Średnica nominalna		DN 25	mm
Ilość zaworów		1	szt.
Min. średnica wewnętrzna	d_0	20	mm
Ciśnienie początku otwarcia	p_0	3	bar
Wsp. wypływu dla cieczy	α_{crz}	0,40	
Producent		HUSTY SYR	

Założenia:

Producent		HUSTY SYR	
Wstępnie zakładana średnica zaworu bezpieczeństwa		25	mm
Ciśnienie nastawy zaworu bezpieczeństwa	p_1	3	bar
Ciśnienie nominalne sieci ciepłowniczej	p_2	16	bar
Obliczeniowa temperatura wody sieciowej		135	$^{\circ}\text{C}$
Gęstość wody sieciowej przy jej obliczeniowej temp.	ρ	930,495	kg/m^3
Dopuszczalny wsp. wypływu zaworu dla cieczy	$\alpha_c = 0,9 * \alpha_{crz}$	0,36	

Wymagana masowa przepustowość zaworu bezpieczeństwa [kg/s]

$$M = 447,3 * b * A * \sqrt{(p_2 - p_1) * \rho} \text{ kg s}$$

$$b = 1 \quad \text{gdy } p_2 - p_1 \leq 5 \text{ bar}$$

$$b = 2 \quad \text{gdy } p_2 - p_1 > 5 \text{ bar}$$

$$p_2 - p_1 = 13 \text{ bar} \quad b = 2$$

$$A = 0,0000090 \quad \text{wg. karty katalogowej} \quad \text{XB 12L}$$

$$M = \mathbf{0,89} \quad \text{kg/s}$$

Minimalna średnica wewnętrzna pojedynczego zaworu bezpieczeństwa:

$$d_{\text{min}} = 54 * \sqrt{\frac{M}{\alpha_c * \sqrt{p_1} * \rho}} = \mathbf{11,65 \text{ mm} < d_0 = 20 \text{ mm}}$$

Warunek: $d_0 > d_{\text{min}}$ jest spełniony.

Dobry zawór bezpieczeństwa spełnia wymagania normy PN-B-02414

Dobór zaworu bezpieczeństwa dla obiegu c.w.u

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z p.. 3.2.5.2. normy PN-76/B-02440

Dobrano zawór bezpieczeństwa:

Typ		2115	
Średnica nominalna		DN 25	mm
Ilość zaworów		1	szt.
Min. średnica wewnętrzna	d_0	20	mm
Ciśnienie początku otwarcia	p_0	6	bar
Wsp. wypływu dla gazu dla dobranych zaworów	α	0,54	
α_c dla dobrego zaworu	$\alpha_c = 0,35 * \alpha$	0,189	
Wsp. wypływu wody grzejnej	α_{ct}	1	
Producent		HUSTY SYR	

Założenia:

Producent		HUSTY SYR	
Wstępnie zakładana średnica zaworu bezpieczeństwa		25	mm
Ciśnienie dopuszczalne instalacji cwu	p_1	6	bar
Ciśnienie na wylocie zaworu bezpieczeństwa	p_2	0	bar
Ciśnienie czynnika grzejnego	p_3	16	bar
Najniższa temperatura wody grzejnej na zasilaniu	T_1	75	°C
Ciężar objętościowy wody przy jej obliczeniowej temperaturze	γ_1	974,84	kg/m ³

Wymagana przepustowość zaworu bezp.

$$G = 1,59 * \alpha_{ct} * b * F \sqrt{(p_3 - p_1) * \gamma_1} \text{ kg/h}$$

$$b = 1 \quad \text{gdy } p_3 - p_1 \leq 5 \text{ kG/cm}^2$$

$$b = 2 \quad \text{gdy } p_3 - p_1 > 5 \text{ kG/cm}^2$$

$$p_3 - p_1 = 10 \text{ bar} \quad b = 2$$

$$F = 6,0 \quad \text{wg. karty katalogowej} \quad \text{XB 12M}$$

$$G = 1\ 903 \text{ kg/h}$$

Min. średnica wewn. dla pojedynczego zaworu bezp.:

$$d_{\text{min}} = \sqrt{\frac{4 * G}{3,14 * 1,59 * \alpha_c * \sqrt{(1,1 p_1 - p_2) * \gamma_1}}} = 9,98 \text{ mm} < d_0 = 20 \text{ mm}$$

Warunek: $d_0 > d_{\text{min}}$ jest spełniony.

Dobrano zawór bezpieczeństwa spełnia wymagania normy PN-76/B-02440



MS instal

ul. Przemysłowa 3
44-203 RYBNIK

znak: **Z1KZ/810/2015**

opracował: P. Tomaszczyk tel. (32) 42 70 144 wew. 301
e-mail: p.tomaszczyk@pemeawat.pl

Gliwice, dnia 07.05.2015 r.

Dotyczy: Warunków technicznych przyłączenia.

Szanowni Państwo,

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia **28.04.2015 r.** podajemy warunki przyłączenia do sieci ciepłej P.E. MEGAWAT Sp. z o.o. węzła ciepłego w budynku Przedszkola przy ul. Wolności 11 w Czerwionce-Leszczynach:

1. Sieć ciepłownicza należąca do P.E. MEGAWAT Sp. z o.o. na terenie Czerwionki jest siecią dwuprzewodową z całoroczną dostawą ciepła.
2. Parametry czynnika sieci ciepłej
 - rodzaj czynnika - woda grzewcza wysokoparametrowa,
 - parametry czynnika na wyjściu z Ciepłowni „Dębieńsko”:
 - temperatura zasilania/powrotu w sezonie grzewczym (zgodnie z tabelą temperatur) $t_z/t_p = 135/75^{\circ}\text{C}$,
 - temperatura zasilania/powrotu poza sezonem grzewczym $t_z/t_p = 75/50^{\circ}\text{C}$,
 - ciśnienie zasilania/powrotu $p_z/p_p = 0,68/0,30 \text{ MPa}$.
3. Granicę własności i eksploatacji stanowią zawory odcinające (należące do Dostawcy) za urządzeniem pomiarowo - rozliczeniowym w węźle ciepłym będącym własnością Odbiorcy ciepła.
4. **Wydane warunki techniczne ważne są dwa lata od daty ich wydania.**

W załączeniu przesyłamy mapę sytuacyjną z naniesionym przebiegiem sieci ciepłowniczej P.E. MEGAWAT Sp. z o.o. oraz sieci zasilającej budynek Przedszkola „POD JARZĘBINĄ” na ul. Wolności 11 w Czerwionce-Leszczynach.

Bliższych informacji udzieli:

Kierownik Zakładu Z-1 „Dębieńsko” – **Piotr Tomaszczyk**, tel. 603-533-039

Załącznik:

1 x Mapa sytuacyjna.

Z poważaniem,

Wiceprezes ds. Technicznych

Mirosław Groborz

Dyrektor ds. Technicznych
Prakurent

Mariusz Adamarek

LEGENDA

Sieć ciepłownicza należąca do
P.E. MEGAWAT Sp. z o.o.

Przyłącze ciepłownicze
zasilające bud. Przedszkola

Budynek "Przedszkola pod
Jarzębiną"

