



PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA SANITARNA

MONTAŻ POWIETRZNYCH POMP CIEPŁA ORAZ WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

OBIEKT: Część dobudowana do budynku C. K. Z. i U.
66-300 Międzyrzecz, ul. Libelta 4

KATEGORIA OBIEKTU: IX

INWESTOR: Powiat Międzyrzecki
66-300 Międzyrzecz; ul. Przemysłowa 2

NUMER DZIAŁKI: działka nr 191/1 i 191/2 obręb 0002 jednostka ewidencyjna 080302_4

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA: MB – MAXIPROJEKT BEATA STARZYŃSKA
75-227 Koszalin, ul. Morska 60/9

DATA: XII 2019 r.

Projektant	mgr inż. Sylwester Chudy Uprawnienia budowlane nr ZAP/0196/POOS/11, ZAP/IS/0023/12 w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	podpis
Sprawdzający	mgr inż. Kamil Wiczek Uprawnienia budowlane nr ZAP/0223/POOS/13, ZAP/IS/0037/14 w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	podpis

SPIS TREŚCI	strona
1 Strona tytułowa	1
2 Spis treści	2
3 Oświadczenie projektantów	3
4 Uprawnienia i wpisy do izby	4
5 Informacja BiOZ	10
6 Opis techniczny	13

SPIS RYSUNKÓW	skala	strona
S1 Projekt Zagospodarowania Terenu	1:500	21
S2 Rzut Piwnicy	1:100	22
S3 Rzut Parteru	1:100	23
S4 Rzut Piętra	1:100	24
S5 Rzut Dachy	1:100	25
S6 Schemat technologiczny	-	26

Oświadczenie

Na podstawie art. 20 ust. 4 z dnia 07.07.1994r. „Prawo budowlane” (jednolity tekst Dz. U. z 2003r. Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany: branży sanitarnej montażu powietrznych pomp ciepła oraz wymiany instalacji centralnego ogrzewania został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Obiekt : Część dobudowana do budynku C. K. Z. i U

Adres obiektu : 66-300 Międzyrzecz, ul. Libelta 4, dz. ewidencyjna 191/1 i 191/2 obręb 0002 w jedn. ewidencyjnej 080302_4

Projektant	mgr inż. Sylwester Chudy Uprawnienia budowlane nr ZAP/0196/POOS/11, ZAP/IS/0023/12 w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	podpis
Sprawdzający	mgr inż. Kamil Wiczek Uprawnienia budowlane nr ZAP/0223/POOS/13, ZAP/IS/0037/14 w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	podpis

Koszalin, grudzień 2019r



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. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

decyzją Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Pan mgr inż. Sylwester Łukasz Chudy
urodzony dnia 06 stycznia 1984 r. w Sławnie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0196/POOS/11

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

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Uzasadnienie

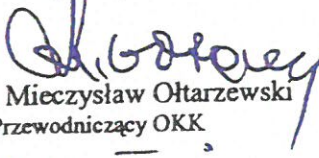
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

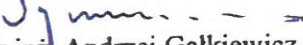
Pouczenie

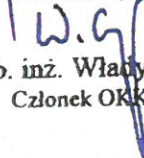
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

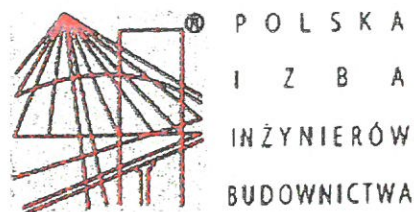

mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski
Przewodniczący OKK


mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK


prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Sylwester Łukasz Chudy
Sławsko 104, 76-100 Sławno
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIB
4. OKK ZOIB – aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-9H3-W46-KI1 *

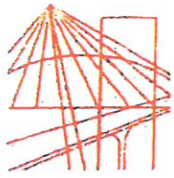
Pan Sylwester Łukasz CHUDY o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0023/12
adres zamieszkania SŁAWSKO 104 , 76-100 SŁAWNÓ
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-02-01 do 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-16 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.



ZACHODNIOPOMORSKA
O K R Ę G O W A
I Z B A I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
OKK-0054-0043(4)/13

Szczecin, dnia 10 grudnia 2013 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 2013 r. Poz. 932), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. Poz. 1409) oraz § 23 ust. 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, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r. Poz. 267), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Kamil Wojciech Wicz
urodzony dnia 20 kwietnia 1984 r. w Bytowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0223/POOS/13

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

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Uzasadnienie

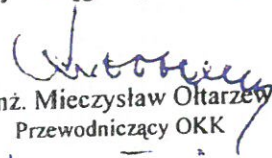
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

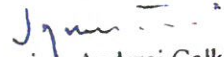
Pouczenie

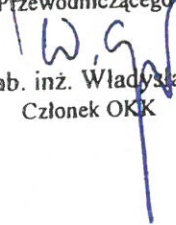
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



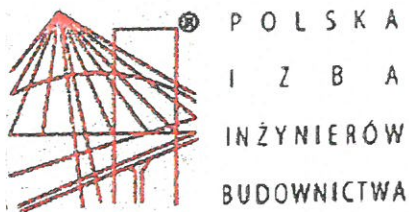

mgr inż. Mieczysław Oltarzewski
Przewodniczący OKK


mgr inż. Andrzej Galkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK


prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Kamil Wojciech Wiczek
ul. Żytunia 32/19, 75-818 Koszalin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIB
4. OKK – aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-ZBF-1K6-AH3 *

Pan Kamil Wojciech WICZK o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0037/14
adres zamieszkania ul. Żytnia 32/19, 75-818 KOSZALIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-02-01 do 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-14 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.



INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

BRANŻA SANITARNA

MONTAŻ POWIETRZNYCH POMP CIEPŁA ORAZ WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

OBIEKT: Część dobudowana do budynku C. K. Z. i U.
66-300 Międzyrzecz, ul. Libelta 4

KATEGORIA OBIEKTU: IX

INWESTOR: Powiat Międzyrzecki
66-300 Międzyrzecz; ul. Przemysłowa 2

NUMER DZIAŁKI: działka nr 191/1 i 191/2 obręb 0002 jednostka ewidencyjna 080302_4

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA: MB – MAXIPROJEKT BEATA STARZYŃSKA
75-227 Koszalin, ul. Morska 60/9

DATA: XII 2019 r.

Projektant	mgr inż. Sylwester Chudy Uprawnienia budowlane nr ZAP/0196/POOS/11, ZAP/IS/0023/12 w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych 75-323 Koszalin, ul. Budowniczych 9/13	podpis
------------	---	--------

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

- Montaż dwóch powietrznych pom ciepła na dachu budynku.
- Montaż zasobnika buforowego o pojemności 750dm³ w pomieszczeniu węzła cieplnego.
- Montaż pomp obiegowych oraz armatury regulacyjnej, pomiarowej i odcinającej.
- Demontaż istniejących grzejników.
- Demontaż starej instalacji c.o.
- Montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania z rur stalowych ocynkowanych galwanicznie, łączonych przez zaciskanie.
- Montaż nowych grzejników płytowych z zaworami termostatycznymi oraz głowicami termostatycznymi.
- Montaż nagrzewnic wodnych na sali gimnastycznej wraz z koszami z elementów stalowych malowanych proszkowo zabezpieczających nagrzewnice przed uderzeniami piłką.
- Montaż izolacji cieplnej na przewodach instalacji c.o.
- Montaż armatury odcinającej i regulacyjnej.
- Próby ciśnieniowe.
- Uruchomienie instalacji.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Budynek Główny C. K. Z. i U.
- Budynek Części dobudowanej do budynku Głównego C. K. Z. i U.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie dotyczy.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Lp	Rodzaj zagrożenia	Skutek zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce wystąpienia zagrożenia	Czas wystąpienia zagrożenia
1.	Roboty, przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5m	upadek z wysokości, uderzenie spadającym czynnikiem materialnym	D	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
2.	Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów	przygnięcie, uderzenie czynnikiem materialnym	D	w strefie wykonywania robót – w zasięgu pracy dźwigu	w trakcie wykonywania robót przy użyciu dźwigu
3.	Możliwość znalezienia się osób postronnych na terenie budowy	przygnięcie, uderzenie czynnikiem materialnym, porażenie prądem, poparzenie łukiem	D	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
4.	Związane ze sprzętem eksploatacyjnym na budowie – narzędzia ręczne	przygnięcie, uderzenie czynnikiem materialnym, porażenie prądem, poparzenie łukiem	D	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
5.	Prowadzenie wykopów liniowych	Zasypanie ludzi	M	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót

Skala zagrożenia (w skali pierwotnej, przed podjęciem działań redukujących zagrożenie):

M – mała: gdy w skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy do 6 m-cy

S – średnia: gdy w skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy powyżej 6 m-cy

D – duża: gdy w skutek działania zagrożenia może nastąpić śmierć lub kalectwo

5. **Wykonanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników – zgodnie z ustawą z dnia 26 czerwca 1974r. – Kodeks Pracy Dz. U. z 1998r. poz. 94 z późniejszymi zmianami i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. Dz. U. nr 47 poz. 401.**

Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy udzieli zespołom pracowników własnych oraz podwykonawcom robót budowlanych szczegółowego instruktażu w formie ustnej, obejmującego zaznajomienie z:

- zakresem robót budowlanych
- technologiami realizacji robót budowlanych
- harmonogramem robot z podaniem kolejności ich realizacji oraz czasu wymaganego do ich wykonania
- przewidywanymi zagrożeniami przy wykonywaniu robót budowlanych, z podaniem ich rodzaju i skali, czasu i miejsca wystąpienia oraz sposobu wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót
- „instrukcją bezpiecznego wykonywania robót budowlanych”

6. **Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

- zapewnienie łączności radiowej lub telefonicznej z wykorzystaniem telefonu komórkowego
- zagospodarowanie terenu budowy lub robót oraz ich prowadzenie winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami bhp i planem BIOZ
- uwzględnienie wymagań związanych z organizacją i wykonywaniem robót, jakie wynikają z uzgodnień z:
 - zarządcą drogi publicznej lub terenu osiedla
 - właścicielem lub użytkownikiem infrastruktury technicznej znajdującej się w obszarze prowadzonych robót
- rozmieszczenie pojazdów, sprzętu, materiałów, ziemi z wykopów w taki sposób aby nie blokować dojazdów do stanowisk pracy
- zabezpieczenie miejsc prowadzenia robót przy użyciu:
 - taśm ostrzegawczych,
 - barier,
 - balustrad,
 - ogrodzeń,
 - tablic bezpieczeństwa,
 - daszków ochronnych
- stosowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej dobranych do rodzaju przewidywanego zagrożenia podczas wykonywania robót,
- stosowanie sprzętu asekuracyjnego chroniącego przed upadkiem z wysokości,
- stosowanie sprawdzonych technologii wykonania robót, w których pracownicy są przeszkoleni,
- wykonywanie prac na urządzeniach elektroenergetycznych wymaga uzyskania zgody od właściciela tych urządzeń. Prace te mogą się odbywać z zachowaniem zasad Inspekcji Bezpiecznej Pracy przy Urządzeniach i Instalacjach Elektroenergetycznych.

Opracował
mgr inż. Sylwester Chudy

1) Dane Ogólne

- Inwestor: Powiat Międzyrzecki, 66-300 Międzyrzecz, ul. Przemysłowa 2
- Adres inwestycji: 66-300 Międzyrzecz, ul. Libelta 4, działka ewidencyjna nr 191/1 i 191/2 obręb nr 0002, jednostka ewidencyjna 080302_4
- Temat opracowania: Projekt budowlany montażu powietrznych pomp ciepła oraz wymiany instalacji centralnego ogrzewania w części dobudowanej do budynku C.K.Z. i U. w Międzyrzeczu przy ul. Libelta 4.
- Branża: Sanitarna
- Stadium opracowania: Projekt budowlany
- Data opracowania: grudzień 2019 r.
- Jednostka projektowa : „MB- Maxiprojekt” 75-227 Koszalin, ul. Morska 60/9
- Projektował: mgr inż. Sylwester Chudy: ZAP/0196/POOS/11, ZAP/IS/0023/12
- Sprawdzający : mgr inż. Kamil Wiczek: ZAP/0223/POOS/13, ZAP/IS/0037/14

2) Przedmiot i Cel opracowania

- Przedmiotem opracowania jest projekt montażu powietrznych pomp ciepła wspomagających pracę istniejącego węzła ciepłowniczego oraz wymiany instalacji centralnego ogrzewania w części dobudowanej do budynku C.K.Z. i U. przy ul. Libelta 4 w Międzyrzeczu.
- Celem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy w zakresie niezbędnym do uzyskania odpowiednich zgłoszeń oraz wykonania kosztorysów i przedmiarów robót co umożliwi wykonanie samej inwestycji objętej tymże projektem.

3) Zakres i podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje :

Montaż powietrznych pomp ciepła dla potrzeb części dobudowanej do budynku C.K.Z. i U. :

- Dobór urządzeń,
- Rozmieszczenie projektowanych urządzeń,
- Określenie zasady współpracy z istniejącym źródłem ciepła

Instalacja centralnego ogrzewania w części dobudowanej do budynku C.K.Z. i U:

- Bilans cieplny – w egz. archiwalnym
- Dobór grzejników
- Dobór armatury odcinającej i regulacyjnej
- Rozmieszczenie projektowanych urządzeń

Ponadto :

- Wytyczne budowlane
- Wytyczne bhp

Podstawę opracowania stanowią:

- Inwentaryzacja pomieszczeń w zakresie służącym do celów projektowych
- Uzgodnienia i wytyczne Inwestora oraz Użytkownika

- Wytyczne projektowania wykonywanych instalacji
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL - zeszyt 6 - Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych
- Dokumentacja urządzeń i armatury dostarczone przez ich Producentów
- Obowiązujące na dzień sporządzania dokumentacji normy oraz przepisy

4) Obowiązujące normy i przepisy użyte w opracowaniu

- PN - EN 12831 : 2006 Instalacje grzewcze w budynkach. Metoda obliczenia projektowanego obciążenia cieplnego.
- PN - EN 12828 : 2006 Instalacje grzewcze w budynkach. Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania.
- PN - EN 442 : 1999 Grzejniki . Wymagania i warunki techniczne.
- PN-83/B-03430/AZ3 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkała zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
- PN - EN ISO 13789 Właściwości cieplne budynków . Współczynnik strat ciepła przez przenikanie. Metoda obliczeniowa.
- PN - EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynków . Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła . Metoda obliczenia .
- PN-EN ISO 10077-1:2007 Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji. Obliczenie współczynnika przenikania ciepła. Część 1: Postanowienia ogólne.
- PN-EN ISO10077-2:2005 Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi, i żaluzji. Obliczenie współczynnika przenikania ciepła.
- PN-EN ISO10211:2008 Mostki cieplne w budynkach. Strumienie ciepła i temperatury powierzchni. Obliczenia.
- PN-EN ISO13370:2008 Ciepłne właściwości użytkowe budynków. Wymiana ciepła przez grunt. Metody obliczania.
- PN-EN ISO13789:2008 Ciepłne właściwości użytkowe budynków. Współczynnik wymiany ciepła przez przenikanie i wentylację. Metoda obliczania.
- Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne.
- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze (w zakresie pkt. 2.1, 2.2, 2.3.1, 2.4.1-2.4.4. i 2.5.1-2.5.6)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącego samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposoby sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690); z ostatnimi zmianami.

5) Charakterystyka obiektu – stan istniejący

W skład obiektów C. K. Z. i U. przy ul. Libelta 4 w Międzyzreczu wchodzi :

- Budynek główny C. K. Z. i U zlokalizowany na działce nr 191/1,
- Budynek dobudówki do budynku C. K. Z. i U zlokalizowany na działce nr 191/2.

Budynki przylegają do siebie i posiadają wspólne źródło ciepła. Część dobudowana do budynku głównego będąca przedmiotem opracowania jest obiektem w którym zlokalizowana jest sala gimnastyczna oraz sale lekcyjne i pomieszczenia pomocnicze. Sala gimnastyczna oraz pomieszczenia do niej przylegające od strony wschodniej nie posiada podpiwniczenia a instalacja centralnego ogrzewania prowadzona jest w kanałach ciepłowniczych wzdłuż ścian zewnętrznych. Pozostała część budynku (łącznik) jest podpiwniczona, instalacja centralnego ogrzewania prowadzona jest pod stropem piwnicy wzdłuż ścian zewnętrznych. Źródłem ciepła dla obu budynków jest wymiennikowy węzeł ciepłowniczy będący własnością lokalnego Dostawcy ciepła. Węzeł zlokalizowany jest w budynku głównym C. K. Z. i U. na poziomie piwnicy w pomieszczeniu nr 0/05.

6) Opis rozwiązań projektowych

W ramach termomodernizacji przewiduje się kompleksową wymianę instalacji centralnego ogrzewania oraz montaż dwóch powietrznych pomp ciepła, które wspomagać będą istniejące źródło w okresach przejściowych (jesień, wiosna).

7) Montaż powietrznych pomp ciepła

Montaż powietrznych pomp ciepła ma na celu zmniejszenie zużycia energii cieplnej przez istniejący węzeł ciepłowniczy, który w chwili obecnej jest jedynym źródłem dla budynków C. K. Z. i U. przy ul. Libelta. Pompy ciepła pracować będą na potrzeby grzewcze budynków w okresach przejściowych. Projektuje się montaż dwóch sprężarkowych powietrznych pomp ciepła o mocy 27,3kW i COP 3,9 przy A7/W35 każda. Pompy ciepła zlokalizowane będą na dachu budynku na konstrukcji wsporczej (wg. projektu branżowego). Istniejący węzeł cieplny będzie szczytowym źródłem ciepła dla projektowanych pomp ciepła, których zadaniem będzie wspomaganie ogrzewania budynku w okresach przejściowych do temperatury zewnętrznej $+2^{\circ}\text{C} + -4^{\circ}\text{C}$. Projektuje się układ, w którym pompy ciepła zasilac będą bufor wody grzewczej o pojemność 750dm^3 . Do pomiaru wyprodukowanej energii cieplnej przez powietrzną pompę ciepła zamontować należy licznik ciepła z przetwornikiem przepływu DN40 i $Q=10\text{m}^3/\text{h}$. Ciepłomierz wyposażony będzie w moduł do przesyłania odczytów danych drogą radiową. Dane odczytywane będą przez projektowany system TIK (wg. branży elektrycznej). Zabezpieczeniem przed dostaniem się zanieczyszczeń do pompy ciepła będzie montowany na przewodzie powrotnym filtr siatkowy DN50. Czynnik grzewczy tłoczony będzie przez pompy obiegowe (zgodnie z częścią graficzną opracowania). Sterowanie pracą pomp ciepła oraz współpraca z istniejącym węzłem ciepłowniczym odbywać się będzie poprzez wbudowany regulator powietrznej pomp ciepła skomunikowany z panelem kontrolnym umieszczonym w pomieszczeniu węzła. Powstający kondensat w wyniku pracy pomp ciepła odprowadzić do kanalizacji sanitarnej. Szczególną uwagę oraz staranność zachować przy wykonywaniu przejść rurociągami przez przegrody zewnętrzne oraz wykonywaniu izolacji termicznej, płaszcz ochronnego z blachy ocynkowanej oraz szczelnego przejścia przez ścianę zewnętrzną). Rurociągi przebiegające przy ścianach wewnętrznych poszczególnych kondygnacji (zasilanie, powrót, odprowadzenie kondensatu z pompy ciepła) obudować płytą kartonowo – gipsową.

Przewody technologiczne i armatura

Montaż przewodów oraz armatury wykonać zgodnie ze schematem technologicznym i zestawieniem armatury. Przewody wykonać z rur stalowych ocynkowanych galwanicznie łączonych przez zaciskowanie. Przewody prowadzić zgodnie z częścią graficzną opracowania, z zachowaniem spadków zapewniających opróżnienie instalacji przez specjalną armaturę umieszczoną w najniższych miejscach instalacji. Całość instalacji wykonać zgodnie z wytycznymi wydanymi przez Branżowy Ośrodek Informacji Naukowej, Technicznej i Ekonomicznej „Instal”. W najwyższym punkcie instalacji zamontować automatyczne odpowietrzniki DN15. Jako armaturę instalacji grzewczej podgrzewacza pojemnościowego stosować zawory odcinające kulowe PN 0,6 MPa, T 120°C. Do

pomiarów miejscowych ciśnienia w instalacji ciepłej i zimnej wody montować manometry tarczowe o zakresie 0-0,6 MPa i termometry w zakresie 0-120°C . Podczas montażu instalacji przestrzegać wymagań :

- odległości zewnętrznej powierzchni izolacji przewodu od ściany lub powierzchni izolacji sąsiedniego przewodu powinna być nie mniejsza niż 0,1 m.
- odległość zewnętrznej powierzchni izolacji przewodu i urządzenia od podłogi pomieszczenia nie powinna być niższa niż 0,3 m .
- przewody w miejscach przejściach (drogi komunikacyjne) należy prowadzić na wysokości minimum 1.9 m licząc od spodu izolacji .
- armaturę należy instalować na wysokości do 1,7 m od podłogi , armaturę odcinającą i pomiarową należy instalować na wysokość 0,5-1,5 m nad posadzką pomieszczenia .
- Całość robót wykonać zgodnie z DTR urzędzeń , zaleceniami producenta oraz „ Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom II ,

Rurociągi zabezpieczyć przed zewnętrzną korozją odpowiednimi powłokami malarskimi zgodnie z PN-H-97053 i PN-H-97070.

Odbiór i próba szczelności

Wszystkie przewody systemu przed przykryciem (zaizolowaniem) należy poddać próbie ciśnieniowej. W celu kontroli zmiany ciśnienia w najniższym punkcie instalacji podłączyć manometr z dokładnością do 0,01 MPa. Przygotowana do próby instalację należy napelnić wodą i odpowietrzyć, sprawdzić czy wszystkie połączenia są szczelne. Następnie zwiększyć ciśnienie do wielkości 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 0,2 MPa. Podczas próby wstępnej ciśnienie próbne w ciągu 30 minut należy dwukrotnie podnieść do pierwotnej wartości w odstępie 10 minut. W ciągu następnych 30 minut próby spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. Bezpośrednio po badaniu wstępnym przeprowadzić 120 – minutową próbę główną. W tym czasie ciśnienie pozostałe po próbie wstępnej nie może więcej niż 0,2 MPa. Dodatkowo podczas trwania próby należy dokonać wizualnej oceny szczelności wykonanych połączeń.

Uwaga : przed przystąpieniem do wykonania prób szczelności odłączyć wszystkie urządzenia zabezpieczające instalację przed wzrostem ciśnienia oraz te które mogą ulec uszkodzeniu podczas wykonywania prób.

Izolacje termiczne

Po pomyślnej próbie szczelności wykonać izolację cieplną rurociągów stosując otuliny z pianki poliuretanowej o wartości współczynnika przewodności cieplnej $\lambda=0,035$ W/mK, oraz grubości o średnicy rurociągu. Nie dopuszcza się izolacji wykonywanej w technologiach mokrych. Materiał otulin powinien być niepalny lub zapalny samo gasnący i nierozprzestrzeniający ognia. W przypadku zmiany materiału o innym współczynniku niż podany należy odpowiednio skorygować grubość warstwy ocieplenia. Na wykonaną izolację termiczną rurociągów wykonać :

- na poziomie piwnicy płaszcz ochronny PCV,
- w pomieszczeniach zabudowę płytą g-k,
- na zewnątrz budynku płaszcz ochronny z aluminium lub blachy stalowej.

Wytyczne budowlane

Prace, które należy wykonać:

- Konstrukcja wsporcza pod powietrzne pompy ciepła montowane na dachu budynku.
- Remont przegród budowlanych na których zamontowane zostaną rurociągi technologiczne.
- Wykonanie szczelnych przejść rurociągów przez przegrody budowlane, w szczególności przez ścianę zewnętrzną,

Wytyczne elektryczne

- Instalację sterowania wykonać w porozumieniu z Dostawcą urządzeń i automatyki
- Sterowanie pracą pomp ciepła , odbywać będzie się za pośrednictwem regulatorów, wykonać połączenie z panelem sterującym zlokalizowanym w pomieszczeniu węzła,
- Wykonać podłączenie wszystkich urządzeń zasilanych energią elektryczną,
- Wykonać zabezpieczenie urządzeń przed skutkami wyładowań atmosferycznych.
- Instalację wykonać zgodnie z DTR urządzeń,
- Nie prowadzić instalacji elektrycznych w pomieszczeniu węzła niezwiązanych z jego funkcjonowaniem,

Wytyczne bhp p.poż

- Wszystkie przejścia przez ściany i stropy zabezpieczyć pianką EI60
- Wszystkie urządzenia ciśnieniowe powinny odpowiadać przepisom UDT
- Urządzenia z napędem elektrycznymi powinny odpowiadać warunkom bezpieczeństwa i eksploatacji i posiadać znak bezpieczeństwa, ewentualnie świadectwo certyfikacji
- Wszystkie prace montażowe, wykonawcze i czynności serwisowe prowadzone przy urządzeniach , szafkach zasilająco-sterujących, elementach automatyki powinny być prowadzone z zachowaniem przepisów BHP
- Zapewnić możliwość zabezpieczenia przed upadkiem z dachu podczas montażu urządzeń oraz podczas ich serwisowania,

Wytyczne eksploatacji

W czasie eksploatacji należy przestrzegać następujących zasad:

- W węźle nie wolno składować żadnych materiałów,
- Kontrole całości urządzeń przeprowadzać co najmniej raz w roku przed sezonem grzewczym
- Przestrzegać zakazu wstępu do pomieszczenia węzła osobą nieuprawnioną, odpowiednie zakazy umieścić na trwałej tabliczce

8) Instalacja centralnego ogrzewania

Projektuje się kompleksową wymianę instalacji centralnego ogrzewania w części dobudowanej do budynku C. K. Z. i U.. Budynek Główny zlokalizowany na działce 191/1 jest poza zakresem opracowania. Wszystkie elementy istniejącej instalacji centralnego ogrzewania (rurociągi, izolacje termiczne, grzejniki, armatura) zdemontować i zutylizować. Przed przystąpieniem do prac montażowych przewidzieć remont przegród na których przebiegała istniejąca instalacja. Remont przegród polegać będzie na oczyszczeniu powierzchni, uzupełnieniu brakujących tynków, wykonanie gładzi oraz wykonaniu malowania przegród w kolorze uzgodnionym z Użytkownikiem. Zasilanie instalacji centralnego ogrzewania pozostaje bez zmian, tj. z istniejącego węzła ciepłowniczego, zlokalizowanego w pomieszczeniu 0/05 na poziomie piwnicy w budynku głównym szkoły. Przewody poziome prowadzone będą po istniejących trasach w kanałach ciepłowniczych (część bez podpiwniczenia) oraz pod stropem piwnicy (łącznik), pionowe prowadzone będą w bruzdach ściennych. Nowoprojektowane grzejniki zamontowane zostaną w miejscach istniejących pod oknami zewnętrznymi. Do ogrzewania Sali gimnastycznej projektuje się trzy nagrzewnice wodne o mocy obliczeniowej 10,2kW. Nagrzewnice montować na ścianach i zabezpieczyć je koszami stalowymi przed uderzeniami piłką. Pracą nagrzewnic sterować będzie panel zlokalizowany w pomieszczeniu nr 1/02 (pokój nauczycielski) na poziomie parteru. Przy każdej nagrzewnicy zamontować zawór dwudrogowy DN15, zawór regulacyjny DN15 oraz zawór odcinający DN20 (zgodnie z częścią graficzną opracowania). Piony zasilające nagrzewnice na Sali gimnastycznej prowadzić w bruzdach ściennych.

Do zwymiarowania projektowanej instalacji centralnego ogrzewania przyjęto następujące założenia i parametry :

- II strefa klimatyczna - 18°C.
- Stacja metrologiczna – Gorzów Wlkp.
- Obciążenie cieplne obliczono na podstawie normy – PN-EN 12831:2006 i wynosi 89 653W
- Temperatury wewnątrz przyjęto zgodnie z §134 Rozporządzenie z dn. 12 kwietnia 2002r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.) Teks ujednolicony uwzględniający zmiany wprowadzone Dz. U. z 8 grudnia 2017r. poz. 2285.
- Parametr czynnik grzewczego – 70/55°C

Rozdział ciepła

Projektowane rurociągi prowadzone wzdłuż ścian zewnętrznych wpiąć w miejscach pokazanych w części graficznej.

Rurociągi

Projektuje się montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania z rur stalowych ocynkowanych galwanicznie, łączonych przez zaprasowywanie. Rury mocować do przegród budowlanych w sposób trwały za pomocą uchwytów systemowych. W celu zapewnienia prawidłowego odpowietrzenia oraz odwodnienia instalacji rurociągi prowadzić ze spadkiem 0,5% od najdalej położonego grzejnika w kierunku przyłącza ciepłowniczego. W miejscach przejść przez przegrody powinny być osadzone tuleje osłonowe. W miejscach przejść nie mogą występować połączenia rur. Tuleje wykonać o średnicy wewnętrznej większej o 20 mm od zewnętrznej średnicy rurociągu. Tuleje powinny wystawać o około 6+8 mm poza obrys ściany. Tuleje należy wypełnić materiałem trwale plastycznym miękkim, który umożliwi osiowe ruchy ciepłych przewodów oraz nie ma negatywnego wpływu na materiał rury. Na przejściach przez przegrody budowlane montować rozety. Wykonać kompensację przewodów naturalną lub U-kształtną. Główne poziomy prowadzić w istniejących kanałach ciepłowniczych (część budynku bez podpiwniczenia) oraz pod stropem piwnicy. Piony oraz podejścia pod grzejniki wykonać w bruzdach ściennych.

Grzejniki

Zaprojektowano stalowe grzejniki płytowe z podejściem bocznym wg. części graficznej. Grzejniki należy ustawić i przymocować do ściany uchwytami. Mocowania powinny być wykonane w sposób trwały. Montaż grzejników musi być zgodny z wytycznymi producenta i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

Nagrzewnice wodne na sali gimnastycznej

Zaprojektowano nagrzewnice wodne o mocy obliczeniowej 10,2kW przy parametrach 70/50/16st. C. Nagrzewnice zamontować do ścian na konstrukcji systemowej oraz zabezpieczyć przed uszkodzeniem piłką przez montaż kosza z elementów stalowych, malowanego proszkowo. Przy nagrzewnicach montować armaturę jak w części graficznej. W pokoju nauczycielskim zamontować panel sterujący pracą nagrzewnic.

Armatura

W celu zrównoważenia przepływów na poszczególnych pionach (zgodnie z częścią graficzną) zaprojektowane zostały zawory podpionowe. Pod każdym pionem na przewodzie powrotnym zamontować regulator różnicy ciśnienia oraz zawór odcinający, natomiast na przewodzie zasilającym zawór regulacyjny współpracujący z regulatorem różnicy ciśnienia. Każdy grzejnik wyposażać w montowany na przewodzie zasilającym zawór termostatyczny z nastawą wstępną, głowicę termostatyczną oraz zawór odcinający montowanych na przewodzie powrotnym. Zaprojektowano cieczowe głowice termostatyczne model instytucjonalny, wzmocniony z wbudowanym czujnikiem temperatury o bezpiecznikiem mrozu. Głowica zabezpieczona przed kradzieżą przez śrubę imbus.

Próby szczelności

Wszystkie przewody systemu przed przykryciem należy poddać próbie ciśnieniowej. W celu kontroli zmiany ciśnienia w najniższym punkcie instalacji podłączyć manometr z dokładnością do 0,01 MPa. Przygotowana do próby instalację należy napelnić wodą i odpowietrzyć, sprawdzić czy wszystkie połączenia są szczelne. Następnie zwiększyć ciśnienie do wielkości 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 0,2 MPa. Podczas próby wstępnej ciśnienie próbne w ciągu 30 minut należy dwukrotnie podnieść do pierwotnej wartości w odstępie 10 minut. W ciągu następnych 30 minut próby spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06MPa. Bezpośrednio po badaniu wstępnym przeprowadzić 120 – minutową próbę główną. W tym czasie ciśnienie pozostałe po próbie wstępnej nie może więcej niż 0,2MPa. Dodatkowo podczas trwania próby należy dokonać wizualnej oceny szczelności wykonanych połączeń.

Izolacja termiczna

Po pomyślnej próbie szczelności wykonać izolację termiczną rurociągów:

- rurociągi prowadzone w kanałach ciepłowniczych oraz pod stropem piwnicy zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej lub kauczuku o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035$ W/mK, oraz grubości zgodnie z WT. Na izolację termiczną wykonać płaszcz ochronny z PCV.
- pionowy instalacji centralnego prowadzone w brzdach ściennych izolować piankowym polietylenem powlekany folią o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035$ W/mK, oraz grubości zgodnie z WT.

Nie dopuszcza się izolacji wykonywanej w technologiach mokrych. Materiał otulin powinien być niepalny lub zapalny samogasnący i nierozprzestrzeniający ognia.

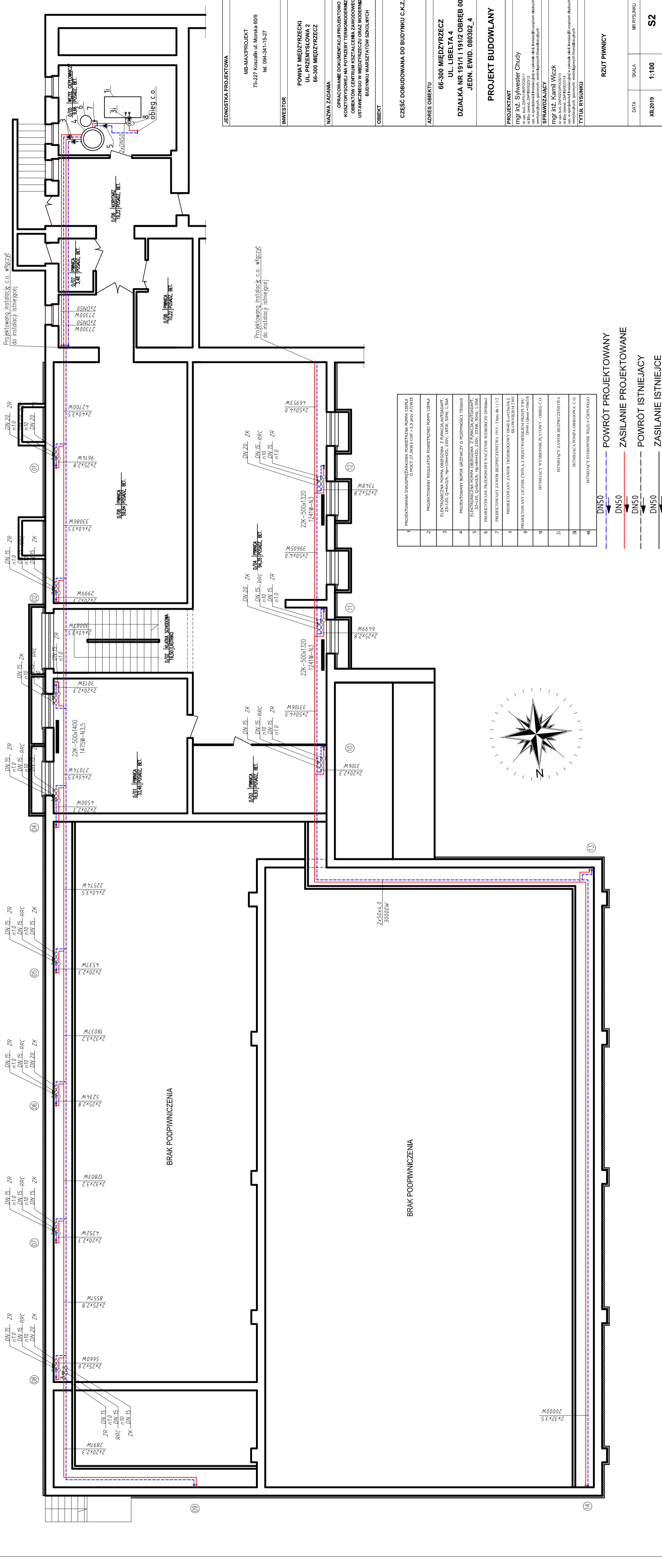
Prace towarzyszące

Przed przystąpieniem do prac montażowych istniejącą instalację centralnego ogrzewania (rurociągi, izolacja, armatura, grzejniki) zdemontować oraz zutylizować. Przegrody budowlane za zdemontowanymi instalacjami oraz urządzeniami należy oczyścić, uzupełnić brakujące tynki oraz malować w kolorze pomieszczenia. Przejścia przez przegrody wykonać przy użyciu tulei ochronnych wypełnionych materiałem plastycznym zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych oraz p.poż. Przy przejściach przez przegrody budowlane montować rozety. W przypadku kolizji przewodów z istniejącymi gniazdkami elektrycznymi należy przewidzieć ich przeniesienie. Przewidzieć należy odtworzenie istniejących wykładzin podłóg i ścian (terakota, glazura, wykładziny PCV itp.) w poszczególnych pomieszczeniach w których wymieniona została instalacja c.o.

Uwagi końcowe

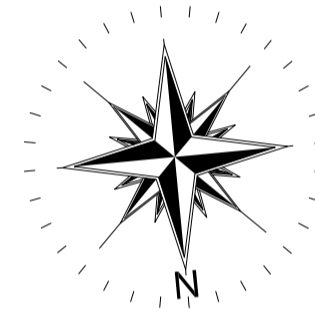
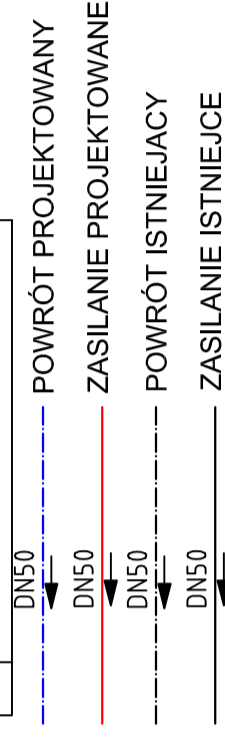
Montaż, próby i odbiór instalacji należy wykonać i przeprowadzić zgodnie z niniejszym projektem, przedmiotowymi normami, obowiązującymi przepisami BHP i p.poż., oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych. Tom II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.” Wszystkie urządzenia i elementy instalacji powinny posiadać aktualną Aprobata Techniczną ITB. Montaż urządzeń, rozruch i regulację instalacji powinna przeprowadzić specjalistyczna firma, wraz z potwierdzeniem wykonania zgodnie z przepisami i wytycznymi producenta. Wykonawca ma obowiązek przeszkolić wydelegowany personel obiektu w obsłudze zastosowanych urządzeń. Każde urządzenie powinno posiadać załączoną Dokumentację Techniczno – Ruchową oraz instrukcję obsługi. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji powykonawczej na wykonane prace. Za kompletne opracowanie stanowiące podstawę wyceny należy przyjąć wszystko co zostało narysowane, opisane, objęte specyfikacją oraz nieujęte, a konieczne do prawidłowego wykonania instalacji oraz prawidłowego funkcjonowania obiektu. Projektujący nie ponosi odpowiedzialności za zmiany dokonane przez Wykonawcę bez zgody pisemnej osób projektujących.

mgr inż. Sylwester Chudy
ZAP/0196/POOS/11
ZAP/IS/0023/12



JEDNOSTKA PROJEKTOWA	MB-MAXIPROJEKT 75-227 Koszalin ul. Morska 60/9 tel. 094-341-15-27
INWESTOR	POWIAT MIĘDZYRZECKI UL. PRZEMYSŁOWA 2 66-300 MIĘDZYRZECZ
NAZWA ZADANIA	OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWO - KOSZTYORSOWEJ NA POTRZEBY TERMOIZOLACJI I OBJEKTÓW CENTRUM KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO I USTAWICZNEGO W MIĘDZYRZECZU ORAZ MODERNIZACJI BUDYNKU WARSZTATÓW SZKOLNYCH
OBIEKT	
CZEŚĆ DOBUDOWANA DO BUDYNKU C.K.Z. I U.	
ADRES OBIEKTU	66-300 MIĘDZYRZECZ UL. LIBELTA 4
DZIAŁKA NR 191/1 I 191/2 OBRĘB 0002	JEDN. EWID. 080302_4
PROJEKT BUDOWLANY	
PROJEKTANT	mgr inż. Sylwester Chudy ul. gen. bryg. Zajączkowski 11 66-300 Międzyrzecz ul. gen. bryg. Zajączkowski 11 66-300 Międzyrzecz ul. gen. bryg. Zajączkowski 11 66-300 Międzyrzecz
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Kamil Wiczek ul. gen. bryg. Zajączkowski 11 66-300 Międzyrzecz ul. gen. bryg. Zajączkowski 11 66-300 Międzyrzecz
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PIWNICY
DATA	XII.2019
SKALA	1:100
NR RYSUNKU	S2
22	

1	PROJEKTOWANA DWUSZKŁASOWA POWIETRZNA POMPA Ciepła O MOCY 27,3kW I COP > 3,9 przy ΔT=5
2	PROJEKTOWANY REGULATOR POWIETRZNEJ POMPY CIEPŁA
3	ELEKTRONICZNA POMPA OBIĘGOWA Z FUNKCJĄ AUTOADAPT. 25-120, Q=4m ³ /h, H _p =10mH ₂ O, 230V, 185W, 50Hz, 1.55A
4	PROJEKTOWANY BUFOR GRIEWICZY O POJEMNOŚCI 750dm ³
5	ELEKTRONICZNA POMPA OBIĘGOWA Z FUNKCJĄ AUTOADAPT. 32-120, Q=6m ³ /h, H _p =8mH ₂ O, 230V, 333W, 50Hz, 1.55A
6	PROJEKTOWANE PRZEKROBY NACZYNIĘ WZBORCZE DN15x1
7	PROJEKTOWANY ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA PRIS-3 bary dn 1 1/2
8	PROJEKTOWANY ZAWÓR TROJRODOWY DN15x1,5 bary dn 1 1/2
9	PROJEKTOWANY LICZNIK CIEPŁA Z PRZETWORNIKIEM PRZEP. WYŁ. DN15 i DN20 - (H ₁ i H ₂)
10	ISTNIEJĄCY WYMIENNIK RYTYWY - OBIĘG C.O.
11	ISTNIEJĄCY WYMIENNIK RYTYWY - OBIĘG C.O.
12	ISTNIEJĄCY ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA
13	ISTNIEJĄCA POMPA OBIĘGOWA, C.O.
14	ISTNIEJĄCY STEROWNIK WĘZŁA CIEPŁEGO

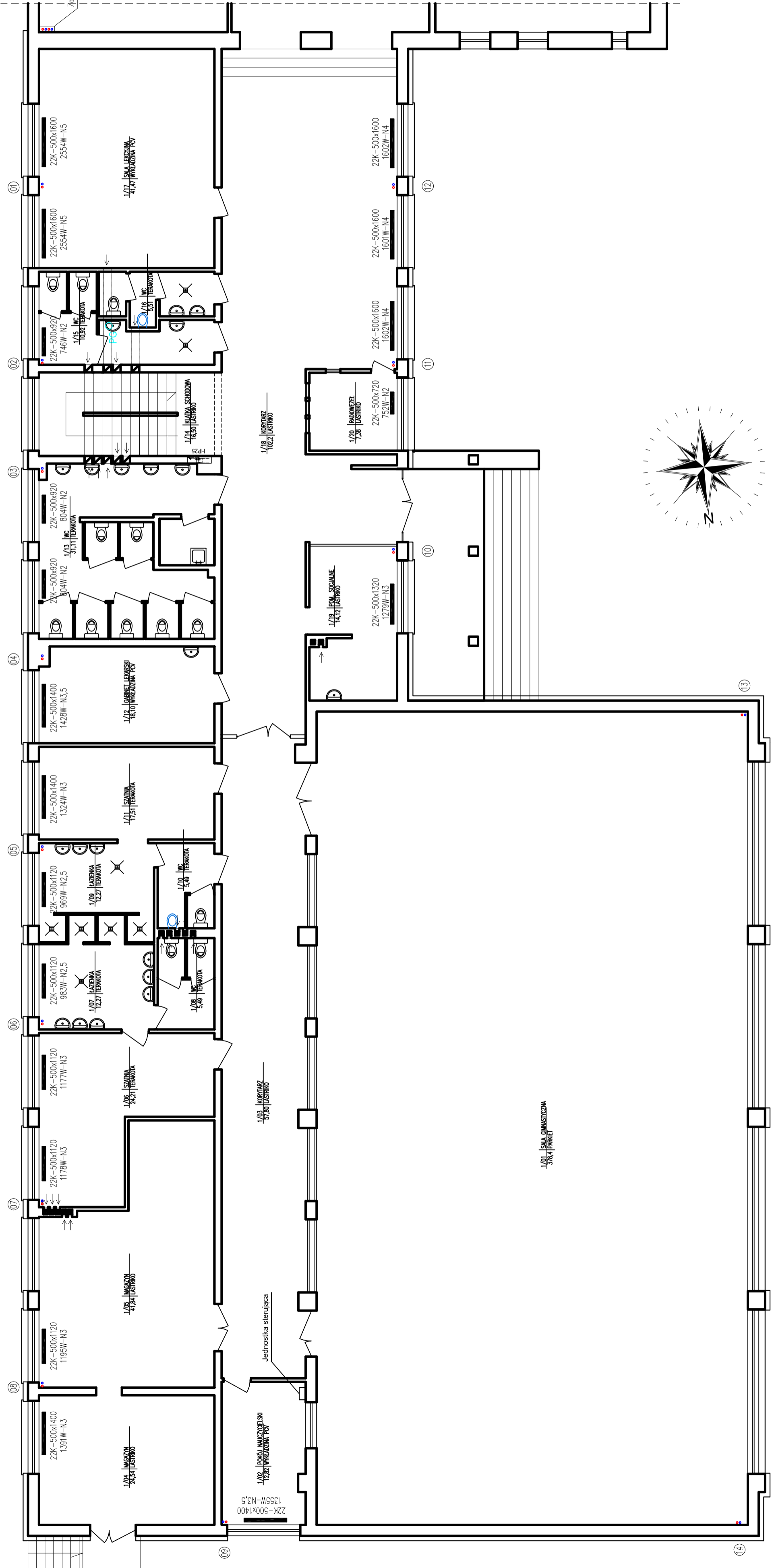


BRAK PODPIWNIENIA

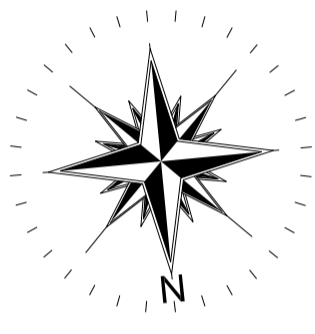
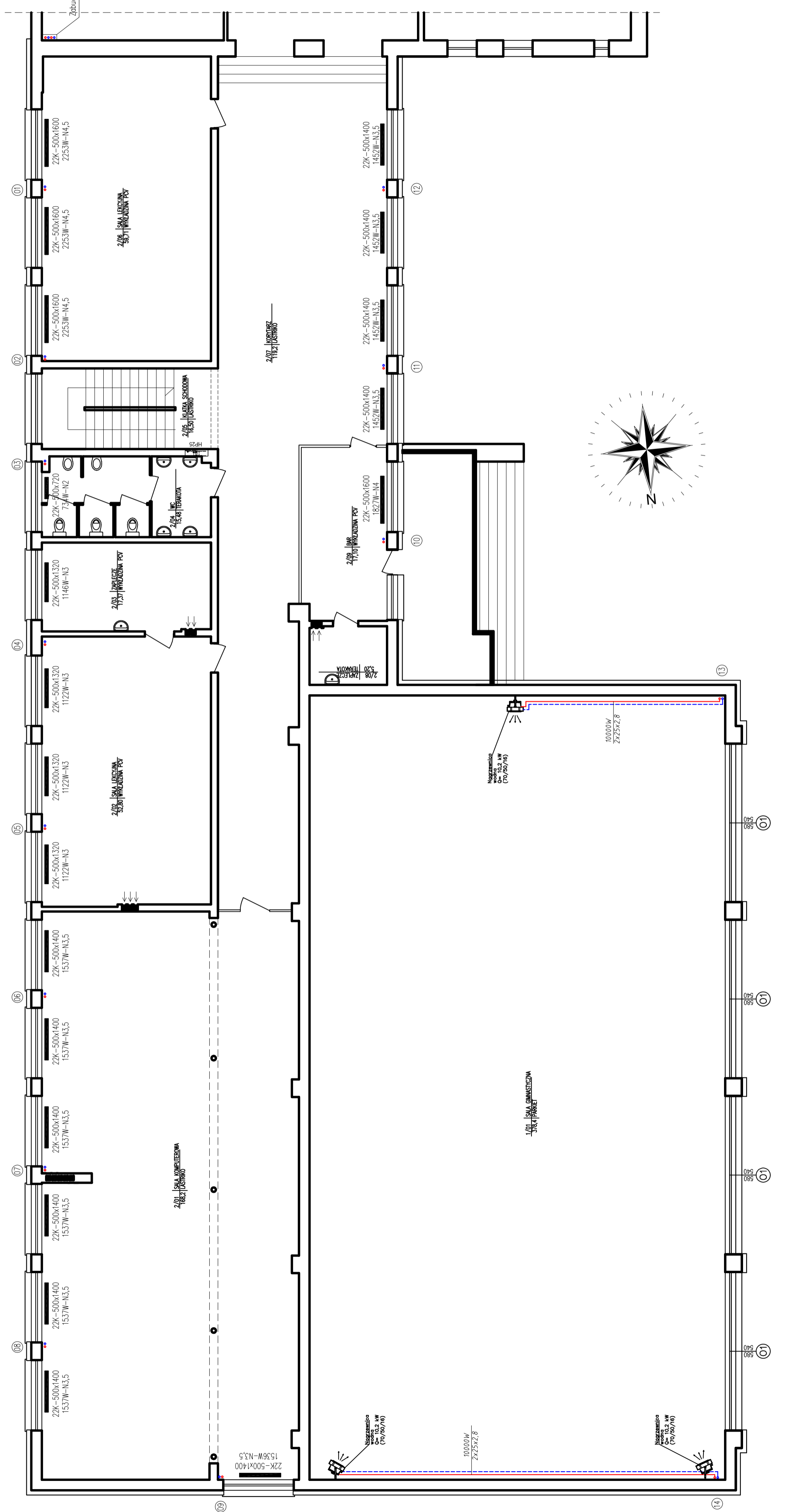
BRAK PODPIWNIENIA

Projektowaną instalację c.o. wkręcić do instalacji istniejącej

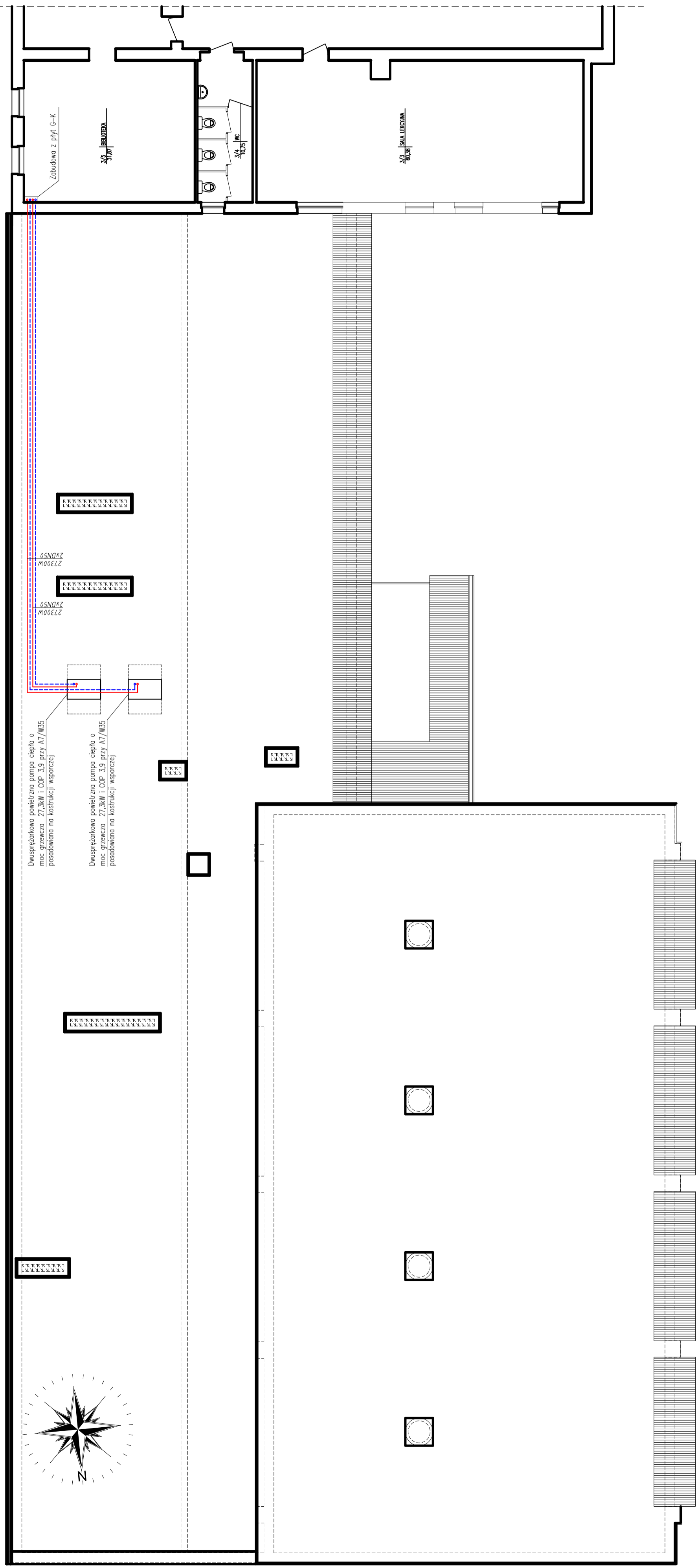
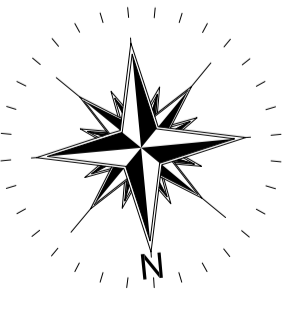
Projektowaną instalację c.o. wkręcić do instalacji istniejącej



JEDNOSTKA PROJEKTOWA	
MB-MAXIPROJEKT 75-227 Koszalin ul. Morska 60/9 tel. 094-341-15-27	
INWESTOR	
POWIAT MIĘDZYRZECKI UL. PRZEMYSŁOWA 2 66-300 MIĘDZYRZECZ	
NAZWA ZADANIA	
OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWO - KOSZTORYSOWEJ NA POTRZEBY TERMOMODERNIZACJI OBIEKTÓW CENTRUM KSZTAŁCENIA ZA WODOWEGO I USTAWICZNEGO W MIĘDZYRZECZU ORAZ MODERNIZACJI BUDYNKU WARSZTATÓW SZKOLNYCH	
OBIEKT	
CZĘŚĆ DOBUDOWANA DO BUDYNKU C.K.Z. I U.	
ADRES OBIEKTU	
66-300 MIĘDZYRZECZ UL. LIBELTA 4 DZIAŁKA NR 191/1 I 191/2 OBRĘB 0002 JEDN. EWID. 080302_4	
PROJEKT BUDOWLANY	
PROJEKTANT	
mgr inż. Sylwester Chudy nr upraw. bud. ZAPR/186/POCS/11 nr upraw. zawod. ZAPR/18/0202/12 nr upraw. zawod. ZAPR/18/0202/12 w zakresie: architekt. Instalacji i urządzeń elektrycznych, wzrostających, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
SPRAWDZAJĄCY	
mgr inż. Kamil Wiczak nr upraw. bud. ZAPR/186/POCS/11 nr upraw. zawod. ZAPR/18/0202/12 nr upraw. zawod. ZAPR/18/0202/12 w zakresie: architekt. Instalacji i urządzeń elektrycznych, wzrostających, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
TYTUŁ RYSUNKU	
RZUT PARTERU	
DATA	SKALA
XII.2019	1:100
NR RYSUNKU	S3
23	



JEDNOSTKA PROJEKTOWA	
MB-MAXIPROJEKT 75-227 Koszalin ul. Morska 60/9 tel. 094-341-15-27	
INWESTOR	
POWIAT MIĘDZYRZECKI UL. PRZEMYSŁOWA 2 66-300 MIĘDZYRZECZ	
NAZWA ZADANIA	
OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWO - KOSZTORYSOWEJ NA POTRZEBY TERMOMODERNIZACJI OBIEKTÓW CENTRUM KSZTAŁCENIA ZA WODOWEGO I USTAWICZNEGO W MIĘDZYRZECZU ORAZ MODERNIZACJI BUDYNKU WARSZTATÓW SZKOLNYCH	
OBIEKT	
CZĘŚĆ DOBUDOWANA DO BUDYNKU C.K.Z. I U.	
ADRES OBIEKTU	
66-300 MIĘDZYRZECZ UL. LIBELTA 4	
DZIAŁKA NR 191/1 I 191/2 OBRĘB 0002 JEDN. EWID. 080302_4	
PROJEKT BUDOWLANY	
PROJEKTANT	
mgr inż. Sylwester Chudy nr upraw. bud. ZAP/196/POCS/11 nr upraw. zawod. ZAP/1810/2012 nr upraw. zawod. ZAP/1810/2012 w zakresie: architekt. Instalacji urządzeń elektrycznych, wody, ciepła, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
SPRAWDZAJĄCY	
mgr inż. Kamil Wiczek nr upraw. bud. ZAP/196/POCS/11 nr upraw. zawod. ZAP/1810/2012 nr upraw. zawod. ZAP/1810/2012 w zakresie: architekt. Instalacji urządzeń elektrycznych, wody, ciepła, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
TYTUŁ RYSUNKU	
RZUT PIĘTRA	
DATA	SKALA
XII.2019	1:100
NR RYSUNKU	
S4	
24	



Dwusprężarkowa powietrzna pompa ciepła o moc grzewczą 27,3kW i COP 3,9 przy A7/W35 posadowiana na konstrukcji wsporczej

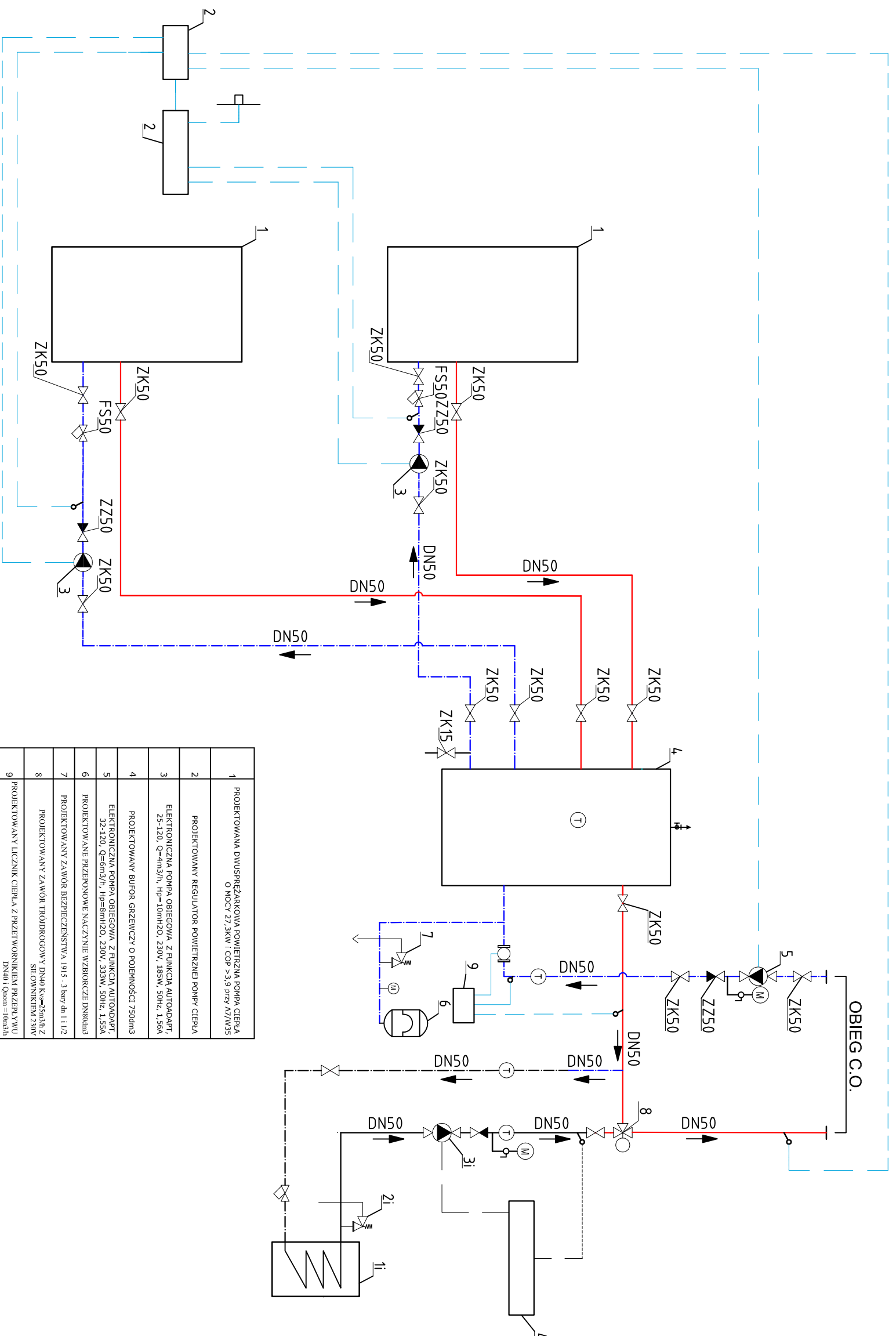
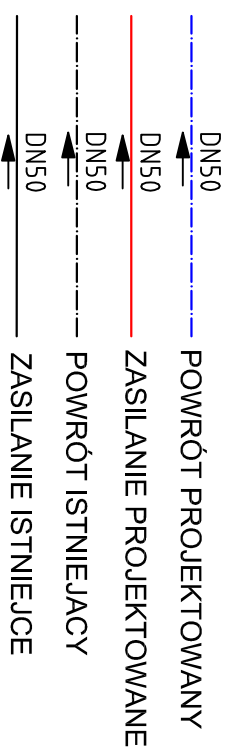
Dwusprężarkowa powietrzna pompa ciepła o moc grzewczą 27,3kW i COP 3,9 przy A7/W35 posadowiana na konstrukcji wsporczej

27300W
0,2XDN50

27300W
0,2XDN50

Zabudowa z płyt G-K
3/5
31,87

JEDNOSTKA PROJEKTOWA		
MB-MAXIPROJEKT 75-227 Koszalin ul. Morska 609 tel. 094-341-15-27		
INWESTOR		
POWIAT MIEDZYRZECKI UL. PRZEMYSŁOWA 2 66-300 MIEDZYRZECZ		
NAZWA ZADANIA		
OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWO - KOSZTORYSOWEJ NA POTRZEBY TERMOMODERNIZACJI OBIEKTÓW CENTRUM KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO I USTAWICZNEGO W MIEDZYRZECZU ORAZ MODERNIZACJI BUDYNKU WARSZTATÓW SZKOLNYCH		
OBIEKT		
CZĘŚĆ DOBUDOWANA DO BUDYNKU C.K.Z. I.U.		
ADRES OBIEKTU		
66-300 MIEDZYRZECZ UL. LIBELTA 4		
DZIAŁKA NR 191/1 I 191/2 OBRĘB 0002 JEDN. EWID. 080302_4		
PROJEKT BUDOWLANY		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Chudy nr upraw. bud. ZAP/0186/P008/11 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/12 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/13 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/14 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/15 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/16 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/17 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/18 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/19 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/20 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/21 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/22 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/23 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/24 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/25 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/26 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/27 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/28 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/29 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/30 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/31 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/32 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/33 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/34 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/35 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/36 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/37 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/38 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/39 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/40 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/41 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/42 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/43 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/44 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/45 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/46 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/47 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/48 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/49 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/50 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/51 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/52 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/53 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/54 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/55 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/56 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/57 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/58 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/59 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/60 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/61 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/62 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/63 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/64 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/65 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/66 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/67 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/68 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/69 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/70 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/71 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/72 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/73 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/74 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/75 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/76 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/77 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/78 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/79 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/80 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/81 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/82 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/83 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/84 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/85 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/86 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/87 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/88 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/89 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/90 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/91 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/92 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/93 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/94 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/95 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/96 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/97 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/98 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/99 nr upraw. zawod. ZAP/0186/P008/100		
SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Kamil Wlczk nr upraw. bud. ZAP/0223/P008/13 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/14 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/15 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/16 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/17 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/18 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/19 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/20 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/21 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/22 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/23 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/24 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/25 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/26 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/27 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/28 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/29 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/30 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/31 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/32 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/33 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/34 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/35 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/36 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/37 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/38 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/39 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/40 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/41 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/42 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/43 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/44 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/45 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/46 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/47 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/48 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/49 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/50 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/51 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/52 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/53 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/54 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/55 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/56 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/57 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/58 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/59 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/60 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/61 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/62 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/63 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/64 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/65 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/66 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/67 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/68 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/69 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/70 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/71 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/72 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/73 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/74 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/75 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/76 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/77 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/78 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/79 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/80 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/81 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/82 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/83 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/84 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/85 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/86 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/87 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/88 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/89 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/90 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/91 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/92 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/93 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/94 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/95 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/96 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/97 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/98 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/99 nr upraw. zawod. ZAP/0223/P008/100		
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT DACHU		
DATA	SKALA	NR RYSUNKU
XII.2019	1:100	S5



1	PROJEKTOWANA DWUSPRĘŻARKOWA POWIETRZNA POMPA CIĘPŁA O MOCY 27,3kW i COP >3,9 przy AV/W35
2	PROJEKTOWANY REGULATOR POWIETRZNEJ POMPY CIĘPŁA
3	ELEKTRONICZNA POMPA OBIEGOWA Z FUNKCJĄ AUTODAPT., 25-120, Q=4m ³ /h, Hp=10mh ₂ O, 230V, 185W, 50Hz, 1,56A
4	PROJEKTOWANY BUFOR GRZEWCZY O POJEMNOŚCI 750dm ³
5	ELEKTRONICZNA POMPA OBIEGOWA Z FUNKCJĄ AUTODAPT., 32-120, Q=6m ³ /h, Hp=8mh ₂ O, 230V, 333W, 50Hz, 1,56A
6	PROJEKTOWANE PRZEKONOWE NACZYNIĘ WZBIORKOWE DN100x130
7	PROJEKTOWANY ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA 1915 - 3 kmp; dn 1 1/2"
8	PROJEKTOWANY ZAWÓR TRÓJDROGOWY DN100 Kvs=25m ³ /h Z SIŁOWNIKIEM 230V
9	PROJEKTOWANY LICZNIK CIĘPŁA Z PRZETWORNIKIEM PRZEBIERNIKI DN40 i Qmax = 110m ³ /h
11	ISTNIEJĄCY WYMIENNIK PŁYTOWY - OBIEG C.O.
2i	ISTNIEJĄCY ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA
3i	ISTNIEJĄCA POMPA OBIEGOWA C.O.
4i	ISTNIEJĄCY STEROWNIK WĘZŁA CIĘPŁEGO

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

MB-MAXIPROJEKT
75-227 Koszalin ul. Morska 60/9
tel. 094-341-15-27

INWESTOR

POWIAT MIĘDZYRZECKI
UL. PRZEMYSŁOWA 2
66-300 MIĘDZYRZECZ

NAZWA ZADANIA

OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWEJ NA POTRZEBY TERMOMODERNIZACJI OBIEKTÓW CENTRUM KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO I USTAWICZNEGO W MIĘDZYRZECZU ORAZ MODERNIZACJI BUDYNKU WARSZTATÓW SZKOLNYCH

OBIEKT

CZĘŚĆ DOBUDOWANA DO BUDYNKU C.K.Z. I U.

ADRES OBIEKTU

66-300 MIĘDZYRZECZ
UL. LIBELTA 4
DZIAŁKA NR 191/1 I 191/2 OBRĘB 0002
JEDN. EWID. 080302_4

PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKTANT

mgr inż. Sylwester Chudy

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Karnił Wiczek

TYTUŁ RYSUNKU

SCHEMAT TECHNOLOGICZNY

DATA

SKALA

NR RYSUNKU

XII.2019

-

S6

26