

INSTAL - KONCEPT
ŁUKASZ FISZER
ul. LEŚNA OSADA 33
64-100 LESZNO, tel. 601668772

INWESTOR:	GMINA ŚWIECIECHOWA ul. UŁAŃSKA 4, 64-115 ŚWIECIECHOWA
NAZWA ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO	Zmiana sposobu ogrzewania w budynku sali wiejskiej w Lasocicach
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	miejsowość Lasocice 64-100, ul. Świeciechowska 1 Kategoria obiektu budowlanego: VIII
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: Świeciechowa 301305_2 Nazwa obrębu ewidencyjnego: Lasocice 0004 Nr działki ewidencyjnej: 317

PROJEKT TECHNICZNY

Branża sanitarna

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Projektant:

mgr inż. Łukasz Fiszer

Branża sanitarna

upr. nr WKP/0344/POOS/09

W specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

DATA OPRACOWANIA
MAJ 2024

1

SPIS TREŚCI

I część opisowa.

- | | |
|-----------------------------|--------|
| 1. Oświadczenie projektanta | 2, |
| 2. Opis techniczny. | 5 - 8, |

II część rysunkowa.

- | | |
|---|-----|
| 1. Rzut parteru– inst. ogrzewcza | 9, |
| 2. Rzut piętra – inst. ogrzewcza. | 10, |
| 3. Schemat instalacji ogrzewczej – jednostka wew. wisząca | 11. |

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 34, ust.3d pkt 3 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. 2023 poz. 682) – ja, niżej podpisany oświadczamy, że „Projekt techniczny dotyczący zmiany sposobu ogrzewania w budynku sali wiejskiej”, zlokalizowanym w miejscowości Lasocice, ul. Święciechowska 1, na działce o numerze ewid. nr 317 wykonany dla Gminy Święciechowa został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

mgr inż. Łukasz Fiszer

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- uzgodnienia z Inwestorem,
- projekt budowlany rzut kondygnacji budynku,
- ustalenia materiałowe,
- wytyczne do projektowania i wykonawstwa producentów materiałów instalacyjnych,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12.04.2002 r. (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 oraz z 2022 r. poz. 88)

2. Instalacja wody zimnej.

Istniejącą instalację wodociągową w kotłowni należy zaadoptować. Częściowy demontaż nastąpi wyłącznie w sąsiedztwie istniejącego kotła na paliwo stałe w miejscu uzupełniania zładu.

Nową instalację wodociągową zaprojektowano z rur polipropylenowych PN20 łączonych przez zgrzewanie polifuzyjne. Przewody prowadzić po ścianie pomieszczenia kotłowni w izolacji NRO (**sklasyfikowanej jako nierozprzestrzeniającej ognia**) o grubości zgodnie z warunkami technicznymi:

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.

W miejscach przejść przez przegrody osadzić tuleje osłonowe z rur z tworzyw sztucznych. W miejscach przejść przez przegrody oddzielenia p-poż wykonać systemowe przejścia p-poż. Nowa instalacja wodociągowa zasilana będzie z istniejącego przyłącza wodociągowego. W celu zabezpieczenia instalacji wody zimnej zaprojektowano izolator przepływu -zawór antyskażeniowy EA.

W trakcie montażu należy zadbać o właściwe mocowanie oraz prowadzenie przewodów

Po wykonaniu instalacji należy wykonać płukanie wodą o możliwie dużej prędkości przepływu, a następnie poddać ją próbie szczelności zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, tom II – „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.

3. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Istniejąca kanalizacja sanitarna w pomieszczeniu kotłowni zostanie zaadoptowana do projektowanych wymogów poprzez podłączenie do niej urządzeń wymagających odprowadzenia ścieków w trakcie eksploatacji źródła ciepła. Odprowadzenie skroplin z tacy ociekowej pompy ciepła nastąpi grawitacyjnie do istniejącej kanalizacji sanitarnej. Przed włączeniem wykonać zasyfonowanie oraz dodatkowo w celu ochrony przed ujemnymi temperaturami odcinek odprowadzenia skroplin należy wyposażyć w kabel grzejny samoregulujący. Odcinki kanalizacji sanitarnej wykonać z rur kanalizacyjnych PP łączonych kielichowo. Przewody układać ze spadkami min 1,5%. Przejście rur kanalizacyjnych przez ściany zabezpieczać rurami ochronnymi.

4. Instalacja ogrzewcza, źródło ciepła.

Istniejącą instalację ogrzewczą w pom kotłowni wraz z urządzeniami należy zdemontować tj: rurociągi, kocioł na paliwo stałe z automatyką, odcinek przewodu dymowego (odcinek kocioł – komin), naczynie otwarte itp. Z uwagi, że istniejącą instalację centralnego ogrzewania wraz z grzejnikami należy zaadoptować zaprojektowano wysokoparametrową pompę ciepła HYDROSPLIT o mocy ogrzewczej 18 kW Parametry pracy pompy przyjęto tz/tp 65/55°C. Nowa instalacja ogrzewcza z pompą ciepła hydrosplit zostanie wypełniona glikolem (-25°C) w celu zabezpieczenia urządzenia przed ujemnymi temperaturami. Wymiana ciepła nastąpi w projektowanym izolowanym wymienniku płaszczowym o mocy 35kW. W celu zmagazynowania ciepła zaprojektowano zbiornik akumulacyjny o pojemności 250 litrów bez wężownicy w izolacji termicznej. Po demontaż naczynia otwartego odcinek rury bezpieczeństwa należy zakorkować, a wewnętrzną zaadoptowaną instalację wykonać w systemie zamkniętym, poprzez zamontowanie naczynia przeponowego wraz z zaworem bezpieczeństwa 3bar.

Jednostkę zewnętrzną zamontować na podkonstrukcji ze stali nierdzewnej wraz z tacą ociekową. Wisząca na ścianie w pomieszczeniu kotłowni jednostka wewnętrzna wyposażona jest w pompę obiegową, naczynie przeponowe zawór bezpieczeństwa 3bar oraz w grzałkę elektryczną o mocy 9 kW. W celu uzyskania prawidłowego minimalnego przepływu oraz z uwagi na zapewnienie minimalnej pojemność zładu w czasie odszraniania zaprojektowano zbiornik akumulacyjny o poj. 250 litrów. Jednostka zewnętrzna zostanie połączona z jednostką wewnętrzną przewodami

miedzianymi. Komunikacja pomiędzy jednostkami nastąpi za pomocą przewodu o przekroju $4 \times 1,5\text{mm}^2$ ekranowanego. Automatyka pompy ciepła w zależności od temperatury zewnętrznej (krzywa grzewcza) będzie zapewniała odpowiednią temperaturę czynnika grzewczego na zasilaniu c.o.. Oprogramowanie pompy ciepła ma umożliwić zdalną kontrolę w telefonie komórkowym wraz z nastawieniem podstawowych parametrów pracy wykorzystując sieć WIFI.

Nowe źródło ciepła zostanie podłączone do istniejącej instalacji za pomocą zestawu pompowego z wymiennikiem płytowym. Instalację ogrzewczą należy wykonać z rur miedzianych łączonych przez lutowanie lub poprzez złączki miedziane zaprasowywane. Przewody prowadzić po ścianie pomieszczenia natynkowo w izolacji NRO (sklasyfikowanej jako nierozprzestrzeniającej ognia) grubości zgodnie z warunkami technicznymi: Przewody prowadzone na zewnątrz należy zabezpieczyć płaszczem aluminiowym.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035[\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]^{1)}$
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.		

W trakcie montażu instalacji należy zadbać o właściwe mocowanie oraz prowadzenie przewodów, biorąc pod uwagę ich rozszerzalność termiczną. Po wykonaniu instalacji należy wykonać płukanie wodą o możliwie dużej prędkości przepływu, a następnie poddać ją próbie szczelności zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, tom II – „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.

5. Instalacja wentylacji

W pomieszczeniu kotłowni należy wykorzystać istniejącą wentylację grawitacyjną nawiewno-wywiewną.

Po podłączeniu pompy ciepła, a przed pierwszym uruchomieniem należy uzyskać pozytywną opinię kominiarską o stwierdzeniu prawidłowego działania instalacji wentylacji.

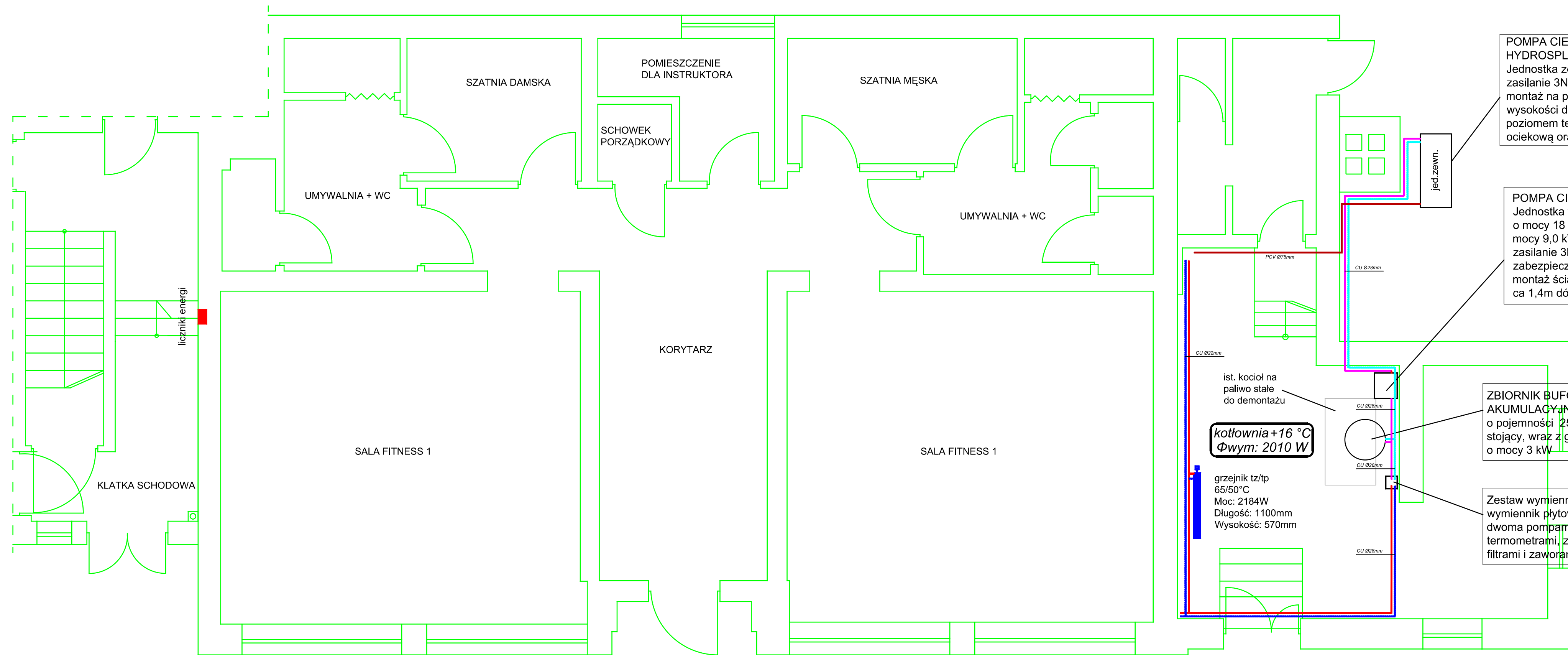
6. Uwagi końcowe.

Zdemontowane urządzenia należy zutilizować. Po uruchomieniu pomp należy przeszkolić użytkowników z budowy i prawidłowej eksploatacji urządzeń.

Całość robót objętych niniejszą dokumentacją należy wykonać zgodnie z „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych „ cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe, przepisami BHP, p.poż. oraz wytycznymi producentów stosowanych materiałów.

Opracował:

mgr inż. Łukasz Fiszer



POMPA CIEPŁA wysokoparametrowa HYDROSPLIT
 Jednostka zewnętrzna o mocy 18 kW
 zasilanie 3N - 400V zabezpieczenie 16A
 montaż na podkonstrukcji na gruncie na wysokości dół urządzenia min. 0,4m nad poziomem terenu wyposażona w tace ociekową oraz kabel grzejnym

POMPA CIEPŁA
 Jednostka wewnętrzna wisząca o mocy 18 kW z grzałką o mocy 9,0 kW,
 zasilanie 3N - 400V zabezpieczenie 16A
 montaż ścianie na wysokości ca 1,4m dół pompy

ZBIORNIK BUFOROWY AKUMULACYJNY bez węzownic o pojemności 250 litrów w izolacji stojący, wraz z grzałką elektryczną o mocy 3 kW

Zestaw wymiennikowo - pompowy wymiennik płytowy o mocy 35 kW z dwoma pompami obiegowymi z termometrami, zaworami odcinającymi filtrami i zaworami spustowymi

ist. kocioł na paliwo stałe do demontażu

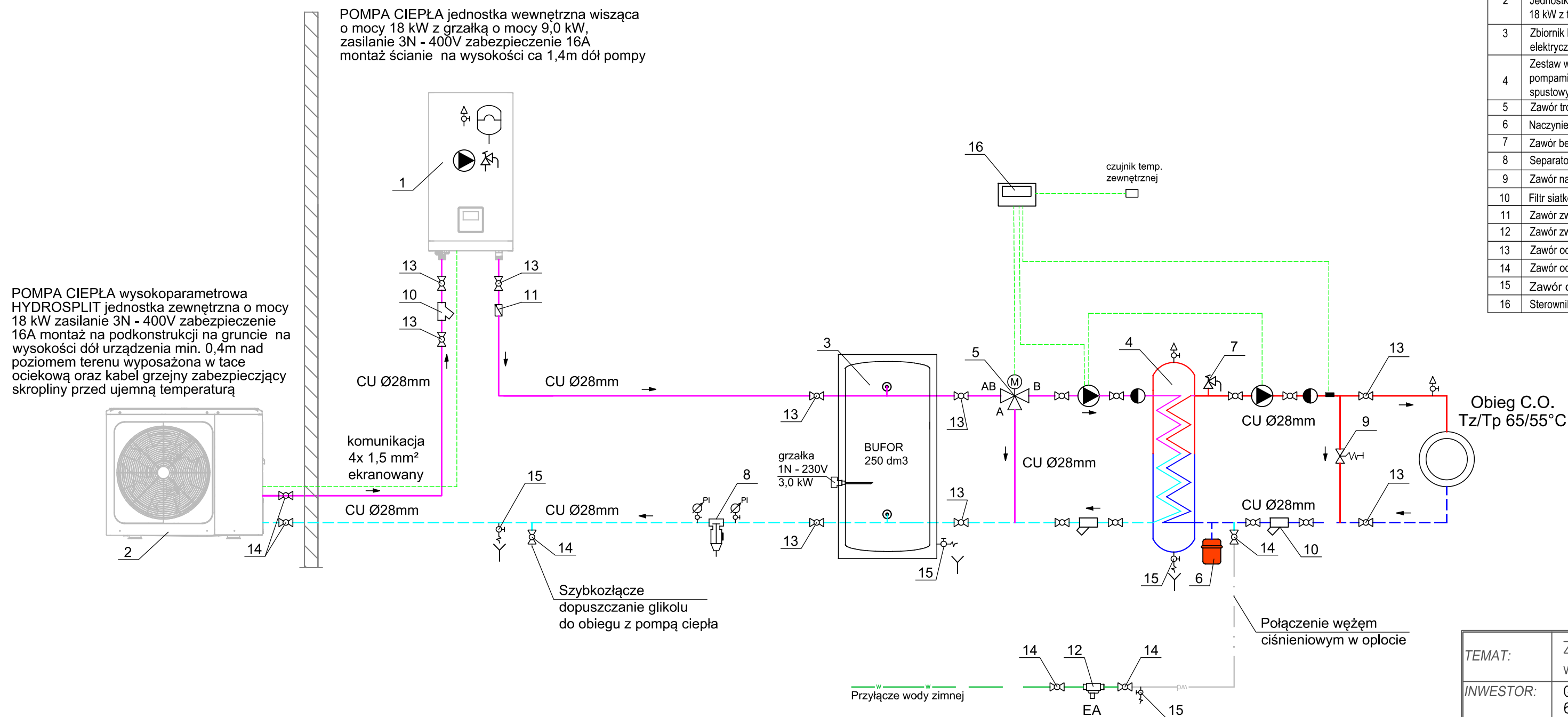
kotłownia +16 °C
Φwym: 2010 W

grzejnik tz/tp 65/50°C
 Moc: 2184W
 Długość: 1100mm
 Wysokość: 570mm

LEGENDA:

- INSTALACJA CO GLIKOL - ZASILANIE
- INSTALACJA CO GLIKOL - POWRÓT
- INSTALACJA CO - ZASILANIE
- INSTALACJA CO - POWRÓT
- INSTALACJA KANALIZACJI - ODWODNIENIE TACY
- grzejniki w istniejących miejscach
- grzejniki w nowych miejscach (doprowadzić-zasilanie/powrót)
- grzejniki do likwidacji

TEMAT:	Zmiana sposobu ogrzewania w budynku sali wiejskiej w Lasocicach	
INWESTOR:	GMINA ŚWIĘCIECHOWA 64-115 Święciechowa, ul. Ułańska 4	BRANŻA SANITARNA
ADRES: INWESTYCJI:	LASOCICE 64-100, UL. ŚWIĘCIECHOWSKA 1	DATA: 05.2024
RYSUNEK:	RZUT PARTERU – INSTALACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA	SKALA: 1:50
PROJEKTANT:	mgr inż. Łukasz Fiszer upr. nr WKP/0344/POOS/09	upr. bud. nr ewid. WKP/0344/POOS/09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
OPRACOWUJĄCY:	mgr inż. Łukasz Fiszer	



L.p.	URZĄDZENIE
1	Jednostka wewnętrzna pompa ciepła wysokoparametrowa 18kW z grzałką elektryczną 9kW z zaworem bezpieczeństwa 3 bar i naczyniem przeponowy na cele c.o.
2	Jednostka zewnętrzna pompy ciepła wysokoparametrowej o mocy ogrzewczej 18 kW z tacą ociekową i kablem grzewczym
3	Zbiornik buforowy akumulacyjny do pomp ciepła o poj. 250 litrów z grzałką elektryczną o mocy 3 kW w izolacji
4	Zestaw wymiennikowo - pompowy wymiennik płytowy o mocy 35 kW z dwoma pompami obiegowymi z termometrami, zaworami odcinającymi filtrami i zaworami spustowymi
5	Zawór trójdrogowy z siłownikiem
6	Naczynie wzbiorcze C.O. o poj. 50 litrów
7	Zawór bezpieczeństwa DN 20, 3 bar
8	Separator zanieczyszczeń z wkładem magnetycznym
9	Zawór nadmiarowo upustowy DN 20
10	Filtr siatkowy DN 25
11	Zawór zwrotny
12	Zawór zwrotny antyskażeniowy EA DN 15
13	Zawór odcinający DN 25
14	Zawór odcinający DN 20
15	Zawór odcinający ze złączką do węża DN 15
16	Sterownik regulator obiegu grzewczego z mieszaczem - regulacja pogodowa

LEGENDA:

- zasilanie instalacji c.o. - glikol (-25°C)
- - - powrót instalacji c.o. - glikol (-25°C)
- zasilanie instalacji c.o.
- - - powrót instalacji c.o.
- woda zimna
- - - woda do uzupełnienia zładu
- - - przewody zasilania i sterowania - automatyka

TEMAT:	Zmiana sposobu ogrzewania w sali wiejskiej w Lasocicach	
INWESTOR:	GMINA ŚWIĘCIECHOWA 64-115 Święciechowa, ul. Ułańska 4	BRANŻA SANITARNA
ADRES: INWESTYCJI:	LASOCICE 64-100, UL. ŚWIĘCIECHOWSKA 1	DATA: 05.2024
RYSUNEK:	SCHEMAT INSTALACJI OGRZEWczej - JEDNOSTKA WISZĄCA	
PROJEKTANT:	mgr inż. Łukasz Fiszer upr. nr WKP/0344/POOS/09	upr. bud. nr ewid. WKP/0344/POOS/09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
OPRACOWUJĄCY:	mgr inż. Łukasz Fiszer	
		2