

Temat: **POPRAWA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ POPRZEZ
ZARYBIANIE J. GOPŁO ORAZ ROZBUDOWA OBIEKTU
O CZĘŚĆ EKSPOZYCJI PRZYRODNICZO - HISTORYCZNEJ
- UL. POPIELA 3, KRUSZWICA, DZ. NR 249/3**

Stadium
dokumentacji: **PROJEKT BUDOWLANY**
Instalacja centralnego ogrzewania

Zamawiający: **NADGOPLAŃSKI PARK TYSIĄCLECIA
ul. Wodna 9
88-150 Kruszwica**

Działki: **249/3 - obr. 0002 Kruszwica;**

Branża Sanitarna	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. M. Pietrzak-Fedde <i>KUP/0061/PWOS/14</i>		
Sprawdzający	mgr inż. H. Bartnik <i>KUP/0144/PWOS/13</i>		

Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dn. 7.07.1994 roku. - Prawo budowlane, oświadczam, że niniejsze opracowanie w ramach tematu: **„Poprawa różnorodności biologicznej poprzez zarybianie j. Gopło oraz rozbudowa obiektu o część ekspozycji przyrodniczo – historycznej – instalacja centralnego ogrzewania.”** sporządzone zostało zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża Sanitarna	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. M. Pietrzak-Fedde <i>KUP/0061/PWOS/14</i>		
Sprawdzający	mgr inż. H. Bartnik <i>KUP/0144/PWOS/13</i>		

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI C.O., C.T. I KOTŁOWNI GAZOWEJ.....	3
1. Przedmiot i podstawa opracowania.....	3
2. Opis techniczny przyjętych rozwiązań.....	3
2.1. Założenia wstępne.....	3
2.2. Instalacja centralnego ogrzewania	3
2.3. Instalacja ogrzewania podłogowego.....	5
2.4. Instalacja ciepła technologicznego do nagrzewnicy centrali wentylacyjnej.....	6
2.5 Uwagi	7
2.6 Kotłownia gazowa.....	8
II. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA.....	11
III. OBLICZENIA KOTŁOWNI.....	13
IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	13
V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	

rys. nr 1 – Rzut przyziemia – instalacja c.o. i c.t.	- skala 1:100
rys. nr 2 – Rzut piętra – instalacja c.o. i c.t.	- skala 1:100
rys. nr 3 – Rzut dachu– instalacja c.t.	- skala 1:100
rys. nr 4 - Rzut kotłowni	- skala 1: 50

I. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI C.O., C.T. I KOTŁOWNI GAZOWEJ

1. Przedmiot i podstawa opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji centralnego ogrzewania, kotłowni gazowej z pompą ciepła dla zadania „Poprawa różnorodności biologicznej poprzez zarybienie J. Gopło oraz rozbudowa obiektu o część ekspozycji przyrodniczo – historycznej w Kruszwicy, ul. Popielna 3, dz. nr 249/3”.

Podstawą opracowania jest:

- zlecenie Inwestora,
- projekt architektoniczny, opracowywany równolegle,
- uzgodnienia międzybranżowe oraz uzgodnienie BHP,
- normy i normatywy projektowania.

2. Opis techniczny przyjętych rozwiązań

2.1. Założenia wstępne

Źródłem zasilania w ciepło jest kotłownia gazowa o mocy do 62,7 kW z pompą ciepła o mocy 2,2 kW usytuowaną w pomieszczeniu technicznym (kotłowni).

Zaprojektowano instalację c.o. o mocy cieplnej 38,5 kW. Instalacja centralnego ogrzewania zasilana jest wodą o parametrach 80/60°C.

Bilans zapotrzebowania ciepła został sporządzony w oparciu o program Instal Therm 4.13 PL.

Zakresem niniejszego opracowania są objęte:

1. Instalacje ogrzewcze (c.o. i c.t)
2. Kotłownia gazowa
3. Określenie strat ciepła dla poszczególnych pomieszczeń

Rozmieszczenie grzejników, ogrzewania podłogowego oraz rurociągów ogrzewczych.

2.2. Instalacja centralnego ogrzewania

Przewody:

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania jako: wodną, niskoparametrową z własnym źródłem ciepła, z rozprowadzeniem dwururowym.

Przewody w obrębie kotłowni, do rozdzielaczy ogrzewania podłogowego oraz do grzejników należy wykonać w systemie rur ze stali węglowej ocynkowanej lub rur miedzianych.

Pozostałe przewody od rozdzielacza ogrzewania podłogowego wykonać z rur z polietylenu z rur wielowarstwowych.

Jako elementy grzejne przyjęto grzejniki stalowe płytowe zaworowe zasilane od dołu.

Grzejniki dolnozasilane podłączać poprzez komplet przyłączeniowy kątowy RLV-KS kątowy. Grzejniki wyposażone są w wbudowany zespół zaworowy. Wszystkie grzejniki mocowane do ściany za pomocą systemowych uchwytów.

Dodatkowo w niektórych pomieszczeniach zgodnie z częścią rysunkową zaprojektowano grzejniki drabinkowe.

W przypadku układania rur w przegrodach budowlanych należy tak zaizolować, aby nie było bezpośredniego kontaktu tynku z rurą.

Przejścia przewodów przez stropy i ściany wykonać w tulejach ochronnych oraz zabezpieczyć termicznie i akustycznie wełną mineralną i polkitem.

Uchwyty przesuwne dla przewodów ze stali mocować w odległościach:

dla Dn=15mm (18x1,2) – co 1,5 m

dla Dn=20mm (22x1,5) – co 2,0 m

dla Dn=25mm; 32mm (28x1,5; 35x1,5) – co 2,5 m

dla Dn=40mm (42x1,5) – co 3,0 m

Elementy grzejne:

W części istniejącej budynku zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe. Grzejniki stalowe płytowe dobrano jako dolnozasilane (zaworowe).

Grzejniki wykonane z zimnowalcowanej blachy karbowanej specjalnej wg EN-442-1, z osłonami bocznymi oraz górną pokrywą. Malowanie poprzez wysokowartościowe, elektrostatyczne powlekanie proszkowe wg DIN 55900 część 2 i ponownym wypaleniu, kolor biały. Grzejnik wyposażony w komplet zamocowań do ścian.

Wydajność cieplna wg PN-EN 442. Przyłącza 4xGW1/2" i 2xGZ $\frac{3}{4}$ ". Ciśnienie robocze 10 bar, temp. nośnika do 110 st.C. Grzejniki dolnozasilane podłączać poprzez komplet przyłączeniowy do grzejnika kątowny.

Armatura:

Grzejniki dolnozasilane wyposażone są fabrycznie w zespół zaworowy i zawór termostatyczny z nastawą wstępną. Na grzejnik z wbudowanym zaworem termostatycznym stosować głowice termostatyczne gazowe (np. typu RA 2996 prod. Danfoss lub co najmniej równoważne) z zabezpieczeniem przeciw zamarzaniu. Zespół zaworowy z możliwością odcięcia grzejnika od instalacji.

Grzejniki łączyć poprzez komplet przyłączeniowy grzejnika GZ $\frac{3}{4}$ " rozstaw 50mm z funkcją odcięcia grzejnika od instalacji (np. typu RLV-KS kątowny prod. Danfoss lub co najmniej równoważne).

Dla grzejników łazienkowych stosować głowice termostatyczne np. RA 2994 prod. Danfoss. Grzejniki łączyć za pomocą zaworu termostatycznego np. RA-N kątowny na zasilaniu, na powrocie zaś zawór odcinający np. RLV kątowny firmy Danfoss.

Odpowietrzenie instalacji za pomocą ręcznych odpowietrzników umieszczonych na każdym grzejniku oraz za pomocą automatycznych odpowietrzników z zaworkiem stopowym umieszczonych w najwyższych punktach instalacji.

Regulacja instalacji:

Utrzymanie właściwych temperatur wody grzejnej odbywać się będzie automatycznie układem regulacyjno - pompowym w kotłowni.

Nadwyżki ciśnienia przy grzejnikach wydławiane będą za pomocą wstępnej nastawy zaworów grzejnikowych.

Płukanie i próby instalacji:

Bezpośrednio po zakończeniu montażu należy przeprowadzić próbę szczelności i ciśnienia zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych - zeszyt nr 6 - COBRTI Instal 2003.

Dla wszystkich odcinków należy przeprowadzić badania szczelności. Badanie szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i przed wykonaniem izolacji cieplnej. Jeżeli postęp robót budowlanych wymaga zakrycia bruzd, należy przeprowadzić badanie szczelności części instalacji podlegającej zakryciu (roboty zanikające) w ramach odbioru robót częściowych.

Izolacja termiczna:

Całość instalacji C.O. musi być izolowana termicznie. Wszystkie rurociągi należy zaizolować termicznie izolacją odporną na temperaturę 100°C i współczynnika przewodności cieplnej $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$. Grubość izolacji wg poniższej tabelki:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K)1)
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 poz. 1-4 przechodzące	1/2 wymagań z poz. 1-4

	przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4

Uwaga:

- przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,
- izolację przewodów prowadzonych w zewnętrznych kanałach należy zwiększyć o 50% w stosunku do ww. tabeli.

2) izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.

Preferowana izolacja prefabrykowana ze spienionej pianki polietylenowej w płaszczu ochronnym z foli – dla średnic poniżej DN32 oraz izolacja z prefabrykowanej wełny mineralnej w płaszczu ochronnym z foli aluminiowej dla średnic pozostałych.

Izolacje powinny posiadać aktualne aprobaty p.poz.

Przejścia przez przegrody ppoż.

Przewody i izolacje wykonane są z materiałów niepalnych. Przepusty instalacyjne przez elementy oddzielenia przeciwpożarowych wykonać w klasie odporności ogniowej EI 60.

Zamocowania przewodów do elementów budowlanych wykonać z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu.

Przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego zabezpieczyć p.poz poprzez uszczelnienie masą np. Hilti typ CFS-S ACR o odpowiedniej odporności ogniowej.

2.3. Instalacja ogrzewania podłogowego

Przyjęto w projekcie system ogrzewania podłogowego oparty na rozwiązaniach firmy Purmo.

We wszystkich pomieszczeniach zaprojektowano ogrzewanie podłogowe. Zaprojektowano instalację o parametrach czynnika grzeijnego 37/30°C.

Instalację obwodów grzewczych projektuje się z rur PEXPENTA z polietylenu z warstwą antydyfuzyjną EVOH $\Phi 17 \times 2,0 \text{ mm}$.

Ogrzewanie podłogowe zasilane będzie z szafek rozdzielaczowych natynkowych z pom. gospodarczego.

System instalacji ogrzewania podłogowego składa się z następujących elementów:

1. rozdzielacza rurowego,
2. rurociągów przyłączeniowych i doprowadzających do rozdzielacza,
3. obwodów grzewczych i systemu mocowania przewodów,
4. izolacji cieplnej,
5. systemu termicznej regulacji.

Obwody grzewcze i systemy mocowania przewodów

Obwody grzewcze projektuje się wykonane z rur o średnicy $\Phi 17 \times 2,0 \text{ mm}$. Odstęp między przewodami grzewczymi wynosi 10 i 15 cm.

Powierzchnie pól grzewczych przedstawiono na rysunkach wraz z obciążeniem i odstępem między przewodami grzewczymi.

Obwody grzewcze ogrzewania podłogowego należy ułożyć w formie węzownicy ślimakowej.

Wszystkie elementy ogrzewania wykonać w systemie jednego producenta.

Między płytą podłogową a konstrukcją budynku pozostaje szczelina, tzw. dylatacja, o szerokości co najmniej 0,5 cm. Dzięki niej podłoga będzie mogła odkształcać się pod wpływem temperatury, bez niebezpieczeństwa uszkodzenia (popękania, deformacji czy zarysowania) jastrychu. Dylatacje wykonuje się wzdłuż wszystkich ścian

oraz otworów drzwiowych. Dodatkowe dylatacje wykonane są między pętlami grzewczymi.

Ułożenie rur skoordynowano z dylatacjami. Jeśli jednak konieczne jest przejście rur przez dylatacje, w tym przypadku przewodów podłączeniowych, należy osłonić rurą ochronną po obu stronach szczeliny na odległości ok. 15 cm (rura ochronna lub powłoka izolacyjna przed ewentualnymi naprężeniami tnącymi). Podobne zabezpieczenie należy stosować przy wyjściu rur z posadzki do rozdzielaczy.

Montaż ogrzewania podłogowego powinien odbywać się zgodnie z wymogami producenta rur i armatury.

Dopuszcza się możliwość zastosowania innego systemu ogrzewania podłogowego pod warunkiem spełnienia przez ten system wymagań projektowych i obowiązujących przepisów.

Sterowanie ogrzewania podłogowego.

Dla poszczególnych pomieszczeń czynnik grzewczy doprowadzany jest za pomocą węzownic podłączonych do rozdzielaczy ogrzewania podłogowego. Rozdzielacze wykonane są z mosiądzu o przekroju 1".

Na rozdzielaczu zasilającym wbudowane są zawory regulacyjne przepływu dla każdej pętli grzewczej. Na rozdzielaczu powrotnym zamontowane są zawory dla siłowników termicznych przewidziane do sterowania przez termostat umieszczony w pomieszczeniu. Powinien on być ustawiony na żadaną temperaturę. W każdym pomieszczeniu obsługiwanym przez ogrzewanie podłogowe winien znajdować się taki termostat.

Każdy z końców przyłączonych węzownic wyposażony jest w zawór odcinający. Temperatura czynnika grzewczego ogrzewania podłogowego jest utrzymywana automatycznie.

Różnica temperatur wody $\Delta t = 7\text{ }^{\circ}\text{C}$. Wybór systemu sterowania przewodowego (230V) lub radiowego pozostawia się Inwestorowi.

Odpowietrzenia poszczególnych pętli ogrzewania podłogowego jak i poziomów zasilających rozdzielacze odbywać się będzie na rozdzielaczach.

Próba ciśnieniowa dla ogrzewania podłogowego

Obwody grzewcze po wykonaniu należy sprawdzić na szczelność przez wykonanie wodnej próby ciśnieniowej. Ciśnienie to należy utrzymywać podczas układania jastrychu. W razie niebezpieczeństwa wystąpienia mrozu należy do wody instalacyjnej dodać odpowiedniego środka uniemożliwiającego zamarzanie.

Próba ciśnieniowa przy ciśnieniu 10 bar i czasu trwania 24 godziny. Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

Wyrzwanie jastrychu

Pierwsze grzanie instalacji winno nastąpić przed ułożeniem okładziny podłogowej, jednak nie wcześniej niż 21 dni w przypadku jastrychów cementowych. Działania przeciągów na wiążący jastrych należy unikać. Pierwsze rozgrzanie rozpoczyna się temperaturą 25°C, którą należy utrzymywać przez 3 dni. Przez następne 5 dni będzie utrzymywana maksymalna temperatura zasilania do czasu aż zostanie stwierdzone, że jastrych wykazuje zalecaną dla układania wykładziny wilgotność. Z próby uruchomienia i pielęgnacji jastrychu należy sporządzić protokół.

Uwaga

Wszystkie urządzenia i materiały zastosowane w projekcie powinny posiadać aktualne dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.4. Instalacja ciepła technologicznego do nagrzewnicy centrali wentylacyjnej

Projektuje się instalację zasilania nagrzewnicy centrali wentylacyjnej w układzie pompowym zamkniętym o temperaturze obliczeniowej czynnika $t_z/t_p = 80/60^{\circ}\text{C}$.

Do zasilania nagrzewnicy centrali wentylacyjnych przewidziano:

- zawór regulacyjno-pomiarowy,
- pompę,
- zawór odcinający,
- filtr siatkowy.

Rozprowadzenie instalacji od rozdzielacza w kotłowni projektuje się na powierzchni ścian konstrukcji i pod stropem przyziemia i piętra.

Instalację c.t. wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-80/H-74219 oraz PN-84/H-74220 łączonych przez spawanie. Regulacja hydrauliczna obiegu przy pomocy zaworu regulacyjnego. Regulacja temperatury za pomocą zaworu trójdrogowego i regulatora oraz sterownika regulującego pracę nagrzewnicy centrali wentylacyjnej (automatyka i zawór dostarczany wraz z urządzeniami).

Instalację należy prowadzić ze spadkiem w kierunku przeciwnym do odbiorników. Odwodnienia w najniższych punktach instalacji.

Płukanie i próby instalacji:

Patrz instalacja centralnego ogrzewania.

Izolacja termiczna:

Patrz instalacja centralnego ogrzewania.

Przejścia przez przegrody ppoż.

Patrz instalacja centralnego ogrzewania.

2.5 Uwagi

- Montaż instalacji c.o. przeprowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych" - zeszyt 6 COBRTI INSTAL, normą PN-B-10400:1964 – "Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym, wymagania i badania techniczne przy odbiorze" oraz wymogami stawianymi przez producentów urządzeń i armatury.
- Do czasu zakończenia prac montażowych i robót budowlanych głowice na zaworach grzejnikowych powinny być zastąpione przez fabryczne kapturki ochronne.
- Przed rozpoczęciem rozruchu i podjęciem próby działania instalacji w stanie gorącym należy we wszystkich zaworach ze wstępną regulacją ustawić elementy dławiące w położeniach określonych w dokumentacji technicznej, a następnie zamontować głowice termostatyczne na zaworach grzejnikowych.
- W czasie eksploatacji instalacji c.o. należy zapewnić odpowiednią jakość wody grzejnej, która powinna być wolna od zanieczyszczeń mechanicznych i pod względem właściwości fizyko - chemicznych odpowiadać wymogom normy PN-93/C-04607.
- Całość robót wentylacyjnych wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych, zeszyt 5 wyd. COBRTI INSTAL W-wa wrzesień 2002 r." oraz z obowiązującymi przepisami i normami.
- **W projekcie pozostawiono nazwy dobranych urządzeń, ponieważ każdy zawór ma swoją charakterystykę przepływu oraz dla każdej dobranej nastawy zaworu odpowiada konkretny opór hydrauliczny (spadek ciśnienia) jaki dane urządzenie powinno mieć w danym miejscu instalacji. Zawory regulacyjne różnych producentów mają inne nastawy i inne charakterystyki przepływu, co za tym idzie mają inny spadek ciśnienia na zaworze przy zadanej nastawie. Zmiana zaworów spowoduje niezrównoważenie hydrauliczne instalacji centralnego ogrzewania, a co za tym idzie - jej wadliwe działanie.**
Wykonawca może zastąpić dobrane zawory, zaworami innego producenta pod warunkiem:
 - ponownego przeprowadzenia obliczeń hydraulicznych (przez projektanta posiadającego stosowne uprawnienia) pod kątem jej regulacji i doboru nastaw dobieranych urządzeń,
 - uzyskania akceptacji inspektora nadzoru powołanego przez Zamawiającego.

Powołując się na zapisy ustawy Prawo budowlane (Dz.U. 2016 poz. 290 ze zm.) art. 36 a zmiana powyższych urządzeń jest nieistotnym odstępniem od zatwierdzonego projektu budowlano - wykonawczego i nie wymaga uzyskania decyzji o zmianie pozwolenia na budowę.

2.6 Kotłownia gazowa

2.6.1. Opis przyjętych rozwiązań

Źródłem ciepła dla zadania pn. „Poprawa różnorodności biologicznej poprzez zarybienie J. Gopło oraz rozbudowa obiektu o część ekspozycji przyrodniczo – historycznej w Kruszwicy, ul. Popielna 3, dz. nr 249/3” jest kotłownia gazowa zlokalizowana w wydzielonym pomieszczeniu technicznym w przyziemiu budynku.

Dla pomieszczeń budynku zaprojektowano :

- instalację centralnego ogrzewania o parametrach 80/60 °C (instalacja zasilająca grzejniki oraz instalacja ogrzewania podłogowego o parametrach 37/30 °C,
- instalacja ciepła technologicznego zasilająca nagrzewnicę centrali wentylacyjnej o parametrach 80/60 °C,
- - instalację c.w.u. o temperaturze 55 °C.

Źródłem energii jest gaz ziemny wysokometanowy typu E z miejskiej sieci gazowej.

Podłączenie kotła instalacją gazową niskiego ciśnienia wg oddzielnego opracowania.

Zaprojektowano kotłownię wodną niskoparametrową o znamionowym obciążeniu cieplnym 14,2 – 60,5 kW.

W uzgodnieniu z Inwestorem zaprojektowano dla podgrzewu ciepłej wody pompę ciepła z wbudowanymi zasobnikami ciepłej wody użytkowej o pojemności 200 l o mocy grzewczej 2,2 kW na czynnik chłodniczy R134a.

Pompa ciepła podnosi niezawodność dostawy ciepłej wody oraz obniża koszty eksploatacyjne.

2.6.2. Opis techniczny kotłowni

Instalacja technologiczna kotłowni

- Kotłownia wodna niskotemperaturowa o mocy 65 kW wyposażona jest wiszący kocioł gazowy kondensacyjny np. Logamax plus GB 162-80 firmy Buderus lub co najmniej równoważne.

Charakterystyka techniczna kotła :

Obciążenie cieplne	- 14,2 – 60,5 kW
Dopuszczalne ciśnienie robocze	- 4,0 bar
Temperatura wody na wylocie z kotła	- 80 °C
Temperatura spalin	- 64 °C

- Kocioł wyposażony jest w palnik modułujący moc cieplną paleniska w zakresie 17-100% .
- Regulator zapewnia pogodową pracę kotła i reguluje obiegami grzewczymi z mieszaczem oraz przygotowaniem ciepłej wody w zasobniku.
- Kocioł wodny zabezpieczony jest:

- przed nadmiernym wzrostem ciśnienia - zaworem bezpieczeństwa,
- przed brakiem wody – zabezpieczeniem stanu wody, które powoduje wyłączenie palnika,
- stabilizację ciśnienia w obiegu kotła i instalacji c.o. zapewnia naczynia wzbiorcze przeponowe.

Instalacja pompy ciepła

Przyjęto pompę ciepła wspomaganą solarnie typ BOX Termodynamiczny – Big Magic Thermodynamic Box – Thermo Store 200 (do ustawienia wewnątrz).

Charakterystyka techniczna pompy ciepła:

Znamionowa moc cieplna 2,2 kW

Pobór mocy elektrycznej 375 W

Obieg chłodniczy R 134a, ilość 1,2 kg

Wykorzystując zasady termodynamiki BOX Termodynamiczny BMTB pobiera energię z otaczającego panel powietrza znajdujący się na elewacji budynku (część rozbudowywana), zamieniając tą energię wewnątrz w wodę, aby jak maksymalnie obniżyć koszty podgrzewania wody do użytku.

Termodynamiczne panele są przeznaczone do pracy 24 godziny na dobę, 365 dni w roku. W przeciwieństwie do paneli słonecznych, termodynamiczne panele nie opierają się na bezpośrednie działanie promieni słonecznych do tworzenia energii.

Moc grzewcza pompy przy niskich temperaturach zewnętrznych maleje i poniżej – 10 °C praca pompy ciepła jest nieopłacalna i zostaje wyłączona.

Instalacja uzdatniania wody

Woda do napełniania i uzupełniania obiegów grzewczych instalacji i kotłów musi spełniać wymogi normy PN-93/C-04607 oraz odpowiadać warunkom określonym w dtr.

Dla zasilania i uzupełniania zładu grzewczego zaprojektowano automatyczną stację uzdatniania wody np. Aquaset 500 ze sterowaniem elektronicznym „Logic” lub co najmniej równoważne.

Urządzenia stacji są kompletnie zmontowane i gotowe do pracy.

Spaliny

Przyjęto eksploatację kotła z zasysaniem powietrza do spalania z zewnątrz (urządzenie rodzaju C).

Odprowadzenie spalin i doprowadzenie powietrza do zamkniętej komory spalania przewodami powietrzno-spalinowymi z elementów ze stali nierdzewnej, przeznaczonymi do pracy w układzie nadciśnienia o średnicy 110/160 mm.

Przewód spalinowy wyprowadzony jest do komina.

Charakterystyka ekologiczna

Kocioł grzewczy Logamax plus GB 162-65 firmy Buderus o obciążeniu cieplnym 65 kW wyposażony jest w zespolony palnik gazowy. Kocioł i palnik zapewnia spalanie z niską emisją zanieczyszczeń.

Charakterystyka spalin: - strumień masowy spalin 27,9 g/s

- temperatura spalin 64 °C

Automatyka sterująca kotła zapewnia jego efektywną pracę zgodną z zapotrzebowaniem ciepła.

Stopień sprawności kotła ~ 106 %.

Emisja substancji szkodliwych z kotła gazowego Logamax plus GB 162-65 firmy Buderus kwalifikuje emitor do mało uciążliwych i spełniających wymagania w zakresie powietrza atmosferycznego.

Zgodnie z Ustawą z dn. 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami) emitor z projektowanego kotła nie wymaga pozwolenia na wprowadzenie gazów do powietrza.

Wentylacja kotłowni

Wentylacja kotłowni grawitacyjna.

Nawiew powietrza do pomieszczenia kratką wentylacyjną 550 x 250 mm, umieszczoną 0,3 m powyżej poziomu posadzki kotłowni. Dla regulacji nawiewu zastosować przepustnicę ograniczającą przekrój do 50 %.

Wywiew powietrza kanałem wentylacyjnym 10x28 cm.

Instalacja gazowa

Zapotrzebowanie max. gazu ziemnego E dla kotłów wynosi 8,95 m³/h o ciśnieniu 20 mbar.

W kotłowni należy zamontować aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej np. GX firmy Gazex z zaworem klapowym MAG-3 lub równoważny, ujętym w projekcie instalacji gazowej, czujnikiem np. DE-1, umieszczonym pod stropem kotłowni i modułem alarmowym np. MD-2.Z lub równoważny do sterowania systemem wraz z sygnalizatorem optyczno-akustycznym SL-32 umieszczonym nad drzwiami zewnętrznymi .

Przekroczenie dopuszczalnego stężenia wynoszącego 10 % dolnej granicy wybuchowości mieszaniny powietrza z gazem spowoduje wygenerowanie sygnału optycznego i dźwiękowego oraz automatycznego odcięcia gazu do kotłowni.

Przewody, armatura, płukanie i próby instalacji

Rozprowadzenie czynnika grzewczego wykonać z ze stali węglowej ocynkowanej lub rur miedzianych. Przewody prowadzić ze spadkiem min 3 ‰ pod stropem kotłowni w kierunku kotła.

Bezpośrednio po zakończeniu montażu należy przeprowadzić próbę szczelności i ciśnienia zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych - zeszyt nr 6 - COBRTI Instal 2003.

Ze względu na znaczną wrażliwość nowoczesnej armatury na mechaniczne zanieczyszczenia wody gorącej instalacja kotłowni powinna zostać starannie wypłukana.

Instalację należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,6 MPa na zimno oraz na ciśnienie robocze na gorąco. W czasie przeprowadzania prób szczelności i płukania zładu wszystkie zawory muszą znajdować się w stanie całkowitego otwarcia

Przewody w kotłowni należy izolować – patrz punkt izolacja w instalacji centralnego ogrzewania.

Zakończenie izolacji termicznej pierścieniami oznaczonymi kolorem: czerwonym dla rurociągów zasilających, niebieskim dla rurociągów powrotnych.

Kierunki przepływów w kotłowni oznaczyć strzałkami i o kolorystyce j.w.

Izolacje powinny posiadać aktualne aprobaty p.poż.

Zaleca się również zaizolować armaturę w typowe kształtki.

Uwagi końcowe

Instalację technologiczną kotłowni należy wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami, obowiązującymi warunkami technicznymi i wymogami dostawców urządzeń podanych w instrukcjach i DTR dostarczonych z urządzeniami.

Kompletację urządzeń, montaż urządzeń i instalacji technologicznych oraz rozruch kotłowni należy powierzyć doświadczonej firmie.

Uruchomienie kotła i pompy ciepła powinno być przeprowadzone przez serwis producenta lub upoważnioną przez niego firmę.

Rozruch technologiczny przeprowadzić w oparciu o szczegółowy program.

W zakresie obowiązków wykonawcy jest sporządzenie instrukcji obsługi kotłowni.

W ramach rozruchu kotłowni należy:

- opracować i przekazać użytkownikowi niezbędną dokumentację powykonawczą i eksploatacyjną,
- dokonać przeszkolenia obsługi kotłowni.

Kotłownia winna być obsługiwana przez przeszkolony personel techniczny zgodnie z warunkami i zasadami zawartymi w instrukcji eksploatacji, przepisami BHP i p.poż.

Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i armatury innych producentów o podobnym standardzie, przy uwzględnieniu warunków serwisowych i eksploatacyjnych.

Wszystkie urządzenia i materiały zastosowane w obiekcie powinny posiadać aktualne dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Ochrona p.poż.

Przewody i izolacje wykonane są z materiałów niepalnych.

Ściany wewnętrzne posiadają klasę odporności ogniowej EI 60.

Przepusty instalacyjne przez elementy oddzielen przeciwpożarowych jak ściany kotłowni wykonać w klasie odporności ogniowej EI 60.

II. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Parametry powietrza.

Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach przyjęto wg §134 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.

Według PN-82/B-02403 parametry powietrza zewnętrznego dla zimy (II strefa) wynoszą: -18°C , φ 100%,

Według PN-76/B-03420 parametry powietrza zewnętrznego dla lata (II strefa) wynoszą: $+30^{\circ}\text{C}$, φ 45%,

Obliczeniowe parametry powietrza wewnętrznego zimą wynoszą:

Biura, komunikacja $+20^{\circ}\text{C}$.

Bilans strat ciepłych projektowanego budynku

Współczynniki strat ciepła		W/K		
Współczynnik strat ciepła przez przenikanie:				
do otoczenia przez obudowę budynku	$\Sigma H_{T,ie}$		701	
do otoczenia przez przestrzeń nieogrzewaną	$\Sigma H_{T,iue}$		12	
do gruntu	$\Sigma H_{T,ig}$		22	
do sąsiedniego budynku	$\Sigma H_{T,ij}$		0	
Współczynnik strat ciepła na wentylację	ΣH_V		292	
Sumaryczny współczynnik strat ciepła	ΣH		1027	
Straty ciepła budynku		W		
Sumaryczna strata ciepła przez przenikanie	$\Sigma \Phi_T$		27465	
Strata ciepła na wentylację minimalną	$\Sigma \Phi_{V,min}$		10996	
Strata ciepła przez infiltrację	$0,5 \cdot \Sigma \Phi_{V,inf}$		2421	
Strata ciepła przez wentylację mechaniczną, nawiewną	$\Sigma \Phi_{V,su}$		0	
Strata ciepła w wyniku działania instalacji wywiewnej	$\Sigma \Phi_{V,mech,inf}$		0	
Sumaryczna strata ciepła na wentylację	$\Sigma \Phi_V$		10996	
Obciążenie cieplne budynku		W		

Sumaryczna strata ciepła budynku	$\Sigma\Phi$		38461		
Sumaryczna nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	$\Sigma\Phi_{RH}$		---		
Projektowe obciążenie cieplne budynku	Φ_{HL}		38461		
Własności budynku					
Obciąż. cieplne / ogrzewana pow. budynku	A _{ogrz,bud}	543 m ²	$\Phi_{HL} / A_{ogrz,bud}$	70,8	W/m ²
Obciąż. cieplne / ogrzewana kub. budynku	V _{ogrz,bud}	1514 m ³	$\Phi_{HL} / V_{ogrz,bud}$	25,4	W/m ³
Powierzchnia oddająca ciepło	A	1347 m ²			

Zestawienie współczynników przenikania ciepła

Kubatura całkowita projektowanego budynku – podana w opracowaniu architektury		
Nazwa definicji przegrody – SZ istniejąca	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA GR. 42CM	
Wsp. przenikania ciepła	1,4	W/(m ² ·K)
Kierunek przepływu ciepła	Poziomy	
Nazwa definicji przegrody – SZ projektowana	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA GR. 48 CM	
Wsp. przenikania ciepła	0,19	
Kierunek przepływu ciepła	Poziomy	
Nazwa definicji przegrody – SZ projektowana	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA GR. 40 CM	
Wsp. przenikania ciepła	0,22	
Kierunek przepływu ciepła	Poziomy	
Nazwa definicji przegrody – PG istniejąca	PODŁOGA NA GRUNCIE - ISTNIEJĄCA	
Wsp. przenikania ciepła	0,33	W/(m ² ·K)
Kierunek przepływu ciepła	W dół	
Nazwa definicji przegrody – PG projektowana	PODŁOGA NA GRUNCIE - PROJEKTOWANA	
Wsp. przenikania ciepła	0,1	
Kierunek przepływu ciepła	W dół	
Nazwa definicji przegrody – SD istniejący	STROP PODDASZA - ISTNIEJĄCY	
Wsp. przenikania ciepła	0,32	W/(m ² ·K)
Kierunek przepływu ciepła	W górę	
Nazwa definicji przegrody – SD projektowany	STROP PODDASZA - PROJEKTOWANY	
Wsp. przenikania ciepła	0,24	
Kierunek przepływu ciepła	W górę	
Nazwa definicji przegrody - DZ	DRZWI ZEWNĘTRZNE	
Wsp. przenikania ciepła	1,5	W/(m ² ·K)
Kierunek przepływu ciepła	Poziomy	
Nazwa definicji przegrody - OZ	OKNO ZEWNĘTRZNE	
Wsp. przenikania ciepła	1,3	W/(m ² ·K)
Kierunek przepływu ciepła	Poziomy	

Przegrody budowlane odpowiadają wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Parametry sprawności energetycznej instalacji ogrzewczej:

$\eta_{H,g}$ - 0,98 ; $\eta_{H,s}$ – 1; $\eta_{H,d}$ – 0,98 ; $\eta_{H,e}$ - 0,97; $\eta_{W,g}$ – 3,8; $\eta_{W,d}$ - 0,8;

III. OBLICZENIA KOTŁOWNI

Bilans ciepła

Zapotrzebowanie ciepła dla instalacji c.o. 38,5 kW
Zapotrzebowanie ciepła dla instalacji c.t. 7,0 kW
Zapotrzebowanie ciepła dla instalacji c.w. 12,0 kW

Dobór kotłów

Bilans zapotrzebowania ciepła:

$$Q_k = Q_{co} + Q_{ct} + Q_{cw} = 38,5 + 7 + 12 = 57,5 \text{ kW}$$

Przyjęto dla potrzeb grzewczych wiszący kocioł gazowy kondensacyjny firmy Buderus typ Logamax plus GB 162-65 o znamionowej mocy cieplnej 14,2 – 60,5 kW, z palnikiem modulowanym.

Minimalna wymagana kubatura kotłowni (4,65 kW na 1 m³ kubatury pomieszczenia)

$$V_{\min} = \frac{62,7}{4,65} = 13,5 \text{ m}^3 < V_k = 22,4 \text{ m}^3$$

Kocioł usytuowany jest w kotłowni o kubaturze 22,4 m³.

Zabezpieczenie kotła

Kocioł zabezpieczono zgodnie z normą PN-91/B-02414

- zaworem bezpieczeństwa membranowym Syr typ 1915 – 1 ” , ciśnienie otwarcia 3,0 bar
- układem regulacji z zabezpieczeniem przed przekroczeniem temperatury obliczeniowej i przed brakiem wody .

Zabezpieczenie instalacji grzewczych

Instalację grzewczą zabezpieczono naczyniem wzbiorczym przeponowym.

Dobór i zabezpieczenie instalacji c.w.u.

Dla obniżenia kosztów eksploatacyjnych przyjęto wspomaganie podgrzewu ciepłej wody za pomocą pompy ciepła.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej odbywa się w pompie ciepła, która ma wbudowany 200 l zasobnik ciepłej wody.

W przypadku nieopłacalności pracy pompy ciepła, automatyka kotła zapewnia przygotowanie c.w.u. w priorytecie do instalacji c.o.

Instalację c.w.u. zabezpieczono naczyniem wzbiorczym i zaworem bezpieczeństwa membranowym Syr typ 2115 – 3/4”.

IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Podstawą opracowania informacji BIOZ są:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami (tekst jednolity Dz. U. Nr 156 z 2006r., poz. 1118)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 z 2003r., poz. 1126).

Zgodnie z art. 21a ust. 1 oraz ust. 2: pkt. 1-10 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. "Prawo budowlane" z późniejszymi zmianami wymagane jest opracowanie "Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia" dla obiektu budowlanego: „Poprawa różnorodności biologicznej poprzez zarybienie J. Gopło oraz rozbudowa obiektu o część ekspozycji przyrodniczo – historycznej w Kruszwicy, ul. Popielna 3, dz. nr 249/3”.

Zakres robót dla ww. obiektu obejmuje wykonanie instalacji centralnego ogrzewania oraz kotłowni gazowej.

Całość robót wykonać zgodnie z:

- warunkami pozwolenia na budowę,
- warunkami uzgodnień,
- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych" wyd. COBRTI „Instal”, zeszyt 6, Warszawa 2003r.,
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129 z 1997r. poz. 844),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 z 2003r. poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80 z 1999r. poz. 912),
- PN-EN 215:2002 - Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania.
- PN-EN 442-1:1999 - Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne.
- PN-90/B-01430 - Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.
- PN-B-02414:1999 - Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.
- PN-B-02431:1999- Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1.
- PN-91/B-02419 - Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji wodnych i wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Badania.
- PN-91/B-02420 - Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
- PN-B-02421:2000 - Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-C-04607:1993 - Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody.
- instrukcjami składowania, transportu, montażu i prób określonymi przez poszczególnych producentów.

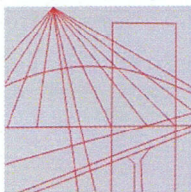
Przed przystąpieniem pracowników do robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić szkolenie dotyczące zagrożeń i sposobu ich uniknięcia, potwierdzone wpisem do specjalnego zeszytu „Szkolenie stanowiskowe”.

Na terenie budowy powinien przebywać przez cały czas pracownik nadzoru średniego ze strony Wykonawcy. Okresową kontrolę nad prawidłowością wykonawstwa robót wykonuje Inspektor Nadzoru ze strony Inwestora.

W trakcie budowy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP w zakresie transportu, montażu, składowania materiałów, oznakowania miejsc niebezpiecznych itp.

Na budowie w oznaczonym miejscu winna być apteczka wyposażona w środki opatrunkowe i podstawowe medykamenty, wykaz telefonów służb ratowniczych oraz nazwisko osoby odpowiedzialnej za BHP.

Opracowała:



KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0036/14
KUPOIIB/KK-0055-0074/14

Bydgoszcz, dnia 18 czerwca 2014 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 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409, z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 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.*) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2013 r. Nr 98, poz. 267, z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pani Magdalena Pietrzak-Fedde
magister inżynier o kierunku inżynieria środowiska
ur. dnia 07 listopada 1982 r. w Inowrocławiu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0061/PWOS/14

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczerzewicz

Otrzymują:

1. Pani Magdalena Pietrzak-Fedde
ul. Szymborska 212
88-100 Inowrocław
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, **Pani Magdalena Pietrzak-Fedde** jest upoważniona w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Na podstawie § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:

- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

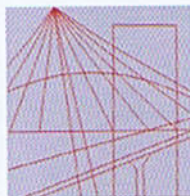
Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczewicz





KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Bydgoszcz, dnia 18 grudnia 2013 r.

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0043/12/13
KUPOIIB/KK-0055-0135/12/13

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. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 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.*) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pani Hanna Maria Bartnik
magister inżynier o kierunku inżynieria środowiska
ur. dnia 07 marca 1982 r. w Świeciu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0144/PWOS/13

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Franciszek Szypliński

Otrzymują:

1. Pani Hanna Maria Bartnik
ul. Wojska Polskiego 13
86-100 Świecie
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. ...



Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, Pani Hanna Maria Bartnik jest upoważniona w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Na podstawie § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:

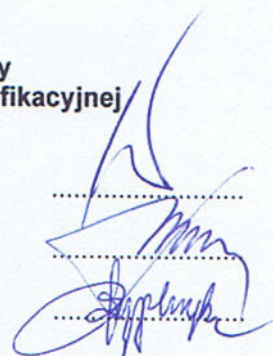
- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

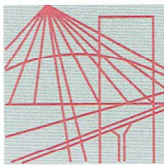
**Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Franciszek Szypliński





P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Bydgoszcz 2016-10-14

.....
(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **PIETRZAK-FEDDE MAGDALENA**

miejsce zamieszkania

88-100 INOWROCŁAW

UL. SZYMBORSKA 212

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

KUP/IS/0143/14

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2016-11-01

do dnia 2017-10-31

**KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**
w BYDGOSZCZY
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6
tel. 52 366 70 50 • fax 52 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby
prof. dr hab. inż. Adam Podhorecki
prof. dr hab. inż. Adam Podhorecki
(pieczęć i podpis przewodniczącego)



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Bydgoszcz 2017-03-16

(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **BARTNIK HANNA**

miejsce zamieszkania

86-105 ŚWIECIE

UL. WOJSKA POLSKIEGO 13

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

KUP/IS/0053/14

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2017-04-01

do dnia 2018-03-31

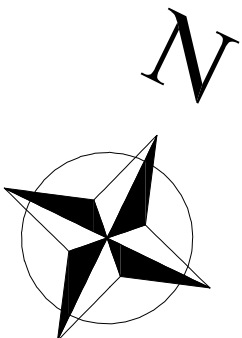
KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY
35-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6
tel. 52 366 70 50 • fax 52 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby
A. Podhorecki
prof. dr hab. inż. Adam Podhorecki
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

NPT

RZUT PRZYZIEMIEMIA, SKALA 1:100

/PROJEKT



LEGENDA:

Grzejniki płytowy zaworowy z podłączeniem dolnym
22KV/500/1000
1268 W

Grzejnik łazienkowy o wym. B=600 mm, H=1200 mm

Przewody instalacji c.t. z rur stalowych czarnych ze szwem, prowadzone pod stropem w przestrzeni stropu podwieszanego

Przewody instalacji c.o. z rur ze stali węglowej, ocynkowanych lub miedzi

Pętle grzewcze z rur z barierą antydyfuzyjną EVCH ϕ 17x2,0 mm

Rozdzielnice ogrzewania podłogowego

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PRZYZIEMIEMIA:

1.1 KOMUNIKACJA	17,26 m ²
1.2 SEKRETARIAT	21,90 m ²
1.3 POMIESZCZENIE DYREKCJI	15,84 m ²
1.4 ADMINISTRACJA KSIĘGOWOŚĆ	10,90 m ²
1.5 POM. TECH./POM. SPRZĄTACZKI	04,63 m ²
1.6 WIATROŁAP	05,00 m ²
1.7 KOMUNIKACJA	38,93 m ²
1.8 SZATNIA ODZIEŻY WIERZCHNIEJ	09,40 m ²
1.9 WC DAMSKIE	08,58 m ²
1.10 WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	04,19 m ²
1.11 WC MĘSKIE	08,44 m ²
1.12 SALA MULTIMEDIALNA+ EKSPERYCJA-GEOLOGA GEOMORFOLOGA WODN	
POWIERZCHNIE: FAUNA I FLORA HISTORIA ZABYTKU	108,40 m ²
1.13 GARAŻ	19,25 m ²
1.14 POMIESZCZENIE TECHNICZNE	08,96 m ²

RAZEM: 281,68 m²

POWIERZCHNIA BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO: 102,20 m²

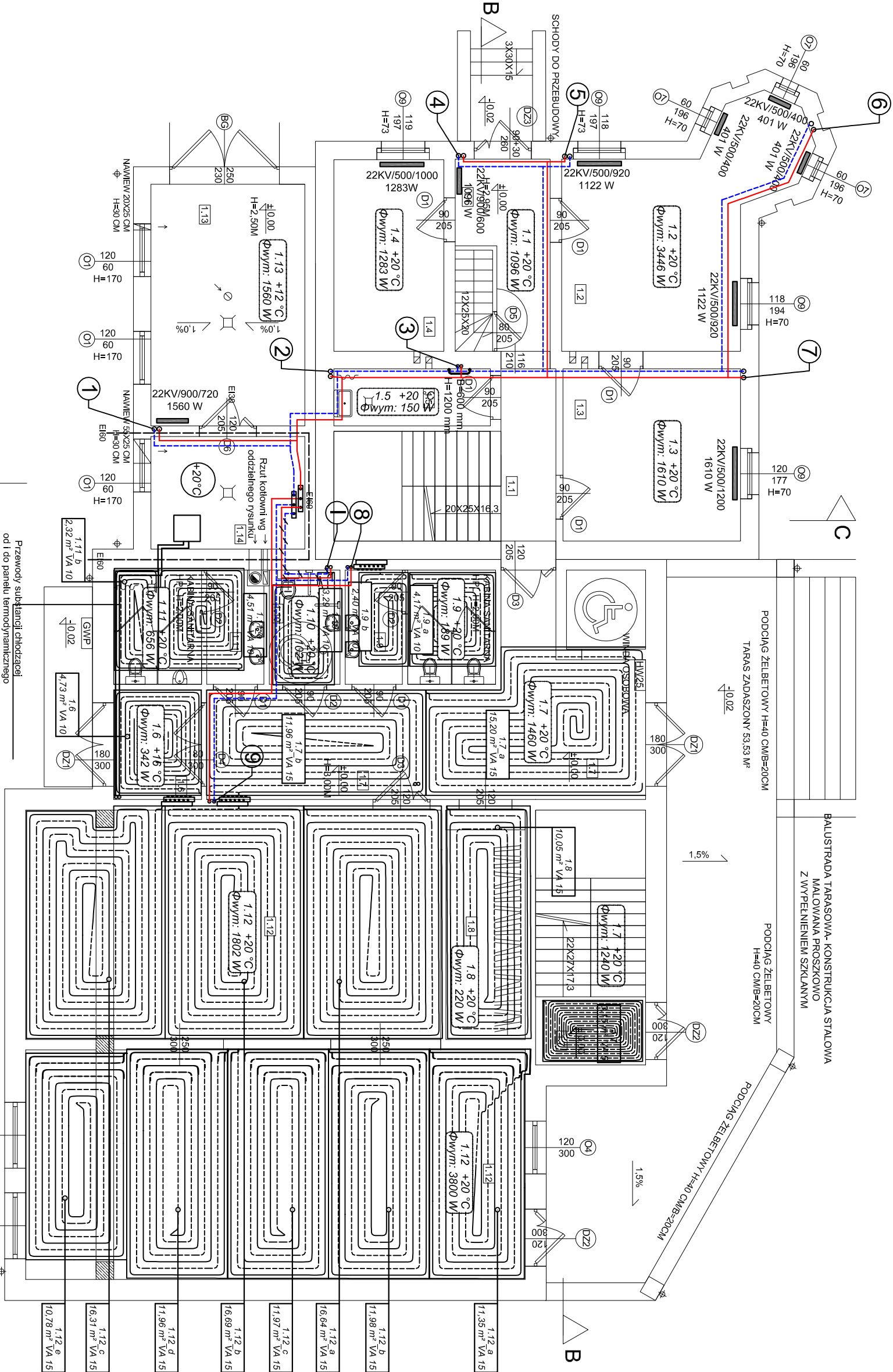
POWIERZCHNIA ROZBUDOWY: 267,95 m²
+ TARAS 53,53 m²

Autorzy opracowania:		podpis:
Projektant:		
mgr inż. Magdalena Pietrzak - Fedde		
KUP/0061/PWOS/14		
spec. instalacja w zakresie sieć instalacji		
urządzeń ciepłych, went. gazowych, wodociąg		
Sprawdził:		podpis:
mgr inż. Hanna Bartnik		
KUP/0144/PWOS/13		
spec. instalacja w zakresie sieć instalacji		
urządzeń ciepłych, went. gazowych, wodociąg		
POPRAWA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ POPRZECZ ZARYBIENIE		
J. GÓRŁO ORAZ ROZBUDOWA OBIEKTU O CZĘŚĆ EKSPERYCJA		
PRZYRODNICZO - HISTORYCZNEJ		
ADRES OBIEKTU: KRUSZWICA, UL. POPIELA 3, DZ. NR 249/3		
PRZEDMIOT RYSUNKU: RZUT PRZYZIEMIEMIA /PROJEKT		NR 1
BRANŻA: CIEPŁA		DATA: kwiecień 2017 r.

1. IZOLACJA PRZEWODÓW WG CZĘŚCI OPISOWEJ.
2. PRZEJŚCIA PRZECZ PRZEGRODY ODDZIELENIA POŻAROWEGO ZABEZPIECZYĆ P.POŻ POPRZECZ USZCZELNIENIE MASĄ NP. HILTI TYP CFS-S ACR O ODPOWIEDNIEJ ODPORNOŚCI OGNIOWEJ.
3. PIONY C.O. ORAZ PRZEWODY ZASILAJĄCE GRZEJNIKI PROWADZIĆ PODTYNKOWO.
4. GŁÓWNE PRZEWODY ROZPROWADZAJĄCE W CZĘŚCI ISTNIEJĄCEJ BUDYNKU ORUDOWAĆ.

UWAGA:

Przewody substancji chłodzącej od I do panelu termodynamicznego

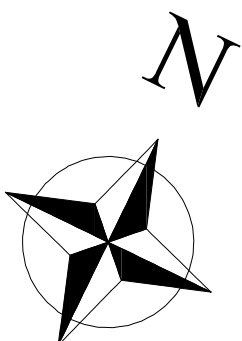




NPT

RZUT 1. PIĘTRA, SKALA 1:100

/PROJEKT



LEGENDA:

Grzejniki płytowy zaworowy z podłączeniem dolnym
22KV/500/1000
1268 W

Grzejnik łazienkowy o wym. B=600 mm, H=1200 mm
B=600 mm,
H=1200 mm

Przewody instalacji c.t. z rur stalowych czarnych ze szwem, prowadzone pod stropem w przestrzeni stropu podwieszonego

Przewody instalacji c.o. z rur ze stali węglowej, ocynkowanych lub miedzi, należy obudować.

Pętle grzewcze z rur z barierą antydyfuzyjną EVOH ϕ 17x2,0 mm

Rozdzielniec ogrzewania podłogowego

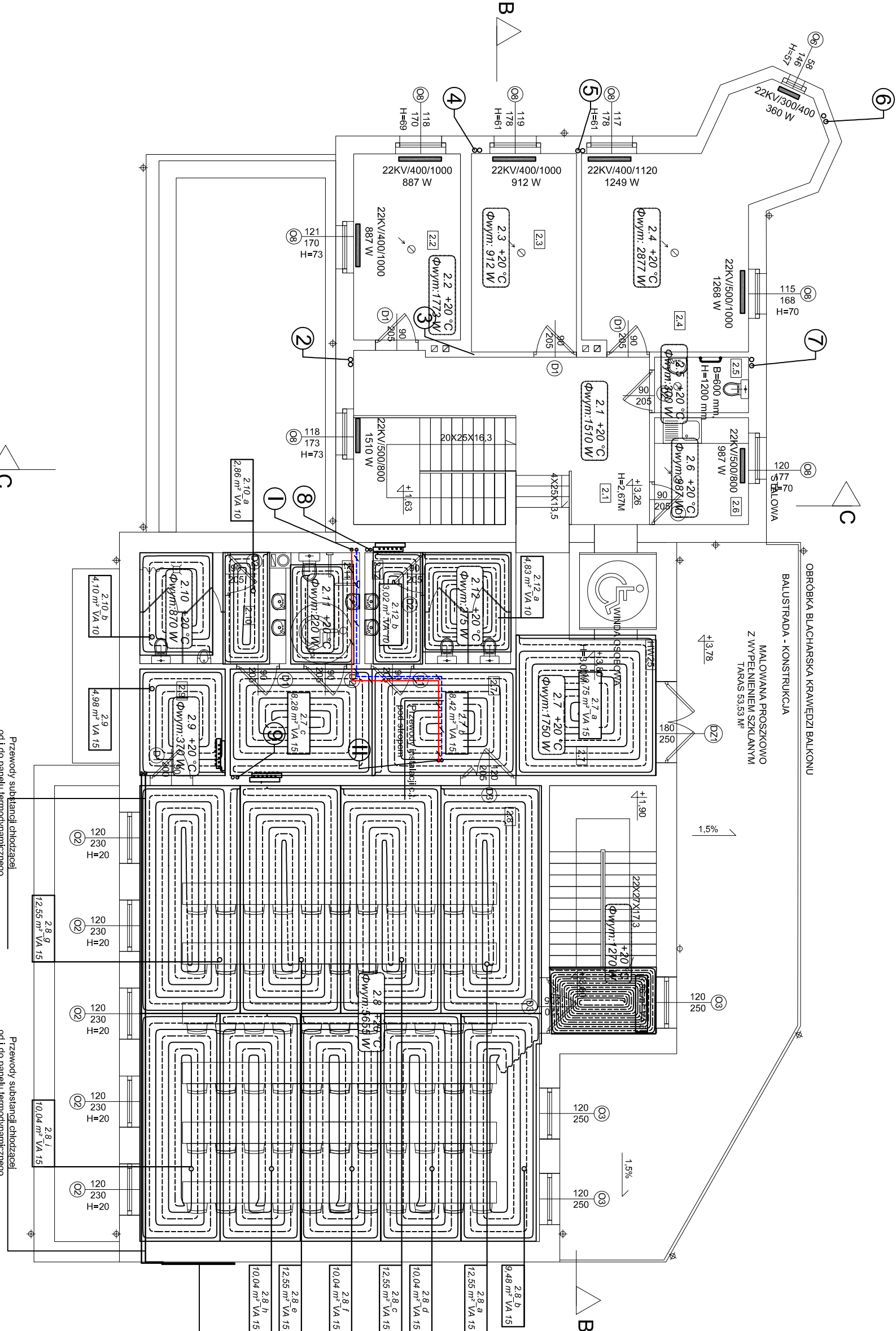
Panel termodynamiczny - pojedynczy
(montaż w poziomie)
wys x szer x gł: 1700 x 800 x 25 mm masa: 6,32 kg
Czynnik chłodniczy R134a przewody 3/8cala / 3/8cala

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PIĘTRA:

2.1 KOMUNIKACJA	22,68 m²
2.2 BIURO	10,90 m²
2.3 BIURO	11,44 m²
2.4 ARCHIWUM	23,25 m²
2.5 WC PERSONELU	02,86 m²
2.6 POMIESZCZENIE SOCJALNE	05,50 m²
2.7 KOMUNIKACJA	38,93 m²
2.8 SALA WYKŁADOWA	99,96 m²
2.9 POM. GOSPODARCZE	05,00 m²
2.10 WC MĘSKIE	08,44 m²
2.11 WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	04,19 m²
2.12 WC DAWSKIE	08,58 m²

RAZEM:

241,73 m²

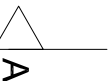


UWAGA:

Przewody substancji chłodzącej
od 1 do panelu termodynamicznego
prowadzić w przestrzeni stropu podwieszonego

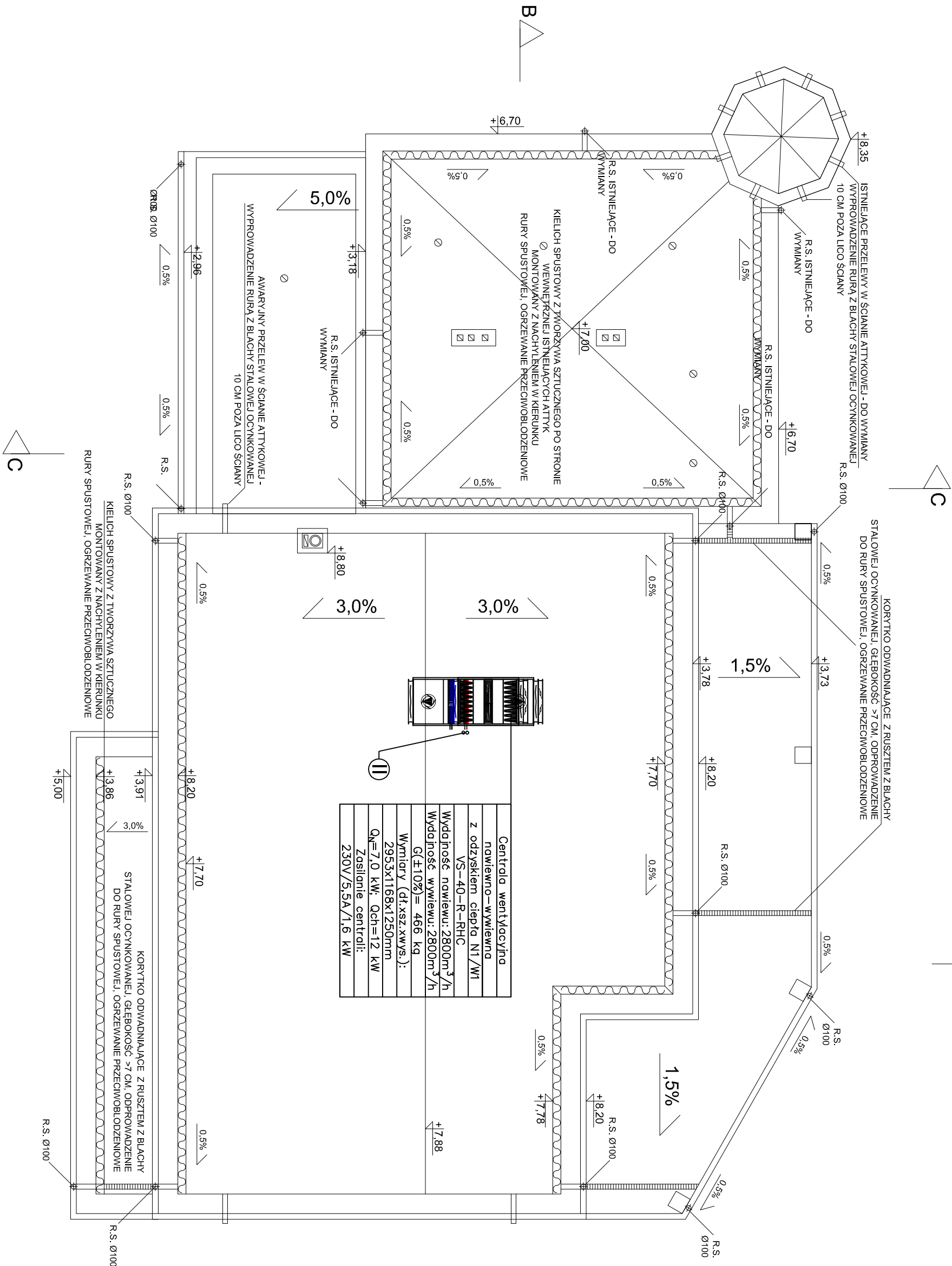
Przewody substancji chłodzącej
od 1 do panelu termodynamicznego
prowadzić w przestrzeni stropu podwieszonego

1. IZOLACJA PRZEWODÓW WG CZĘŚCI OPISOWEJ.
2. PRZEJŚCIA PRZEZ PRZEGRODY ODDZIELENIA POŻAROWEGO ZABEZPIECZYĆ P.POŻ POPRZEC USZCZELNIENIE MASĄ NP. HILTI TYP CFS-S ACR O ODPOWIEDNIEJ ODPORNOŚCI OGNIOWEJ.
3. PIONY C.O. ORAZ PRZEWODY ZASILAJĄCE GRZEJNIKI PROWADZIĆ PODTYNKOWO.
4. GŁÓWNE PRZEWODY ROZPROWADZAJĄCE W CZĘŚCI ISTNIEJĄCEJ BUDYNKU OBUDOWAĆ.



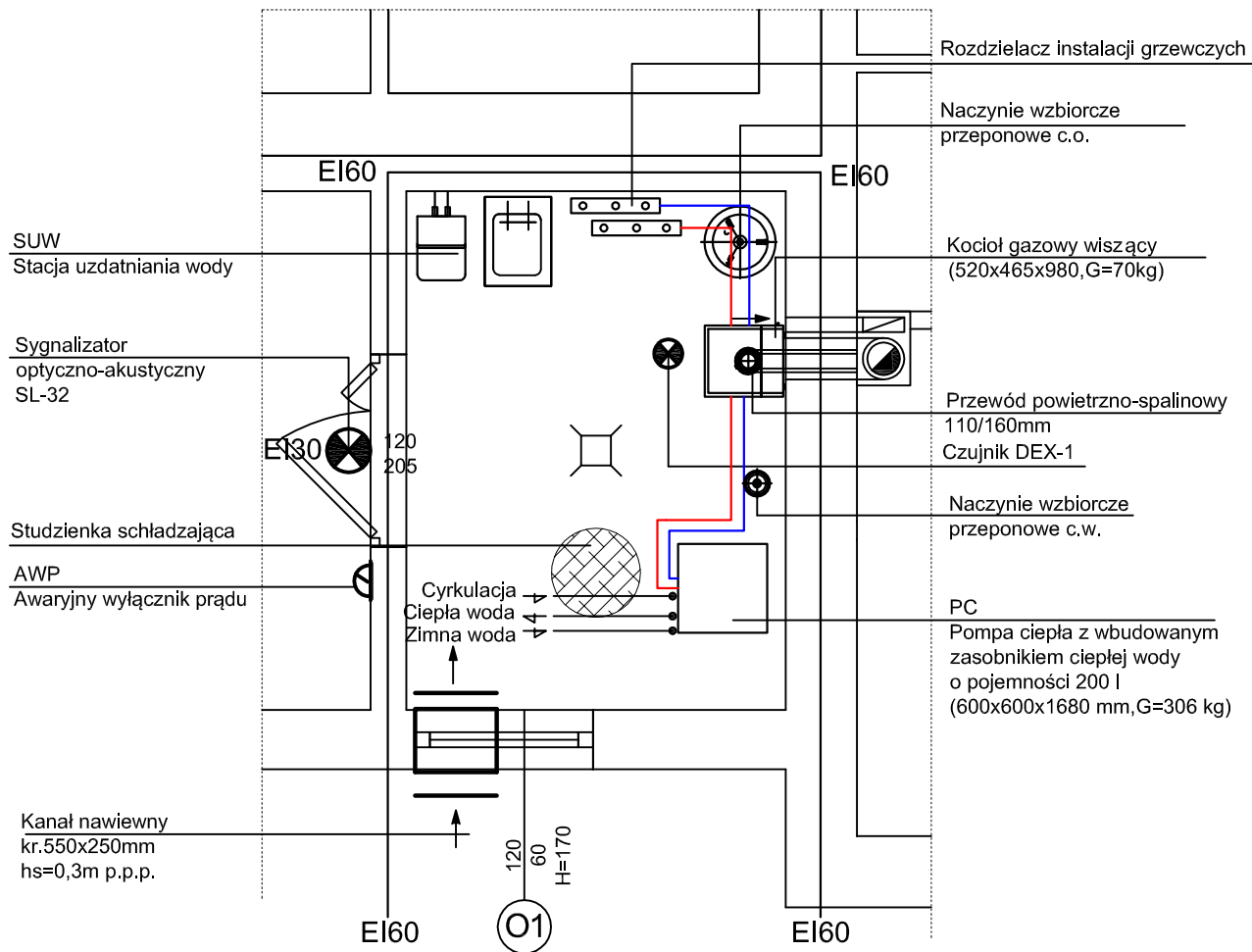
AUTORZY OPRACOWANIA:		podpis:
Projektant: mgr inż. Magdalena Pleiżrak - Fedde KUP/0061/PWOS/14 spec. instalacja w zakresie sieć instalacji Instalacji elektrycznych, wentylacyjnych, wodno-kanalizacyjnych		
Sprawdził: mgr inż. Hanna Baranik KUP/0144/PWOS/13 spec. instalacja w zakresie sieć instalacji Instalacji elektrycznych, wentylacyjnych, wodno-kanalizacyjnych		podpis:
ADRES OBIEKTU: KRUSZEWICA, UL. POPIELA 3, DZ. NR 249/3		
PRZEDMIOT RYSUNKU: RZUT 1. PIĘTRA /PROJEKT		NR 2
BRANŻA: CIEPŁOTA		DATA: kwiecień 2017 r.

NPT
RZUT DACHU, SKALA 1:100
/PROJEKT



NADGOPLAŃSKI PARK TYSIĄCLECIA UL. WODNA 9 88-150 KRUSZWICA		Autorzy/ opracowania: Projektant: mgr inż. Magdalena Pietrzak - Fedde KUP/006 /P/WOS/14 spec. instalacyjna w zakresie sieci instalacji Urządzeń obsługujących: went., grzewczych, wodociąg.	podpis:
POPRAWA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ POPRZECZ ZARYBIENIE J. GÓRTO ORAZ ROZBUDOWA OBIEKTU O CZĘŚĆ EKSPONOWCJII PRZYRODNICZO - HISTORYCZNEJ		Sprawdził: mgr inż. Hanna Bartnik KUP/0144/P/WOS/13 spec. instalacyjna w zakresie sieci instalacji i urządzeń obsługujących: went., grzewczych, wodociąg.	podpis:
ADRES OBIEKTU: KRUSZWICA, UL. POPIELA 3, DZ. NR 249/3			
PRZEDMIOT RYSUNKU: RZUT DACHU		/PROJEKT	NR 3
BRANŻA: CIEPŁOTA	SKALA: 1:100	DATA: kwiecień 2017 r.	

Rzut pomieszczenia technicznego (pom. nr 1.14) KOTŁOWNIA GAZOWA



NADGOPLAŃSKI PARK TYSIĄCLECIA UL. WODNA 9 88-150 KRUSZWICA	Autorzy opracowania: Projektant: mgr inż. Magdalena Pietrzak - Fedde KUP/0061/PWOS/14 spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, went., gazowych, wod-kan	podpis:
	Sprawdził: mgr inż. Hanna Bartnik KUP/0144/PWOS/13 spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, went., gazowych, wod-kan	podpis:
POPRAWA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ POPRZEC ZARYBIENIE J. GOPŁO ORAZ ROZBUDOWA OBIEKTU O CZĘŚĆ EKSPOZYCJI PRZYRODNICZO - HISTORYCZNEJ		
ADRES OBIEKTU: KRUSZWICA, UL. POPIELA 3, DZ. NR 249/3		
PRZEDMIOT RYSUNKU: RZUT KOTŁOWNI /PROJEKT		NR 4
BRANŻA: CIEPLNA	SKALA: 1:50	DATA: kwiecień 2017 r.