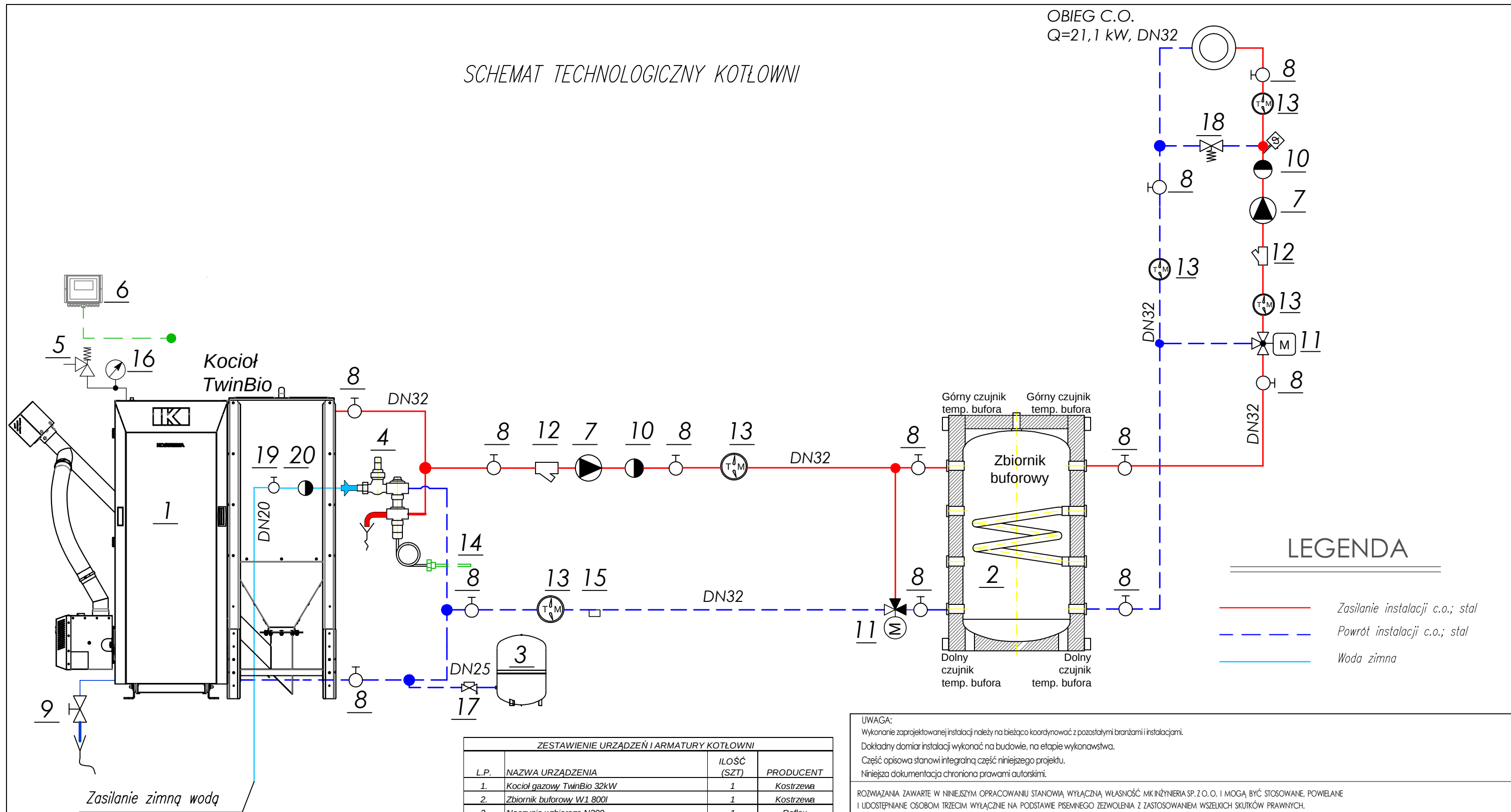


PROJEKT BUDOWLANY

Tytuł opracowania:	Projekt termomodernizacji budynku Urzędu Gminy Czajków	
Obiekt:	Budynek Urzędu Gminy Czajków	
Lokalizacja:	Działka nr ewidencyjny 1081/7, Czajków 39, 63-524 Czajków, 301801_2 Czajków, Obręb: 0001 Czajków	
Inwestor:	Gmina Czajków	
Adres Inwestora:	Czajków 39, 63-524 Czajków	
Kategoria obiektu:	IX	
Branża:	SANITARNA – instalacja centralnego ogrzewania	
Wykonawca: Firma tytuł, imię i nazwisko adres tel.	DASTORE mgr inż. Marcin Domagała ul. Kościuszki 13A 63-400 Ostrów Wlkp. 600 078 580	
Główny projektant: tytuł, imię i nazwisko branża – specjalność nr uprawnień	mgr inż. Katarzyna Maury- Krawczyk INSTALACJE SANITARNE WKP/0141/POOS/09	
Sprawdzający: tytuł, imię i nazwisko branża – specjalność nr uprawnień:	mgr inż. Łukasz Krawczyk INSTALACJE SANITARNE WKP/0138/POOS/09	
Ostrów Wlkp., styczeń 2016 r.		

SCHEMAT TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI



ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I ARMATURY KOTŁOWNI			
L.P.	NAZWA URZĄDZENIA	IŁOŚĆ (SZT)	PRODUCENT
1.	Kocioł gazowy TwinBio 32kW	1	Kostrzewa
2.	Zbiornik buforowy W1 800l	1	Kostrzewa
3.	Naczynie wzbiorcze N200	1	Reflex
4.	Zawór zabezpieczenia termicznego SYR 5067	1	
5.	Zawór bezpieczeństwa DN 1/2" / 3/4"	1	
6.	Regulator PlatinumBio	1	
7.	Pompa Stratos Pico 25/1-6	2	Wilo
8.	Zawór odcinający DN32	12	
9.	Zawór spustowy ze złączką do węża DN20	1	
10.	Zawór zwrotny DN32	2	
11.	Zawór trójdrogowy mieszający DN32	2	
12.	Filtr siatkowy DN32	2	
13.	Termomanometr 0-120°C / 0-0,1 MPa	5	
14.	Czujnik temperatury kotła	1	
15.	Czujnik temperatury powrotu	1	
16.	Manometr	1	
17.	Szybkozłącze SU R1	1	Reflex
18.	Zawór nadmiarowo-upustowy DN32, nastawa 6,5	1	Hydrolux
19.	Zawór odcinający wody zimnej 3/4"	1	
20.	Zawór zwrotny 3/4"	1	

UWAGA:

Wykonanie zaprojektowanej instalacji należy na bieżąco koordynować z pozostałymi branżami i instalacjami.

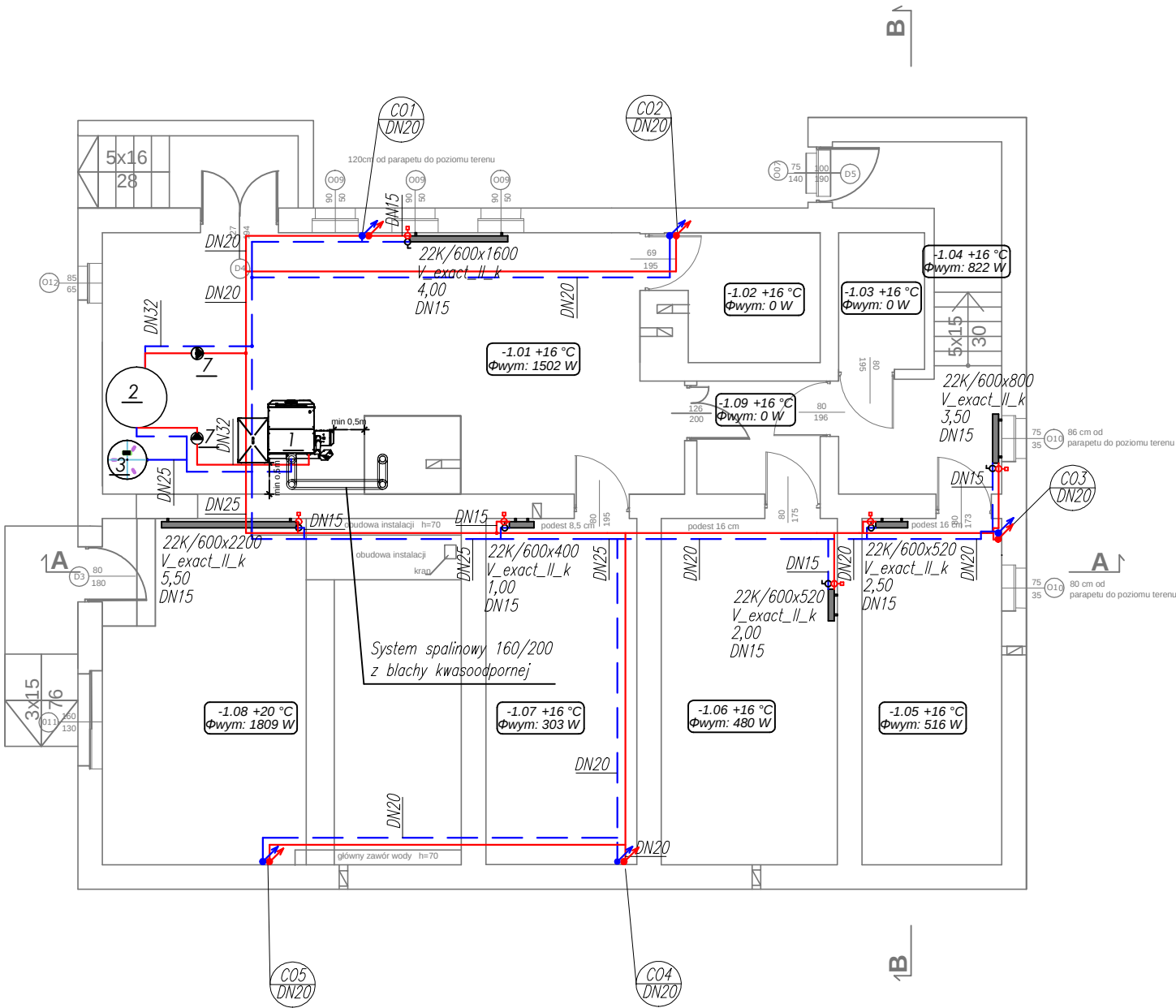
Dokładny domiar instalacji wykonać na budowie, na etapie wykonawstwa.

Część opisowa stanowi integralną część niniejszego projektu.

Niniejsza dokumentacja chroniona prawami autorskimi.

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ MK INŻYNIERIA SP. Z O.O. I MOGĄ BYĆ STOSOWANE, POWIELANE I UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM WYŁĄCZNIE NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA Z ZASTOSOWANIEM WSZELKICH SKUTKÓW PRAWNYCH.

Stanowisko:	Imię i Nazwisko / Uprawnienia	Podpis	MK INŻYNIERIA		
Projektant branży sanitamej:	mgr inż. Katarzyna Maury- Krawczyk Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Nr upr. WKP/0141/POOS/09				
Sprawdzający branży sanitamej:	mgr inż. Łukasz Krawczyk Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Nr upr. WKP/0138/POOS/09				
			Stadium i numer projektu:	429/01/2016/PB	
			Branża:	Sanitarna	
Investor:	Gmina Czajków, Czajków 39, 63-524 Czajków			Nr rysunku archiwalnego/Rewizja	
Nazwa inwestycji:	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU URZĘDU GMINY CZAJKÓW			S001_429_KMK_25_01_2016_PB	
Adres inwestycji:	Czajków 39, 63-524 Czajków dz. nr ewid. 1081/7			Skala:	Nr rysunku:
Tytuł rysunku:	SCHEMAT KOTŁOWNI			— — —	S.001



LEGENDA

RZUT PIWNICY

Inwentaryzacja pomieszczeń

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Pow. rzeczywista	Wysokość	Kubatura	Posadzka
-1.01	Kotłownia	36,63 m²	36,63 m²	2,70 m	98,90 m³	posadzka betonowa
-1.02	Pomieszczenie gospodarcze	4,61 m²	4,61 m²	2,70 m	12,45 m³	płytki ceramiczne
-1.03	Toaleta	3,12 m²	3,12 m²	2,70 m	8,42 m³	płytki ceramiczne
-1.04	Korytarz	11,04 m²	11,04 m²	4,17 m	46,04 m³	posadzka betonowa
-1.05	Pomieszczenie pomocnicze	12,87 m²	12,87 m²	2,50 m	32,18 m³	parkiet drewniany
-1.06	Magazyn I	16,15 m²	16,15 m²	2,50 m	40,38 m³	parkiet drewniany
-1.07	Magazyn II	13,98 m²	13,98 m²	2,70 m	37,75 m³	posadzka betonowa
-1.08	Pomieszczenie biurowe	33,01 m²	33,01 m²	2,40 m	79,22 m³	panele podłogowe
-1.09	Korytarz	3,75 m²	3,75 m²	2,68 m	10,05 m³	posadzka betonowa
	SUMA	135,16 m²	135,16 m²		365,39 m³	

Zasilanie instalacji c.o.; stal

Powrót instalacji c.o.; stal

Pion instalacji c.o.; stal

Pion centralnego ogrzewania

Średnica rur stalowych

Nr pomieszczenia, projektowa temperatura wewnętrzna pomieszczenia
Projektowe obciążenie cieplne pomieszczenia

Grzejnik płytowy: typ/wysokość x długość [mm]

UWAGA:

Wykonanie zaprojektowanej instalacji należy na bieżąco koordynować z pozostałymi branżami i instalacjami.

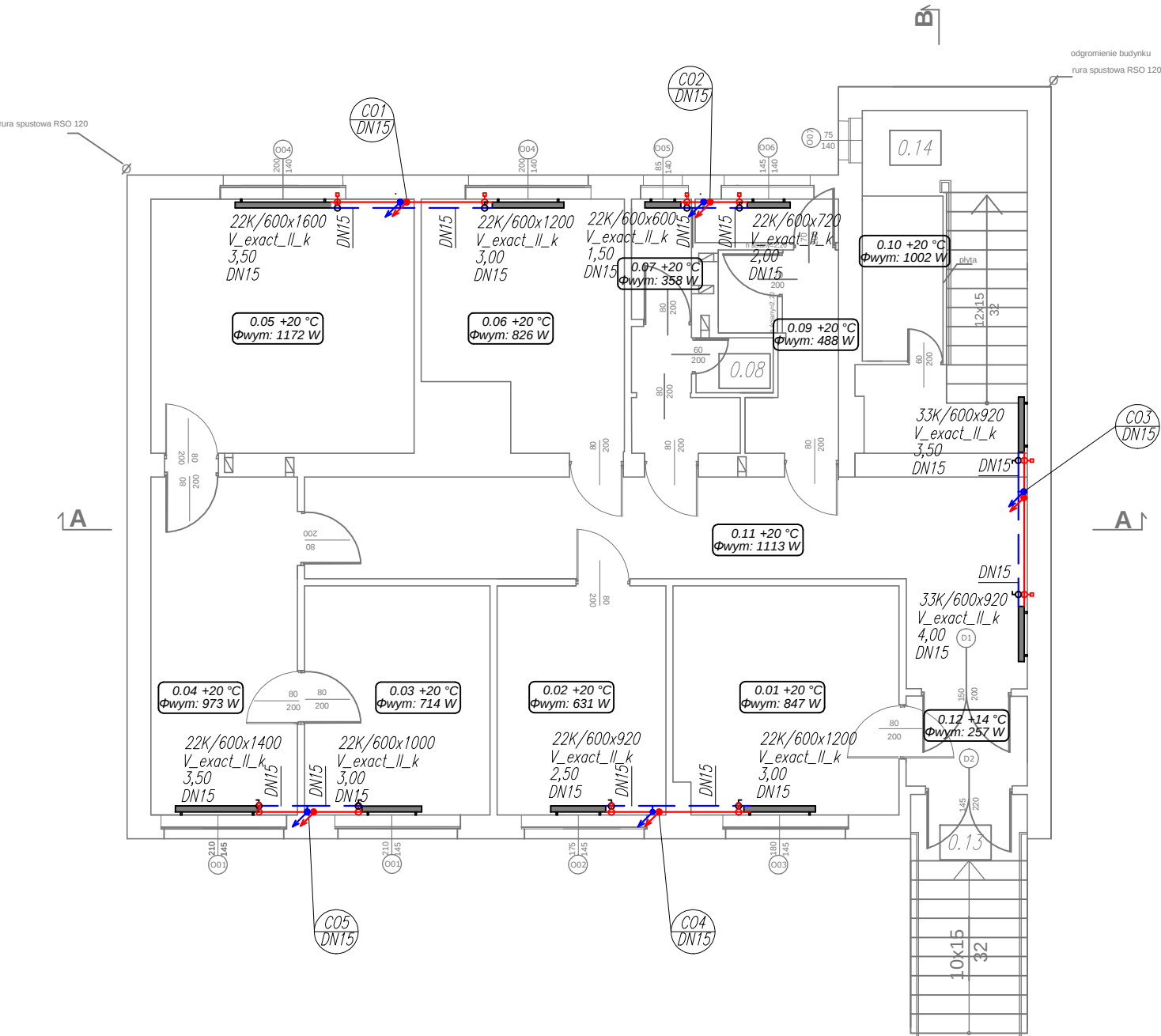
Dokładny domiar instalacji wykonać na budowie, na etapie wykonawstwa.

Część opisowa stanowi integralną część niniejszego projektu.

Niniejsza dokumentacja chroniona prawami autorskimi.

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ MK INŻYNIERIA SP. Z O. O. I MOGĄ BYĆ STOSOWANE, POWIELANE I UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM WYŁĄCZNIE NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA Z ZASTOSOWANIEM WSZELKICH SKUTKÓW PRAWNYCH.

Stanowisko:	Imię i Nazwisko / Uprawnienia	Podpis		
Projektant branży sanitarnej:	mgr inż. Katarzyna Maury- Krawczyk Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Nr upr. WKP/0141/POOS/09			
Sprawdzający branży sanitarnej:	mgr inż. Łukasz Krawczyk Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Nr upr. WKP/0138/POOS/09		Stadium i numer projektu:	429/01/2016/PB
Inwestor:	Gmina Czajków, Czajków 39, 63-524 Czajków		Branża:	Sanitarna
Nazwa inwestycji:	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU URZĘDU GMINY CZAJKÓW		S002_429_KMK_25_01_2016_PB	
Adres inwestycji:	Czajków 39, 63-524 Czajków dz. nr ewid. 1081/7		Skala:	Nr rysunku:
Tytuł rysunku:	RZUT PIWNICY INSTALACJA C.O.		1:100	S.002

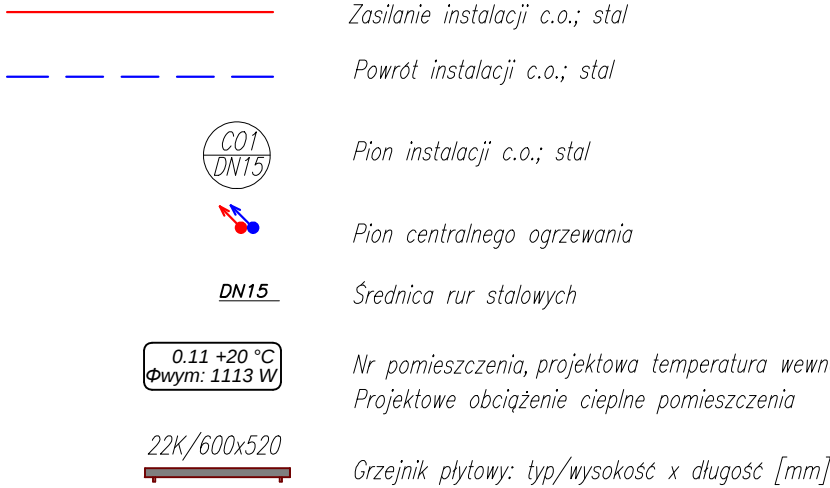


LEGENDA

RZUT PARTERU

Inwentaryzacja pomieszczeń

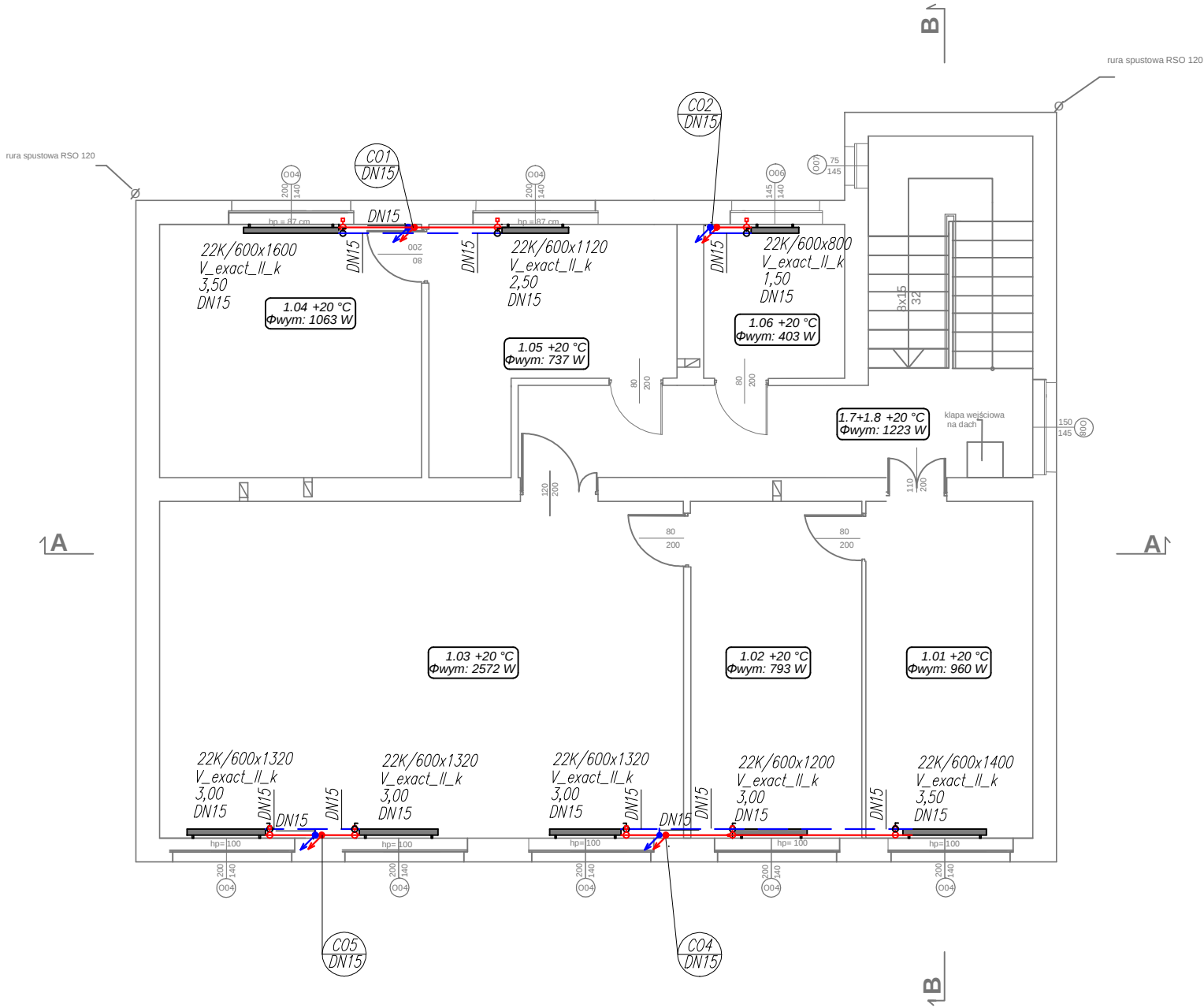
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Pow. rzeczywista	Wysokość	Kubatura	Posadzka
0.01	Pomieszczenie biurowe	14,31 m²	14,31 m²	2,82 m	40,35 m³	parkiet drewniany
0.02	Pomieszczenie biurowe	10,81 m²	10,81 m²	2,83 m	30,60 m³	parkiet drewniany
0.03	Pomieszczenie biurowe	11,87 m²	11,87 m²	2,85 m	33,83 m³	parkiet drewniany
0.04	Sekretariat	13,83 m²	13,83 m²	2,83 m	39,14 m³	panele podłogowe
0.05	Pomieszczenie biurowe	18,70 m²	18,70 m²	2,83 m	52,92 m³	parkiet drewniany
0.06	Pomieszczenie biurowe	12,66 m²	12,66 m²	2,84 m	35,95 m³	parkiet drewniany
0.07	WC męski	4,92 m²	4,92 m²	2,84 m	13,97 m³	plytki ceramiczne
0.08	Kabina WC męski	1,17 m²	1,17 m²	2,84 m	3,32 m³	plytki ceramiczne
0.09	WC damski	6,93 m²	6,93 m²	2,84 m	19,68 m³	plytki ceramiczne
0.10	Pomieszczenie gospodarcze	2,73 m²	2,73 m²	2,74-2,84m	7,85 m³	lastryko
0.11	Korytarz	28,80 m²	28,80 m²	2,89 m	83,23 m³	lastryko
0.12	Wiatrołap	2,94 m²	2,94 m²	2,89 m	8,50 m³	lastryko
0.13	Wejście	1,57 m²	1,57 m²	2,89 m	4,53 m³	lastryko
0.14	Klatka schodowa	8,64 m²	8,64 m²	3,80 m	32,83 m³	lastryko
	SUMA	139,88 m²	139,88 m²		406,7 m³	



UWAGA:
Wykonanie zaprojektowanej instalacji należy na bieżąco koordynować z pozostałymi branżami i instalacjami.
Dokładny domiar instalacji wykonać na budowie, na etapie wykonawstwa.
Część opisowa stanowi integralną część niniejszego projektu.
Niniejsza dokumentacja chroniona prawami autorskimi.

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ MK INŻYNIERIA SP. Z O.O. I MOGĄ BYĆ STOSOWANE, POWIELANE I UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM WYŁĄCZNIE NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA Z ZASTOSOWANIEM WSZELKICH SKUTKÓW PRAWNYCH.

Stanowisko:	Imię i Nazwisko / Uprawnienia	Podpis		
Projektant branży sanitarnej:	mgr inż. Katarzyna Maury- Krawczyk Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Nr upr. WKP/0141/POOS/09			
Sprawdzający branży sanitarnej:	mgr inż. Łukasz Krawczyk Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Nr upr. WKP/0138/POOS/09		Stadium i numer projektu:	429/01/2016/PB
Investor:	Gmina Czajków, Czajków 39, 63-524 Czajków		Branża:	Sanitarna
Nazwa inwestycji:	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU URZĘDU GMINY CZAJKÓW		Nr rysunku archiwalnego/Rewizja	
Adres inwestycji:	Czajków 39, 63-524 Czajków dz. nr ewid. 1081/7		S003_429_KMK_25_01_2016_PB	
Tytuł rysunku:	RZUT PRZYZIEMIA INSTALACJA C.O.		Skala:	Nr rysunku:
			1:100	S.003



LEGENDA

RZUT I PIĘTRA

Inwentaryzacja pomieszczeń

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Pow. rzeczywista	Wysokość	Kubatura	Posadzka
1.01	Pomieszczenie biurowe	15,58 m²	15,58 m²	2,80 m	43,62 m³	panele podłogowe
1.02	Pomieszczenie biurowe	16,26 m²	16,26 m²	2,80 m	45,53 m³	panele podłogowe
1.03	Sala sesyjna	49,66 m²	49,66 m²	2,60 m	129,12 m³	panele podłogowe
1.04	Urząd Stanu Cywilnego	18,70 m²	18,70 m²	2,60 m	48,62 m³	parkiet drewniany
1.05	Urząd Stanu Cywilnego	11,44 m²	11,44 m²	2,60 m	29,75 m³	panele podłogowe
1.06	Kasa	6,09 m²	6,09 m²	2,60 m	15,83 m³	parkiet drewniany
1.07	Korytarz	14,19 m²	14,19 m²	2,70 m	38,30 m³	lastryko
1.08	Klatka schodowa	2,98 m²	2,98 m²	2,84 m	8,46 m³	lastryko
	SUMA	134,90 m²	134,90 m²		359,23 m³	

- Zasilanie instalacji c.o.; stal
- Powrót instalacji c.o.; stal
- CO1
DN15

Pion instalacji c.o.; stal
- Pion centralnego ogrzewania
- DN15

Srednica rur stalowych
- 0.11 +20 °C
Φwym: 1113 W

Nr pomieszczenia, projektowa temperatura wewnętrzna pomieszczenia
Projektowe obciążenie cieplne pomieszczenia
- 22K/600x520

Grzejnik płytowy: typ/wysokość x długość [mm]

UWAGA:
Wykonanie zaprojektowanej instalacji należy na bieżąco koordynować z pozostałymi branżami i instalacjami.
Dokładny domiar instalacji wykonać na budowie, na etapie wykonawstwa.
Część opisowa stanowi integralną część niniejszego projektu.
Niniejsza dokumentacja chroniona prawami autorskimi.

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ MK INŻYNIERIA SP. Z O. O. I MOGĄ BYĆ STOSOWANE, POWIELANE I UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM WYŁĄCZNIE NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA Z ZASTOSOWANIEM WSZELKICH SKUTKÓW PRAWNYCH.

Stanowisko:	Imię i Nazwisko / Uprawnienia	Podpis			
Projektant branży sanitarnej:	mgr inż. Katarzyna Maury- Krawczyk Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Nr upr. WKP/0141/POOS/09				
Sprawdzający branży sanitarnej:	mgr inż. Łukasz Krawczyk Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Nr upr. WKP/0138/POOS/09		Stadium i numer projektu:	429/01/2016/PB	
			Branża:	Sanitarna	
Inwestor:	Gmina Czajków, Czajków 39, 63-524 Czajków			Nr rysunku archiwalnego/Rewizja	
Nazwa inwestycji:	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU URZĘDU GMINY CZAJKÓW			S004_429_KMK_25_01_2016_PB	
Adres inwestycji:	Czajków 39, 63-524 Czajków dz. nr ewid. 1081/7			Skala:	Nr rysunku:
Tytuł rysunku:	RZUT PIĘTRA INSTALACJA C.O.			1:100	S.004

OŚWIADCZENIE

Dotyczy:

Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy Czajków.

Projekt instalacji centralnego ogrzewania.

Dz. 1081/7, Czajków 39

63-524 Czajków

Inwestor:

Gmina Czajków

Czajków 39

63-524 Czajków

Zgodnie z art.20, ust.4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” oświadczam, że projekt budowlany instalacji centralnego ogrzewania dla w/w budynku został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
Projektant
(podpis i pieczęć)

.....
Sprawdzający
(podpis i pieczęć)

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY.....	3
1. ŹRÓDŁO CIEPŁA- KOTŁOWNIA NA PALIWO STAŁE	3
1.1. BILANS ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO DLA OBIEKTU	3
1.2. DANE WYJŚCIOWE	3
1.3. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA.....	4
1.5. ARMATURA, RUROCIĄGI, IZOLACJA	4
1.6. ZABEZPIECZENIA.....	6
1.7. MONTAŻ URZĄDZEŃ	6
1.8. WENTYLACJA KOTŁOWNI	6
1.9. SYSTEM SPALINOWY	6
1.10. WYTYCZNE BRANŻOWE	6
2. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	7
2.1. PRZYJĘTE ZAŁOŻENIA.....	7
2.2. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO DLA POMIESZCZEŃ	7
2.3. INSTALACJA I ARMATURA.....	9
2.4. WYTYCZNE BRANŻOWE.....	10
3. ZAŁĄCZNIKI.....	10
3.1. DOKUMENTY PROJEKTANTA	10
3.2. DOKUMENTY SPRAWDZAJĄCEGO	10
II. SPIS RYSUNKÓW.....	10
1. SCHEMAT KOTŁOWNI RYS. S.001	10
2. RZUT PIWNICY. INSTALACJA C.O. RYS. S.002.....	10
3. RZUT PRZYZIEMIA. INSTALACJA C.O. RYS. S.003	10
4. RZUT PIĘTRA. INSTALACJA C.O. RYS. S.004	10
<u>UWAGA:</u>.....	11
INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	12

styczeń 2016

I. OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego branży instalacji sanitarnych dla inwestycji Termomodernizacji budynku Urzędu Gminy Czajków

Podstawa opracowania dokumentacji projektowej

Podstawą wykonania projektu jest zlecenie Inwestora:

Gmina Czajków

Czajków 39

63-524 Czajków

Przy opracowaniu projektu kierowano się zasadami i wytycznymi zawartymi w :

1. Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
2. Polskich Normach.
3. Literaturze przedmiotu.
4. Katalogach producentów.

Charakterystyka obiektu

Budynek zlokalizowany jest w Czajkowie, Czajków 39, dz. nr 1081/7, 63-524 Czajków, 301801_2 Czajków, obręb 0001 Czajków. Budynek dwukondygnacyjny, podpiwniczony.

1. ŹRÓDŁO CIEPŁA- KOTŁOWNIA NA PALIWO STAŁE

1.1. Bilans zapotrzebowania na ciepło dla obiektu

Ściany i przegrody zewnętrzne oraz stropy wg rozwiązań zamieszczonych w części budowlanej projektu.

1.2. Dane wyjściowe

Przyjęto następujące temperatury w poszczególnych pomieszczeniach/ strefach:

Pomieszczenia biurowe i komunikacja, WC +20⁰ C

Pomieszczenia w piwnicy, wiatrołap +16⁰ C

W niektórych pomieszczeniach nie przewiduje się ogrzewania ze względu na ich funkcję lub zbyt małą powierzchnię i zyski ciepła od pomieszczeń przyległych.

Projektowe obciążenie cieplne na potrzeby ogrzewania obiektu - 22 kW,

Temperatura zasilania/powrotu instalacji c.o. tz/tp	- 70/50°C,
Temperatura zewnętrzna obliczeniowa	- -18°C,

1.3. Opis projektowanego rozwiązania

Na potrzeby zapewnienia wymaganej mocy ciepło wytwarzane będzie w kotle na pelet firmy Kostrzewa typ Twin Bio o mocy 32 kW, lub równoważny. Kocioł zlokalizowany będzie w pomieszczeniu kotłowni w piwnicy.

Zaprojektowano bufor ciepła o pojemności 800 litrów w celu umożliwienia zmagazynowania ciepła oraz pozostałe elementy źródła ciepła zlokalizowane w pomieszczeniu kotłowni.

Kocioł

Kocioł Twin Bio Firmy Kostrzewa o mocy 32 kW na pelet, owies, drewno (załadunek ręczny). Zakres mocy cieplnej kotła 9,6 – 32 kW. Zastosować automatykę producenta kotła. Maksymalne ciśnienie pracy 2 bary. Maksymalna temperatura pracy 85°C. Zużycie paliwa przy nominalnej mocy cieplnej 6,2 kg/h. Średnica czopucha 159 mm. Pojemność zbiornika paliwa 286 litrów. Zasilanie elektryczne kotła 230 V, 0,43 kW.

Palniki

W kotłach zastosowane są palniki typ Platinum Bio do spalania paliwa stałego w postaci peletu.

Pompy

- Obieg c.o. kocioł – bufor. Parametry: 1,37 m³/h; 2,24 mH₂O np. typ Stratos PICO 25/1-6 firmy WILO lub równoważna.
- Obieg bufor – instalacja c.o. biura. Parametry: 0,95 m³/h; 3,9 mH₂O np. typ Stratos PICO 25/1-6 firmy WILO lub równoważna.

1.5. Armatura, rurociągi, izolacja

Armatura montowana na rurociągach powinna posiadać odpowiednie dopuszczenia i atesty do stosowania w instalacjach grzewczych.

Rurociągi w obrębie kotłowni należy wykonać z rur stalowych.

Po zamontowaniu instalację należy poddać próbie szczelności. Próby szczelności instalacji i urządzeń technologicznych kotłowni należy przeprowadzić w-g obowiązujących przepisów.

Dla poszczególnych instalacji należy przyjąć następujące wartości ciśnienia próbnego:

- instalacja wody grzewczej instalacyjnej c.o. - 0,5 MPa,

Wynik próby można uznać za pozytywny jeżeli ciśnienie na manometrze kontrolnym nie zmieni się przez okres minimum 0,5 h.

W trakcie próby ciśnieniowej należy odłączyć termomanometry, zawory bezpieczeństwa, naczynie wzbiorcze przeponowe oraz kocioł.

Po wykonaniu próby szczelności instalację należy poddać dwukrotnemu płukaniu. Po każdym płukaniu wyczyścić należy filtr siatkowy.

Rurociągi grzewcze należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 roku. Zgodnie z § 133 ust.9 rozporządzenia straty ciepła na przewodach zasilających i powrotnych instalacji wodnej centralnego ogrzewania powinny być na racjonalnie niskim poziomie.

Instalację rozprowadzoną na poziomie piwnicy izolować. Grubość izolacji wg obowiązującego Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75. poz. 690 z późn. zm.).

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 [W/(m \cdot K)]^{1)}$)
1	2	3
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 lp. 1–4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 1–4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1–4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1–4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50% wymagań z lp. 1–4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100% wymagań z lp. 1–4
Uwaga: ¹⁾ Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli – należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej. ²⁾ Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.		

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż E I 60 lub R E I 60, a nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

1.6. Zabezpieczenia

Naczynie przeponowe dla układu c.o. woda – dobrano naczynie firmy Reflex N200, o pojemności 200 l.

Zawór bezpieczeństwa na kotle SYR 1915, 1/2”/ 1¼”, ciśnienie otwarcia 2 bary.

Zawór zabezpieczenia termicznego kotła przed uszkodzeniami wysoką temperaturą SYR 5067.

1.7. Montaż urządzeń

- Przy montażu kotłów należy zachować odległości od przegród zalecane przez producenta.
- W czasie montażu elementów kotłowni posługiwać się projektem, wytycznymi producenta i obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej,
- Przewody prowadzić ze spadkiem 0,3 % w kierunku źródła ciepła,
- Przewody prowadzone pod stropem montować na obejmach, a na ścianie na podporach przesuwnych,
- Pomiędzy podporą a przewodami zastosować podkładki tłumiące hałas,
- Przed montażem zaworów regulacyjnych przewody sieciowe należy skutecznie przepłukać,
- Urządzenia montować zgodnie z ich DTR,
- Czujnik temperatury zewnętrznej montować na ścianie północnej obiektu,

1.8. Wentylacja kotłowni

W pomieszczeniu kotłowni wykonać wentylację grawitacyjną nawiewną i wywiewną.

1.9. System spalinowy

Kocioł wyposażony jest w przewód spalinowy o średnicy 200 mm. Komin ze stali kwasoodpornej, wyprowadzony co najmniej 1 m ponad dach, zakończony nasadką.

1.10. Wytyczne branżowe

-budowlane:

- pomieszczenie, w którym zlokalizowane są kotły należy wyposażyć w wentylację nawiewną i wywiewną,
- elektryczne:
- należy zaprojektować rozdzielnię elektryczną do zasilania kotła

2. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

2.1. Przyjęte założenia

Założenia do projektu:

- Zewnętrzna temperatura obliczeniowa : -18°C,
- Temperatura obliczeniowa czynnika grzewczego : 70/50°C,
- Ogrzewanie grzejnikowe- grzejniki stalowe płytowe,
- Instalacja z rur stalowych

2.2. Zapotrzebowanie na ciepło dla pomieszczeń

Obliczenia wykonano na podstawie normy PN-EN 12831.

Numer / Opis	ΦT_{ie}	ΦT_{ig}	ΦT_{ij}	ΦT	ΦV_{min}	ΦV_{inf}	Φ	ΦHL
-1.01/Kotłownia 16,0 °C 40,7 m ² 101,8 m ³	415	114	199	728	588	282	1317	1317
-1.02/Pomieszczenie gospodarcze 16,0 °C 5,7 m ² 14,1 m ³	39	19	46	104	82	0	186	186
-1.03/Toaleta 16,0 °C 3,3 m ² 8,2 m ³		10	26	36	48	0	83	83
-1.04/Korytarz 16,0 °C 11,6 m ² 29,0 m ³	311	43	119	473	168	80	641	641
-1.05/Pomieszczenie pomocnicze 16,0 °C 13,5 m ² 33,8 m ³	153	45	123	321	196	0	516	516
-1.06/Magazyn I 16,0 °C 17,0 m ² 42,6 m ³	53	49	133	234	246	0	480	480
-1.07/Magazyn II 16,0 °C 14,6 m ²	46	42	3	92	211	0	303	303

36,5 m ³								
-1.08/Pomieszczenie biurowe 20,0 °C 34,7 m ² 86,8 m ³	491	146	610	1248	561	449	1809	1809
-1.09/Korytarz 16,0 °C 3,9 m ² 9,7 m ³		11	30	42	56	0	98	98
0.01/Pomieszczenie biurowe 20,0 °C 15,2 m ² 38,1 m ³	227		374	601	246	118	847	847
0.02/Pomieszczenie biurowe 20,0 °C 11,4 m ² 28,4 m ³	209		238	447	184	88	631	631
0.03/Pokój mieszkalny 20,0 °C 12,5 m ² 31,2 m ³	240		273	512	202	97	714	714
0.04/Sekretariat 20,0 °C 14,6 m ² 36,4 m ³	358		380	738	235	113	973	973
0.05/Pomieszczenie biurowe 20,0 °C 19,7 m ² 49,2 m ³	369		486	854	318	153	1172	1172
0.06/Pomieszczenie biurowe 20,0 °C 15,1 m ² 37,7 m ³	245		337	582	243	117	826	826
0.08/WC męski 20,0 °C 6,6 m ² 16,6 m ³	95		155	250	107	52	358	358
0.09/WC damski 20,0 °C 7,7 m ² 19,3 m ³	161		202	363	124	60	488	488
0.10/Pomieszczenie gospodarcze 20,0 °C 16,5 m ² 41,3 m ³	290		445	735	267	128	1002	1002
0.11/Korytarz 20,0 °C 25,6 m ² 63,9 m ³	71		629	700	413	0	1113	1113
0.12/Wiatrołap 16,0 °C 4,2 m ² 10,6 m ³	253		-54	200	58	28	257	257
1.01/Pomieszczenie biurowe 20,0 °C 16,6 m ² 41,6 m ³	479		212	691	269	129	960	960

1.02/Pomieszczenie biurowe 20,0 °C 17,1 m ² 42,7 m ³	334		183	517	276	132	793	793
1.03/Sala sesyjna 20,0 °C 52,3 m ² 130,7 m ³	1153		575	1727	845	676	2572	2572
1.04/Urząd stanu cywilnego 20,0 °C 19,7 m ² 49,2 m ³	501		244	745	318	153	1063	1063
1.05/Urząd stanu cywilnego 20,0 °C 13,7 m ² 34,4 m ³	352		164	515	222	107	737	737
1.06/Kasa 20,0 °C 6,4 m ² 16,0 m ³	209		90	299	104	50	403	403
1.7+1.8/Korytarz+Klatka schodowa 20,0 °C 26,2 m ² 65,5 m ³	471		329	800	423	203	1223	1223

2.3. Instalacja i armatura

Zaprojektowano pompową instalację wodną, dwururową, symetryczną o parametrach pracy 70/50°C w obiegu ogrzewania grzejnikowego. Instalacja z rur stalowych. Grzejniki stalowe płytowe, z podejściem bocznym. Dobrano grzejniki typu COSMO kompaktowe, z podejściem bocznym firmy Vogel&Noot. W przypadku zastosowania grzejników innego producenta należy sprawdzić równoważność ich parametrów (moc grzewcza, wymiary). Na zasilaniu zamontować zawory termostaticzne typ V-exact II kątowe lub proste firmy IMI Heimeier, dla których zostały określone nastawy wstępne (część graficzna). Na powrocie montować Zawory odcinające kulowe, np. typ Gobo D z odwodnieniem firmy IMI Heimeier.

Przewody instalacji ogrzewania należy prowadzić naściennie. Instalację na kondygnacji piwnicy należy zaizolować cieplnie.

Przejścia przez przegrody budowlane osadzone w tulejach ochronnych, przy czym w miejscach tych nie może być połączenia rur. Przestrzeń między tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym, obojętnym chemicznie w stosunku do tworzywa.

Po zakończeniu prac montażowych instalację należy wypłukać trzykrotnie oraz przeprowadzić próbę ciśnieniową. Wysokość ciśnienia próbnego przyjąć $p = 0,5 \text{ MPa}$.

Grubość izolacji wg obowiązującego Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75. poz. 690 z późn. zm.).

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż E I 60 lub R E I 60, a nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

2.4. Wytyczne branżowe

- budowlane

Przekucia przez ściany należy wykonać o średnicy 2 cm większej niż średnica rury wraz z otuliną. Po montażu rurociągu należy wykończyć przegrody budowlane zaprawą cementowo-wapienną lub gipsową.

3. ZAŁACZNIKI

3.1. Dokumenty projektanta

- Oświadczenie
- Uprawnienia
- Wpis do izby

3.2. Dokumenty sprawdzającego

- Oświadczenie
- Uprawnienia
- Wpis do izby

II. SPIS RYSUNKÓW

1. Schemat kotłowni	rys. S.001
2. Rzut piwnicy. Instalacja c.o.	rys. S.002
3. Rzut przyziemia. Instalacja c.o.	rys. S.003
4. Rzut piętra. Instalacja c.o.	rys. S.004

UWAGA:

- 1. Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, wymogów stawianych przez technologię, architekturę, konstrukcję i instalacje oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora w okresie późniejszym niż data niniejszego opracowania.**
 - 2. Przy wycenie robót instalacyjnych należy uwzględnić wszystko to co zostało zawarte w niniejszej dokumentacji projektu budowlanego, jak również inne elementy nie ujęte, a niezbędne do wykonania instalacji oraz prawidłowego funkcjonowania obiektu.**
 - 3. Część graficzna stanowi integralną część niniejszego opracowania.**
 - 4. Wszystkie materiały zastosowane przy realizacji instalacji objętych niniejszym opracowaniem projektowym winny posiadać niezbędne certyfikaty, dopuszczenia, atesty i świadectwa.**
 - 5. Niniejsza dokumentacja chroniona prawami autorskimi.**
 - 6. Dokładne domiary instalacji należy dokonać bezpośrednio na obiekcie.**
 - 7. Prace wykonywać w ciągłej koordynacji z pracami innych branż. Na bieżąco koordynować wykonywanie poszczególnych instalacji zawartych w projekcie.**
 - 8. Roboty montażowe, próbę szczelności i odbiór wykonać zgodnie z Wymaganiami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych Coboti Instal.**
- Wszystkie prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP.**

Projektant:

Sprawdzający:

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt:	Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy
Lokalizacja:	Działka nr ewidencyjny 1081/7, Czajków 39, 63-524 Czajków, 301801_2 Czajków, Obręb: 0001 Czajków
Inwestor:	Gmina Czajków Czajków 39 63-524 Czajków
Projektant Branżowy:	mgr inż. Katarzyna Maury Krawczyk Nr upr. WKP/0141/POOS/09

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Należy wykonać całą instalację ogrzewania.
2. Na działce istnieje w/w budynek.
3. W trakcie wykonywania instalacji wystąpią takie niebezpieczne jak spawanie rur stalowych, wykonywanie przekuć w ścianach i stropach wykonywane elektronarzędziami oraz prace na wysokościach.
4. W trakcie prowadzenia instruktaży pracowników przed przystąpieniem do robót należy podkreślić, że przed przystąpieniem do robót niebezpiecznych należy przestrzegać warunków BHP i PPOŻ. Do wykonywania prac używać narzędzi sprawnych technicznie i z właściwymi zabezpieczeniami.
5. Wszystkie środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom muszą posiadać ważne terminy używalności, atesty. Prace należy tak zorganizować aby poszczególne ekipy budowlane sobie wzajemnie nie przeszkadzały i nie utrudniały dostępu do pracy. Wszystkim pracującym ekipom należy określić bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.