

PROJEKT TECHNICZNY – BRANŻA SANITARNA

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

**Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Ekonomicznych
w Świdnicy przy ul. Ks. Agnieszki 2**

ADRES OBIEKTU

ul. Ks. Agnieszki 2, 58-100 Świdnica

KATEGORIA OBIEKTU

IX

NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ, NAZWA I NUMER OBRĘBU
EWIDENCYJNEGO ORAZ NUMERY DZIAŁEK

Nr dz. 856, obręb 0004

INWESTOR

Powiat Świdnicki

ADRES INWESTORA

ul. M. Skłodowskiej - Curie 7, 58-100 Świdnica

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:				Data opracowania:
SPECJALNOŚĆ	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS
INSTALACJE SANITARNE	PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Dariusz Miłosz	RGPI-V-7342-47/97	
	SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Mateusz Maciejewski	WAM/0137/PWOS/18	

SPIS TREŚCI

ZAKRES PROJEKTU BRANŻY SANITARNEJ	2
SPIS RYSUNKÓW	2
1. Zakres opracowania	3
2. Instalacja grzejnikowa	3
3. Montaż pompy ciepła	3
4. Bufor ciepła	4
5. Izolacja termiczna	4
6. Próba szczelności	4

ZAKRES PROJEKTU BRANŻY SANITARNEJ

Projekt obejmuje rozwiązania:

Instalacji centralnego ogrzewania

SPIS RYSUNKÓW

- C1.0 Projektowana lokalizacja pompy ciepła
- C1.1 Rzut piwnicy
- C2.1 Schemat podłączenia

1. Zakres opracowania

Projekt obejmuje podłączenie pompy ciepła powietrze – woda, która zasilać będzie instalacje centralnego ogrzewania wraz z istniejącym węzłem cieplnym. Ponadto projektuje się doposażenie instalacji grzewczej w zawory termostatyczne z możliwością sterowania systemem BMS.

2. Instalacja grzejnikowa

Należy wyposażyć każdy grzejnik w zawór termostatyczny sterowany z systemem BMS. Sposób podłączenia i projekt sterowania systemem ogrzewania w projekcie technicznym instalacji elektrycznej.

3. Montaż pompy ciepła

Projektuje się pompę ciepła powietrze – woda o mocy 140kW o mocy grzewczej 60°C w wykonaniu zewnętrznym, wyciszonym. Jednostkę zewnętrzną należy umiejscowić na prefabrykowanym postumencie, zgodnie z wytycznymi producenta. Projektowana pompa ciepła zostanie podłączona do istniejącego układu poprzez projektowany bufor ciepła. Projektowana pompa ciepła jest niezależnym źródłem ciepła umożliwiającym ogrzewanie budynku w czasie temperatur zewnętrznych powyżej 0°C, poniżej tych temperatur urządzeniem grzewczym będzie istniejący węzeł cieplny. Pompę ciepła należy umiejscowić w taki sposób, aby zapewnić możliwość jej serwisowania. Instalację do buforu ciepła należy prowadzić w gruncie, w rurach stalowych preizolowanych. Średnica wskazana na rzucie. Skropliny z pompy ciepła należy doprowadzić do najbliższej instalacji kanalizacji sanitarnej. Należy prowadzić ją pod posadzką, wykonać prace naprawcze. Wszystkie przejścia przez ścianę budynku wykonać szczelnie. Należy wykonać automatykę dla projektowanego układu, zgodnie z zaleceniami producenta.

Czynnik grzewczy w pompie ciepła musi zawierać 40% wagi glikolu etylowego.

Parametry pompy ciepła		
L.P.	Opis	Parametry wymagane
1	Typ pompy	Pompa ciepła powietrze woda wraz z 40% zawartością glikolu
2	Znamionowa moc grzewcza	145 kW
3	Pobór mocy elektrycznej przy ogrzewaniu	42,6 kW
4	Współczynnik efektywności COP	3,31
5	Sprężarka ilość/ obiegi chłodnicze	2/2
6	Typ wymiennika po stronie grzewczej	płytowy
7	Poziom hałasu	84 dB
8	Temperatura zasilania	62°C
9	Zakres temperatury powietrza	40°C -20°C
10	Elementy dodatkowe	- Funkcja łagodnego rozruchu - Gumowe elementy antywibracyjne - Niezależne źródło ciepła do 0°C - Funkcja rozmrażania

4. Bufor ciepła

Projektuje się bufor ciepła przyjmując 20l/kW. Instalacja o mocy 140kW. Dobrano bufor o pojemności 2810dm³ z 2 węzownicami. Musi być wykonany ze stali emaliowanej i pokryty farbą antykorozyjną. Zbiorni należy ocieplić 10cm pianą poliuretanową pokrytą powłoką PCV, zgodnie z zaleceniem producenta. Projektowany bufor ciepła zwiększy pojemność zładu po stronie instalacji, dlatego projektuje się wymianę istniejącego naczynia wzbiornego na nowe o pojemności 200l. Po stronie pompy ciepła należy zamontować naczynie wzbiornicze o pojemności 50l. Po stronie węzła cieplnego należy zamontować naczynie wzbiornicze o pojemności 50l. Naczynia podłączyć za pomocą złączek SU. Do nowoprojektowanego buforu ciepła należy podłączyć instalację węzła cieplnego zgodnie z projektowanym rysunkiem C2.1. Celem zainstalowania buforu ciepła należy poszerzyć drzwi celem wniesienia urządzenia. Proponowana trasa transportu wskazano na rzucie. Po zakończonym transporcie należy dokonać napraw

5. Izolacja termiczna

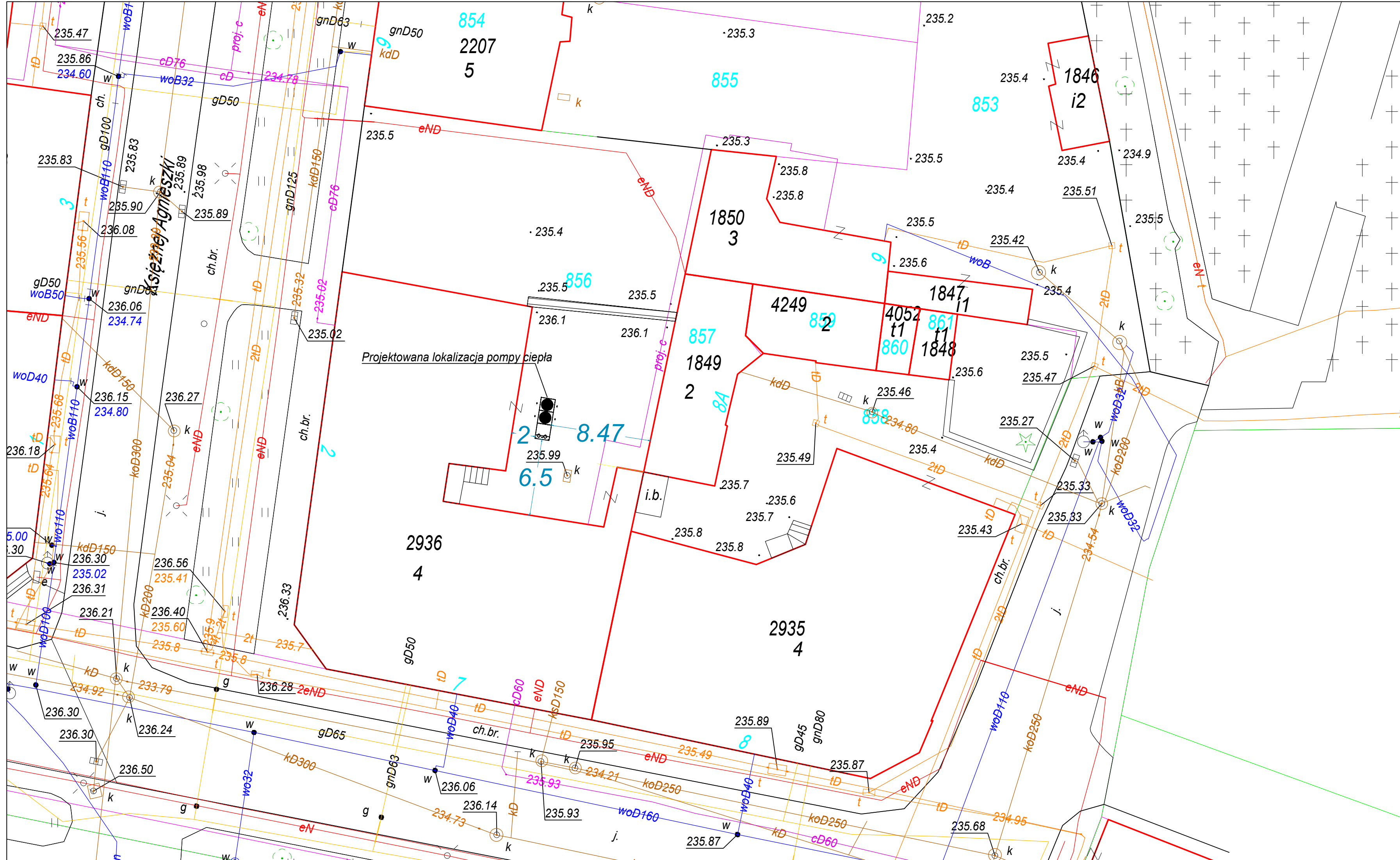
Wszystkie przewody instalacji grzewczej należy zaizolować termicznie zgodnie z poniższą tabelą:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(mK))
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 mm do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 mm do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm

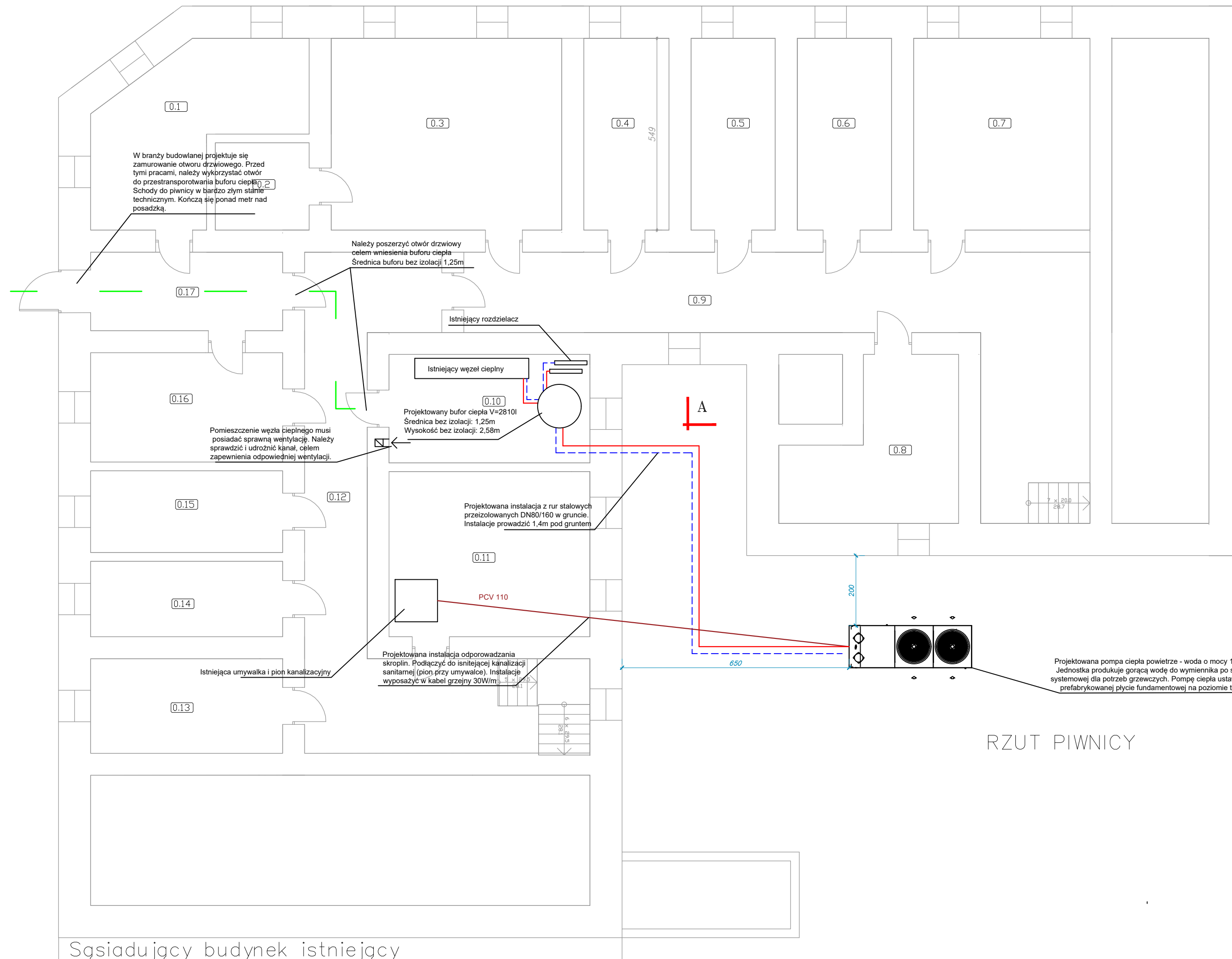
6. Próba szczelności

Po zakończeniu robót montażowych należy przepłukać instalację. Płukanie należy przeprowadzić po stwierdzeniu przez inspektora nadzoru czystości zładu od strony wewnętrznej. Badanie szczelności należy wykonać wodą. Wartość ciśnienia musi wynosić ciśnienie robocze + 2 bary, ale nie mniej niż 4 bary. Czas trwania próby 30 minut. Następnie należy wykonać próbę szczelności na gorąco.

Uwaga: Przywołane w dokumentacji projektowej nazwy handlowe materiałów i urządzeń nie są wskazaniem miejsca pochodzenia i producenta, a służą wyłącznie do określenia cech jakościowych parametrów technicznych oraz estetyki wykonania. Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych marek od przywołanych w dokumentacji, pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i wszelkich innych cech jakościowych oraz estetycznych zawartych w dokumentacji.



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP. Z O.O.	
KELVIN		85-303 Bydgoszcz ul. Piękna 13	
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:			
Budynek Zespołu Szkół Ekonomicznych 58-100 Świdnica, ul. Ks. Agnieszki 2 NR EWID. DZIAŁKI: 856 OBRĘB: 0004			
INWESTOR:			
Starostwo Powiatowe w Świdnicy 58-100 Świdnica, ul. Marii Skłodowskiej-Curie 7			
OPRACOWANIE:			
CENTRALNE OGRZEWANIE			
RYSunEK:	Lokalizacja projektowanej pompy ciepła	NR RYSUNKU: C1.0	SKALA:
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Dariusz Miłosz	NR UPRAWNIENI: RGPI-V-7342-47/97	DATA I PODPIS: 10.10.2022
SPRAWDZIŁ:	Mateusz Maciejewski	NR UPRAWNIENI: WAM/0137/PWOS/18	DATA I PODPIS: 10.10.2022



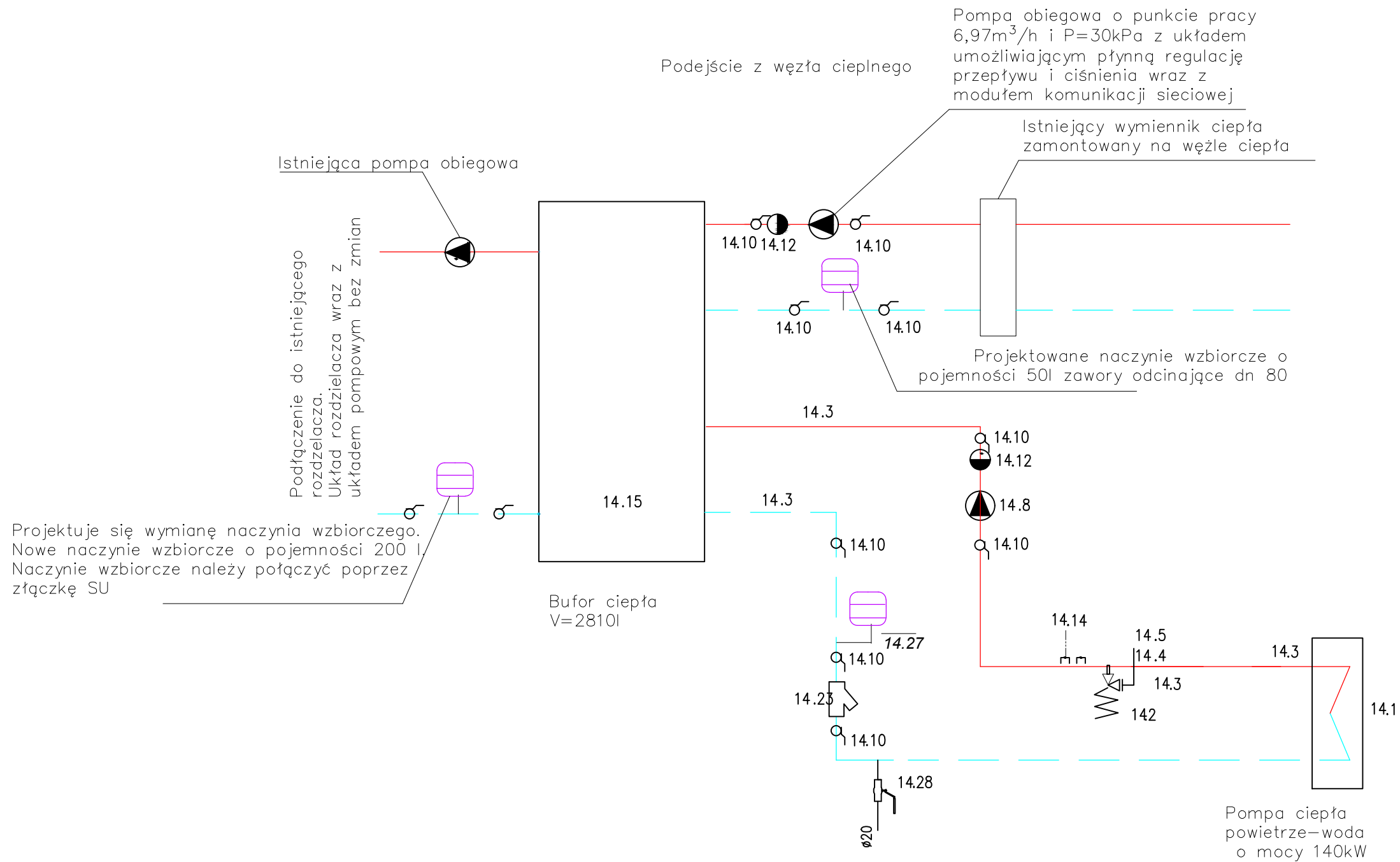
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow. użyt.
0.1	Piwnica	23,14
0.2	Piwnica	6,75
0.3	Piwnica	36,3
0.4	Piwnica	13,75
0.5	Piwnica	13,2
0.6	Piwnica	14,85
0.7	Piwnica	27,78
0.8	Piwnica	18,6
0.9	Korytarz	58,1
0.10	Węzeł cieplny	17,8
0.11	Piwnica	27,2
0.12	Korytarz	47,9
0.13	Piwnica	14,6
0.14	Piwnica	11,8
0.15	Piwnica	12,7
0.16	Piwnica	17,2
0.17	Piwnica	12,4

Wysokość kondygnacji 3m

LEGENDA:

- - zasilanie
- - - - powrót
- - - - proponowana trasa transportu buforu ciepła

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP.Z O.O.	
KELVIN		85-303 Bydgoszcz ul. Piękna 13	
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:			
Budynek Zespołu Szkół Ekonomicznych 58-100 Świdnica, ul. Ks. Agnieszki 2 NR EWID.DZIAŁKI: 856 OBRĘB: 0004			
INWESTOR:			
Starostwo Powiatowe w Świdnicy 58-100 Świdnica, ul. Marii Skłodowskiej-Curie 7			
OPRACOWANIE:			
CENTRALNE OGRZEWANIE			
RYSUNEK:	Rzut piwnicy	NR RYSUNKU:	C1.1
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Dariusz Miłosz	SKALA:	1:100
SPRAWDZIŁ:	Mateusz Maciejewski	NR UPRAWNIEN:	RGPI-V-7342-47/97
		DATA I PODPIS:	10.10.2022
		NR UPRAWNIEN:	WAM/0137/PWOS/18
		DATA I PODPIS:	10.10.2022



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP.Z O.O.	
KELVIN		85-303 Bydgoszcz ul. Piękna 13	
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:			
Budynek Zespołu Szkół Ekonomicznych 58-100 Świdnica, ul. Ks. Agnieszki 2 NR EWID.DZIAŁKI: 856 OBREB: 0004			
INWESTOR:			
Starostwo Powiatowe w Świdnicy 58-100 Świdnica, ul. Marii Skłodowskiej-Curie 7			
OPRACOWANIE:			
CENTRALNE OGRZEWANIE			
RYSUNEK:	Schemat podłączenia	NR RYSUNKU:	SKALA:
		C2.1	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Dariusz Miłosz	NR UPRAWNIENI:	DATA I PODPIS:
		RGPI-V-7342-47/97	10 10 2022
SPRAWDZIŁ:	Mateusz Maciejewski	NR UPRAWNIENI:	DATA I PODPIS:
		WAM/0137/PWOS/18	10 10 2022