

Nr zestawienia	Opis elementu	Typ elementu	Ilość
K-1.	Źródła ciepła		
K-1.1	Kocioł gazowy kondensacyjny, wiszący o mocy grzewczej w granicach 38 - 40 kW przy parametrze wody 60/50. Zakres modulacji mocy palnika 20-100%.Sezonowa efektywność energetyczna nie hs nie mniej niż 94%	Kocioł gaz kondensacyjny 38-40kW	1
K-1.2	Pompa ciepła powietrze-woda typu "split" o łącznej mocy grzewczej 24 kW (lub kaskada 2x12 kW) przy parametrze A-7/W55. Sprawność energetyczna urządzenia: SCOP powyżej 3,30; COP dla A-7/W55 powyżej 1,70, moc akustyczna Lw poniżej 67 dB(A)	Pompa ciepła split 24 kW (lub kaskada pomp 2x 12kW)	1
K-1.3	Automatyka zarządzająca pracą pomp ciepła, kotłem gazowym oraz dwoma obiegami grzewczymi z mieszaczami. Niezbędne komponenty: - komunikacja i zarządzanie pracą pomp ciepła; - komunikacja i zarządzanie pracą kotła gazowego;; - komunikacja i zarządzanie pracą 2 obiegów grzewczych z mieszaczami; - możliwość pracy obiegów grzewczych od indywidualnych krzywych grzewczych w powiązaniu z temperaturą zewnętrzną; - automatyczny wybór źródła ciepła w oparciu o kalkulację ekonomiczną (ceny nośników energii i chwilowe sprawności źródeł ciepła w danej temp. zewnętrznej); - wyświetlacz dotykowy LCD; - zarządzanie przez aplikację na telefon (Android / iOS) oraz przeglądarkę internetową; - analiza kosztów wytworzonego ciepła dla obu źródeł)		1
K-1.4	Czujniki temperatury sprężła hydraulicznego (kontrolujący pracę źródeł ciepła)	-	1
K-1.5	Czujnik temperatury zasilania obiegów grzewczych	-	1
K-1.6	Czujnik temperatury zewnętrznej do montażu na elewacji budynku	-	1
K-1.7	Ultradźwiękowy licznik ciepła o przepływie nominalnym Q <sub>n</sub> =6,0 m³/h i kv= 40 wyposażony w przetwornik przepływu, parę czujników temperatury, moduł kumunikacji Modbus lub BACnet (w zależności od automatyki węzła ciepła)	-	1

Nr zestawienia	Opis elementu	Typ elementu	Ilość
K-2.	Pompy obiegowe		
K-2.1	P1 - Pompa obiegowa z elektroniczną regulacją obrotów V= 2,25 m³/h, Dp= 45,0 kPa wraz z lupiną izolacyjną (P1 - obieg grzejnikowy - budynek główny). Charakterystyka pracy Dp - const.	V= 2,25 m³/h Dp= 45,0 kPa (+30% zapasu)	1
K-2.2	P2 - Pompa obiegowa z elektroniczną regulacją obrotów V= 2,00 m³/h, Dp= 45,0 kPa wraz z lupiną izolacyjną (P2 - obieg grzejnikowy budynek tylny). Charakterystyka pracy Dp - const.	V= 2,00 m³/h Dp= 45,0 kPa (+30% zapasu)	1
K-2.3	P3 - Pompa obiegowa kotłowa (wbudowana w kocioł lub dedykowana przez producenta kotła) z elektroniczną regulacją obrotów V= 3,6 m³/h, Dp= 70,0 kPa Pompa z możliwością sterowania sygnałem PWM przez kocioł lub automatykę zarządzającą pracą węzła ciepła.	V= 3,6 m³/h Dp= 70,0 kPa	1
K-2.4	P4, P5 - Pompa obiegowa z elektroniczną regulacją obrotów dla: 24 kW V= 4,40 m³/h, Dp= 60,0 kPa lub dla 12 kW V= 2,20 m³/h, Dp= 60,0 kPa wraz z lupiną izolacyjną (P4, P5 - obieg pompy ciepła). Dostawa z pompą ciepła.	dla 24kW: V= 4,4 m³/h dla 12kW: V= 2,2 m³/h Dp= 60,0 kPa	2
K-3.	Armatura bezpieczeństwa		
K-3.1	Zawór bezpieczeństwa DN 15, ciśnienie otwarcia 3,0 bar (wbudowany w jedn. wewn. pompy ciepła)	DN15 PVS= 3,0 bar	2
K-3.2	Zawór bezpieczeństwa DN 15, ciśnienie otwarcia 3,0 bar (w dostawie z kotłem gazowym)	DN15 PVS= 3,0 bar	1
K-3.3	Naczynie wzbiorcze workowe, w kształcie dysku o poj. nominalnej V <sub>n</sub> =60 l i ciśnieniu pracy do 3,0 bar	V <sub>n</sub> = 80 l 3 bar	1
K-3.4	Złącze samoodcinające do naczynia wzbiorczego DN20	Złącze DN20	1
K-4.	Armatura regulacyjna i równoważąca		
K-4.1	M1, M2 - Zawór regulacyjny trójdrogowy mieszający Kvs=10,0 DN25 wraz z siłownikiem dopasowanym do automatyki sterującej pracą węzła ciepła	DN25 Kvs=10,0 + siłownik	2
K-4.3	Zawór równoważący DN32 Kvs= 14,2 wyposażony w króćce pomiarowe bez odwodnienia	ZR DN32 Kvs= 14,2	3
K-4.5	Zawór równoważący DN40 Kvs= 19,3 wyposażony w króćce pomiarowe bez odwodnienia	ZR DN40 Kvs= 19,3	2

Nr zestawienia	Opis elementu	Typ elementu	Ilość
K-5.	Armatura odcinająca i spustowa		
K-5.1	Zawór odcinający kulowy DN20	DN20	2
K-5.2	Zawór odcinający kulowy DN32	DN32	4
K-5.3	Zawór odcinający kulowy DN40	DN40	10
K-5.4	Zawór odcinający kulowy DN50	DN50	13
K-5.5	Zawór odcinający kulowy, spustowy z przyłączem do węża DN15	DN15	4
K-6.	Zawory zwrotne		
K-6.1	Zawór zwrotny gwintowany DN32 o konstrukcji grzybkowej	Zz DN32	1
K-6.2	Zawór zwrotny gwintowany DN40 o konstrukcji grzybkowej	Zz DN40	1
K-7.	Separatory, filtry siatkowe, odpowietzniki, armatura inna		
K-7.1	Sprężło hydrauliczne o średnicy przyłączy 6x DN40 i przepływie nominalnym co najmniej V= 5,0 m³/h. Dopuszczalne ciśnienie pracy min. 6 bar. Sprężło wyposażone w izolację termiczną.	6x DN40 Vnom= 5,0 m³/h + izolacja termiczna	1
K-7.2	Rozdzielacz stalowy centralnego ogrzewania DN 80 o długości Lmin= 800 mm, z wejściem od dołu DN50 i 2 wyjściami od góry DN40 wraz z konstrukcją wsporczą do montażu do podłogi oraz izolacją termiczną, rozdzielacz w płaszczu ochronnym	DN80 Lmin=800 mm 1xDN50, 2x DN40 1xDN15 (spust)	2
K-7.3	Zbiornik buforowy do wody grzewczej dla pomp ciepła o pojemności 160 - 200 l wraz z izolacją termiczną o grubości min, 50 mm (pojemność bufora uzgodnić z producentem pomp ciepła)	Bufor 160-200 litrów + izolacja termiczna	1
K-7.4	Filtr siatkowy, gwintowany z osadnikiem o średnicy DN40 wraz z wkładem magnetycznym Kvs min= 18	Filtr DN40 + wkład magnet. Kvs min= 18	1
K-7.5	Filtr siatkowy, gwintowany z osadnikiem o średnicy DN50 wraz z wkładem magnetycznym Kvs min= 30	Filtr DN50 + wkład magnet. Kvs min= 30	1
K-7.6	Separator zanieczyszczeń stałych wykorzystujący siłę odśrodkową (cyklon) i pole magnetyczne do usunięcia zanieczyszczeń z czynnika grzewczego; średnicy przyłącza DN50; Kv= 28,0, wraz z izolacją termiczną	Separator zanieczyszczeń DN50 Kv= 28,0 + izolacja	1
K-7.7	Automatyczny odpowietznik DN15 zabezpieczony przed wyciekami i wyposażony w zawór słopowy	Odpowietznik DN15	8
K-7.8	Tuleje zanurzeniowe dla zanurzeniowych czujników temperatury		5

Nr zestawienia	Opis elementu	Typ elementu	Ilość
K-8.	Armatura kontrolno-pomiarowa		
K-8.1	Termometr bimetaliczny 63 mm z tuleją zanurzeniową 40mm, zakres temperatur 0-120 st. C	Termometr tarcza 63mm 0-120 °C	3
K-8.2	Termomanometr o zakresie wskazań 0-6 bar i 0-120 °C; średnica tarczy 63mm	Termomanometr tarcza 63mm 0-120 °C; 0-6 bar	4
K-8.3	Manometr wraz z kurkiem manometrycznym, rurka syfonową pętlicową mini, zakres wskazań 0-6 bar	Manometr tarcza 63mm 0-6 bar	10
K-8.4	Manometr wraz z kurkiem manometrycznym, rurka syfonową pętlicową mini, zakres wskazań 0-10 bar	Manometr tarcza 63mm 0-10 bar	1
K-9.	Urządzenia i armatura układu uzupełniania zładu wody		
K.9.1	Filtr mechaniczny do separacji zanieczyszczeń stałych z możliwością usunięcia zanieczyszczeń zgromadzonych na dnie filtra. Siatka filtracyjna 0,1 mm	Filtr DN20 Siatka 0,1 mm	1
K.9.2	Urządzenie do uzdatniania wody z żywicą jonowymienną o wydajności 0,5 m³/h i możliwością ustawienia twardości wody uzdatnionej	Urządzenie uzdatniania wody Vn= 0,5 m³/h	1
K.9.3	Butla z granulatem uzdatniającym wodę grzewczą (ilość, wielkość i rodzaj wkładów należy dopasować do kotła i jakości wody wodociągowej)		1
K.9.4	Wąż elastyczny w oplocie ze stali nierdzewnej o długości 80 cm	DN15	1

#### LEGENDA:

- Instalacja ogrzewania - zasilanie

- Instalacja ogrzewania - powrót

- Instalacja wody zimnej

- Instalacja gazu ziemnego

- Instalacja freonowa - ciecz / gaz

- Pompa obiegowa

- Zawór regulacyjny trójdrogowy

- Zawór równoważący z króćcami pomiar.

- Zawór odcinający gwintowany

- Zawór zwrotny
- Filtr siatkowy

- Separator zanieczyszczeń

- Odpowietznik automatyczny

- Termometr bimetaliczny

- Manometr techniczny

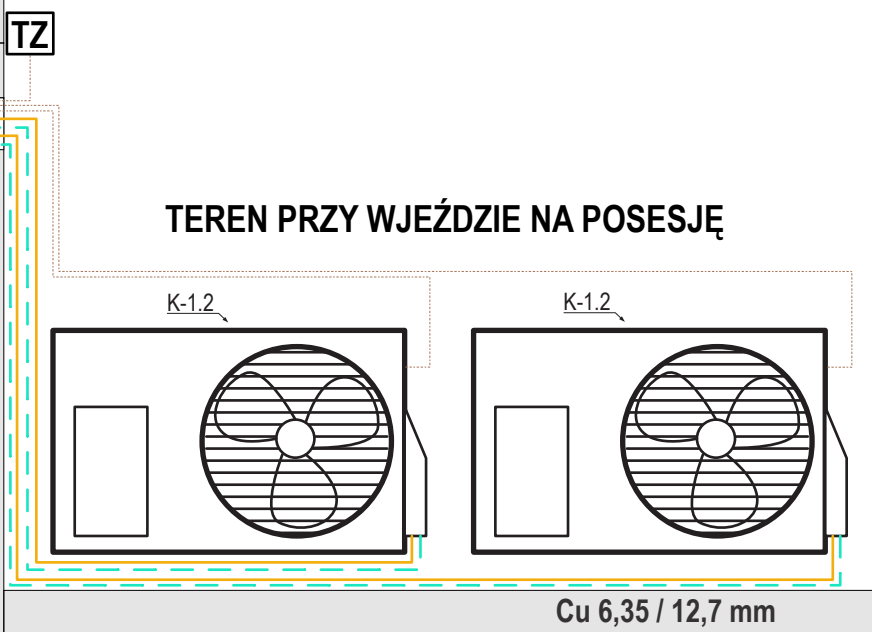
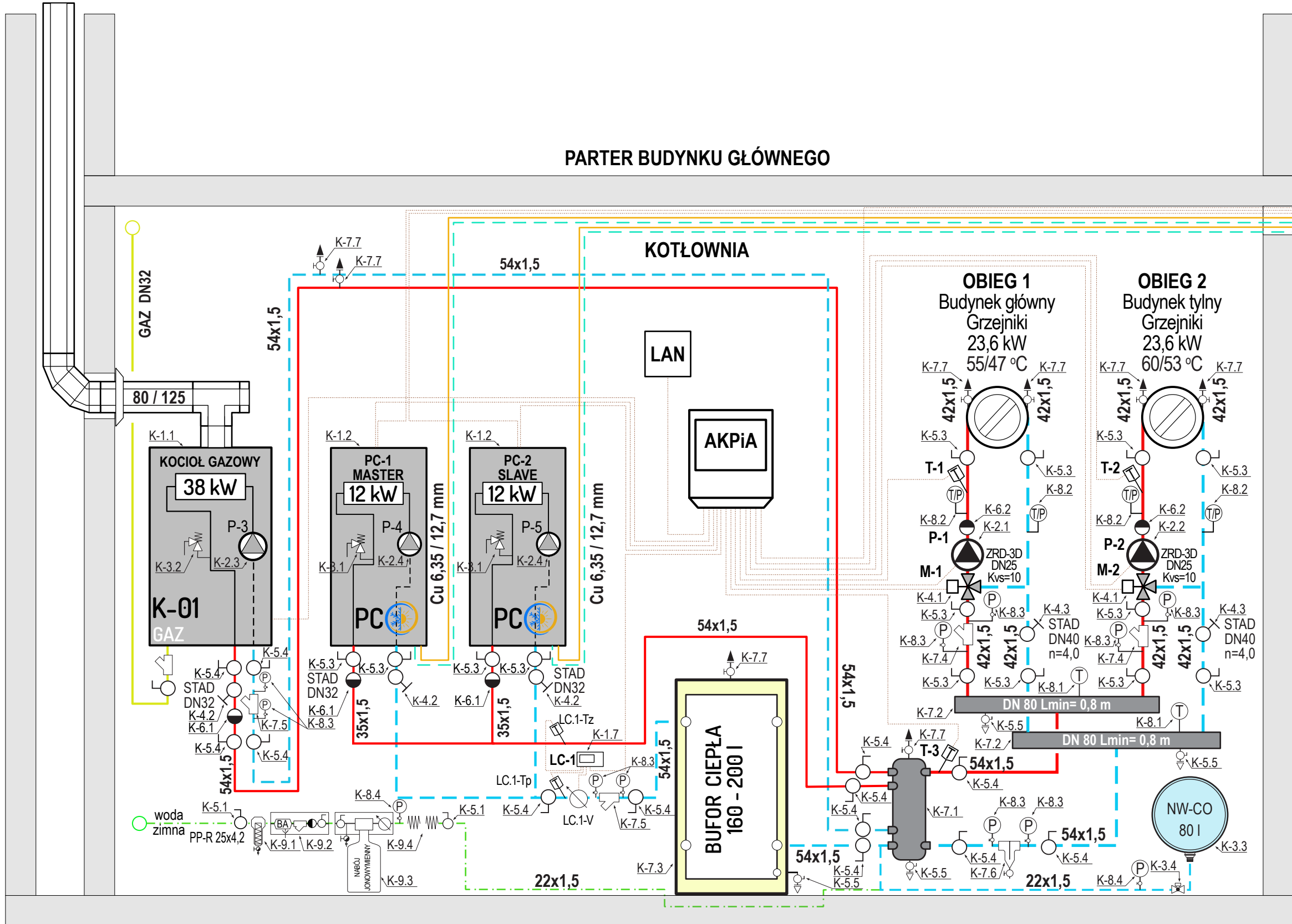
- Termomanometr

- Czujnik temperatury

- Zawór bezpieczeństwa

- Naczynie wzbiorcze przep.

Komin 80/125 mm  
powietrzno-spalinowy  
wyprowadzić ponad dach budynku



BIURO PROJEKTOWE:		<div></div> <div>IMTEAM</div> <div>GRZEGORZ SARNA</div> <div>UL. IGNACEGO DASZYŃSKIEGO 540/3</div> <div>44-100 GLIWICE</div>	
INWESTOR:	NZOZ VITAMED Sp. z o.o.		
OBJEKT:	Budynek użyteczności publicznej - przychodnia zdrowia VITAMED		
ADRES INWESTYCJI:	ul. Różana 7, 44-109 GLIWICE		
NUMERY OZIAŁEK:	- obręb: -		
TEMAT:	PROJEKT WYKONAWCZY: WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA WRAZ ZE ŹRÓDŁEM CIEPŁA W BUDYNKU PRZYCHODNI NZOZ VITAMED W GLIWICACH PRZY UL. RÓŻANEJ 7		
NAZWA RYSUNKU:	SCHEMAT TECHNOLOGICZNY ŹRÓDŁ CIEPŁA		RAZA
			SKALA
		P.w.	-
		BRANŻA:	IS
			SPECIALNOŚĆ
PROJEKTANT:	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAW	DATA
	mgr inż. G. SARNA	SLK/494/PWOS/03	22.10.25
		PODPIS	
NINIEJSZY PROJEKT CHRONIONY JEST PRAWEM AUTORSKIM.		REWIZJA	DATA:
RYSUNEK ANI ŻADEN JEGO FRAGMENT NIE MOGĄ BYĆ		00	22-10-2025
REPRODUKOWANE, POWIELANE LUB WYKORZYSTYWANE		NR RYS:	
DO INNYCH CELÓW BEZ PISEMNEJ ZGODY PRACOWNI.		CO-05	