

BRANŽA SANITARNA

SPIS TREŚCI

I. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	3
II. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
III. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ	3
1.1. ZAKRES OPRACOWANIA – INSTALACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA.....	3
1.2. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ.....	3
1.2.1. DANE GAZOWYCH POMP CIEPŁA.....	3
1.2.2. GAZOWE POMPY CIEPŁA.....	3
1.3. PRÓBY CIŚNIENIOWE POMP CIEPŁA.....	5
1.4. WYTYCZNE DO WYKONANIA ZABEZPIECZEŃ ANTYKOROZYJNYCH.....	5
1.5. WYTYCZNE WYKONANIA TERMOIZOLACJI.....	5
1.6. ZAGADNIENIA P.POŻ.....	5
1.7. OBSŁUGA, KONTROLA I STEROWANIE PRACĄ GAZOWYCH POMP CIEPŁA.....	6
1.8. POMIESZCZENIE TECHNICZNE.....	6
1.9. WYKONANIE KOMINA.....	6
1.10.1 UZDATNIANIE I UZUPEŁNIENIE UBYTKÓW WODY OBIEGOWEJ C.O.....	6
1.10.2 UKŁAD STABILIZACJI C.O.....	6
2.1. ZAKRES OPRACOWANIA – INSTALACJA GAZOWA WEWNĘTRZNA Z ODCINKIEM ZEWNĘTRZNYM ORAZ ZMIANĄ LOKALIZACJI SKRZYNKI GAZOWEJ.....	6
2.2. OPIS TECHNICZNY.....	6
2.2.1. PODŁĄCZENIE DO SIECI GAZOWEJ.....	6
2.2.2. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA.....	7
2.2.3. URZĄDZENIA GAZOWE PROJEKTOWANE.....	7
2.3. PRÓBA SZCZELNOŚCI WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ.....	7
2.4. ODLEGŁOŚĆ PRZEWODÓW GAZOWYCH OD INNYCH PRZEWODÓW I URZĄDZEŃ.....	8
2.5. INSTALOWANIE PRZYBORÓW.....	8
2.6. ODBIORY TECHNICZNE I EKSPLOATACYJNE.....	8
2.7. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA.....	9
2.8. UWAGI KOŃCOWE.....	9
2.9. OŚWIADCZENIE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	9
3.1. ZAKRES OPRACOWANIA – INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	10
3.2. OPIS TECHNICZNY.....	10
3.2.1. OPIS TECHNICZNY – CENTRALNE OGRZEWANIE.....	10
3.2.2. OPIS TECHNICZNY – CIEPŁO TECHNOLOGICZNE.....	11
3.3. PRZEWODY POZIOME I PIONOWE.....	11
3.3.1. KOMPENSACJE.....	12
3.3.2. PRZEJŚCIA INSTALACYJNE.....	12
3.3.3. TULEJE OCHRONNE.....	13
3.4. GRZEJNIKI.....	13
3.5. ARMATURA.....	14
3.6. REGULACJA.....	14
3.7. IZOLACJA CIEPLNA.....	14
4.1. ZAKRES OPRACOWANIA – INSTALACJA WODOCIĄGOWA.....	15
4.2. OPIS TECHNICZNY.....	15
4.3. PRZEWODY POZIOME I PIONOWE.....	15
4.3.1. TULEJE OCHRONNE.....	16
4.3.2. ARMATURA.....	16
4.3.3. IZOLACJA CIEPLNA.....	16
IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	18
V. UPRAWNIENIA BUDOWLANE	20
VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	25

I. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej instalacji sanitarnych w ramach projektu pn. „Głęboka modernizacja energetyczna budynku „Bałtyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości w Jastrzębiej Górze”, ul. Bałtycka 28, 84-104 Jastrzębia Góra, działka nr 6, 49/8, 49/4, obręb 0003 Jastrzębia Góra.

W zakres opracowania wchodzi instalacje:

- ✓ Źródła ciepła;
- ✓ Centralnego ogrzewania;
- ✓ Wodociągowe.

II. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania projektu są:

- ✓ Umowa z Inwestorem;
- ✓ Ustalenia z Inwestorem;
- ✓ Prawo budowlane;
- ✓ Obowiązujące rozporządzenia i ustawy.

III. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ

1.1. ZAKRES OPRACOWANIA – INSTALACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu instalacji źródła ciepła opartego na kaskadzie gazowych absorpcyjnych rewersyjnych pomp ciepła powietrznych dla budynku „Bałtyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości przy ul. Bałtyckiej 28 w Jastrzębiej Górze.

1.2 OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

1.2.1. DANE GAZOWYCH POMP CIEPŁA

Parametr pracy 60/45°C dla ogrzewania.

Zaprojektowana max. moc gazowych absorpcyjnych pomp:

- ✓ segment A+B - moc 4 pomp absorpcyjnych 100,8 kW moc 2 kotłów koedycyjnych 68 kW;
- ✓ segment C+Mewa - zestaw 2 pomp absorpcyjnych oraz 1 kotła koedycyjnego 84,80 kW
- ✓ 2 kotły gazowe dachowe o mocy do 98,1 kW na potrzeby ciepła technologicznego.

1.2.2. GAZOWE POMPY CIEPŁA

Pomieszczenia techniczne na układy pomiarowe wydzielono w piwnicy budynku w części A i części C w osobnym pomieszczeniach. Moc gazowa urządzeń to maksymalnie 153 kW oraz 111 kW. Jako źródła ciepła przewidziano dwa zestawy gazowych absorpcyjnych pompy ciepła oraz kondensacyjnych kotłów gazowych. Pierwszy zestaw składać się będzie z czterech absorpcyjnych gazowych pomp ciepła oraz dwóch kondensacyjnych kotłów gazowych, urządzenia zainstalowane są na wspólnej stalowej szynie i połączone elektrycznie oraz hydraulicznie.

Moc grzewcza palnika zestawu: 100,8kW, Nominalna moc grzewcza zestawu: 153,2 kW, Nominalne zużycie gazu w trybie grzania: gaz ziemny G20: 10,88 m³/h, Pobór mocy elektrycznej przy ogrzewaniu: 3,8 kW, Pompy ciepła - punkt pracy A7/W50, efektywność spalania gazu (G.U.E.)152%, Punkt pracy A7/W50 komplet-1szt.

Drugi zestaw składać się będzie z dwóch absorpcyjnych gazowych pomp ciepła i kondensacyjnego kotła gazowego. Urządzenia zainstalowane są na wspólnej stalowej szynie i połączone elektrycznie oraz hydraulicznie. Pompy ciepła zamontowane będą na dachu budynku „Bałtyk”.

Moc grzewcza palnika zestawu: 100,8kW, Nominalna moc grzewcza zestawu: 153,2 kW, Nominalne zużycie gazu w trybie grzania: gaz ziemny G20: 10,88 m³/h, Pobór mocy elektrycznej przy ogrzewaniu: 3,8 kW, Pompy ciepła - punkt pracy A7/W50, efektywność spalania gazu (G.U.E.)152%, Punkt pracy A7/W50.

Moc grzewcza palnika zestawu: 84,80 kW, Nominalna moc grzewcza zestawu: 111 kW, Nominalne zużycie gazu w trybie grzania: gaz ziemny G20: 9,13 m³/h, Pobór mocy elektrycznej przy ogrzewaniu: 2,26 kW, Pompy ciepła - punkt pracy A7/W50, efektywność spalania gazu (G.U.E.)152%.

Zestaw dwóch kondensacyjnych kotłów gazowych. Urządzenia zainstalowane są na wspólnej stalowej szynie i połączone elektrycznie i hydraulicznie. Moc grzewcza palnika zestawu: 68,8 kW, Nominalne zużycie gazu: gaz ziemny G20: 7,38 m³/h, Pobór mocy elektrycznej przy ogrzewaniu: 0,72 kW.

Pompy ciepła wyposażone będą w szafę sterowniczą obsługującą schemat dostarczaną przez producenta urządzeń. Na potrzeby CT zaprojektowano 2 kotły kondensacyjne, gazowe zewnętrzne, Nominalna moc grzewcza (80 °C/60 °C) - 5-98,1 kW, gaz ziemny G20 10,58 m³/h, Pobór mocy elektrycznej do 0,5 kW, waga do 95 kg, mocowanie na stelażu firmowym dostarczanym przez producenta kotła. Jeden kocioł pracuje na centralę wentylacyjną w segmencie A, drugi dla central nawiewnych dla segmentu C.

Pompy ciepła połączone będą ze sobą za pomocą belek rozdzielaczowych. Na powrocie zamontowane będą pompy obiegowe pomp ciepła. Pompy ciepła zasilać będą bufor ciepła 2x 1000l z izolacją 100mm. Ciepła woda dla część A i część B przygotowana będzie w 3 zasobnikach pojemnościowym o poj. 740l z wysokowydajną węzownicą 6,5m² zasilana z pomp ciepła oraz z kotłów gazowych zewnętrznych. I stopień 1 zasobnik zasilany z pomp ciepła, II stopień 2 zasobniki po 740l każdy zasilane z kotłów zewnętrznych, zgodnie z schematem. Pomiędzy II a I stopniem zamontowana będzie pompa przeładująca. Pompy ciepła oddzielone będą od instalacji wew. przy pomocy wymiennika ciepła, armatura zamontowana będzie w wydzielonym pomieszczeniu w budynku A po istniejącej kotłowni. Układ zabezpieczony będzie zaworami bezpieczeństwa oraz naczyniami przeponowymi. Uzupelnienie zładu przy pomocy stacji uzdatniania wody dla pompy ciepła o mocy 150 kW.

Ciepła woda dla część C i budynku „Mewa” przygotowana będzie w 2 zasobnikach pojemnościowych o poj. 500l z wysokowydajną węzownicą 6,5m² zasilanych z pomp ciepła oraz z kotła gazowego zewnętrznego. I stopień 1 zasobnik zasilany z pomp ciepła, II stopień 1 zasobniki po 740l każdy zasilane z kotłów zewnętrznych, zgodnie z schematem. Pomiędzy II a I stopniem zamontowana będzie pompa przeładująca. Pompy ciepła oddzielone będą od instalacji wew. przy pomocy wymiennika ciepła, armatura zamontowana będzie w wydzielonym pomieszczeniu w budynku C pom techniczne. Układ zabezpieczony będzie zaworami bezpieczeństwa oraz naczyniami przeponowymi. Uzupelnienie zładu przy pomocy stacji uzdatniania wody dla pompy ciepła o mocy 150 kW.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów Dz.U. nr 2013 poz. 1397 z dnia z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, projektowana kotłownia nie będzie znacząco wpływać na środowisko.

1.3. PRÓBY CIŚNIENIOWE POMP CIEPŁA

Próby ciśnieniowe należy wykonać oddzielnie dla instalacji kotłów, dla obiegowej części instalacji oraz dla instalacji ciepła technologicznego.

Instalacje technologiczne po montażu i płukaniu należy poddać wodnej próbie ciśnieniowej na ciśnienie próbne 0,6 MPa z odłączonymi naczyniami przeponowymi z odłączonymi kotłami. Instalację uważa się za szczelną o ile ciśnienie mierzone od 10 minut po napełnieniu przez 1 godzinie jest niezmiennie. Po pozytywnym wykonaniu próby szczelności, należy wykonać próbę zadziałania zaworów bezpieczeństwa, znajdujących się: na kotłach. Z przeprowadzonych prób szczelności należy sporządzić protokół.

1.4. WYTYCZNE DO WYKONANIA ZABEZPIECZEŃ ANTYKOROZYJNYCH

Wszystkie elementy stalowe nieocynkowane projektowanej kotłowni jak: przewody, podpory, uchwyty itp. należy zabezpieczyć przed korozją. Przy wykonywaniu zabezpieczeń antykorozyjnych obowiązuje zasada, że malowanie podkładowe wykonuje się na warsztacie, na montażu należy wykonywać malowanie podkładowe uzupełniające oraz malowanie właściwe. Przed przystąpieniem do malowania należy rurociągi w czasie przygotowania warsztatowego oczyścić zgodnie z normą PN-ISO 8501-1:1996 a następnie zabezpieczyć przeciw korozji przez malowanie.

Wymaganą łączną grubość powłoki malarskiej wykonać zgodnie z zaleceniem producenta farby.

1.5. WYTYCZNE WYKONANIA TERMOIZOLACJI

Rurociągi technologiczne w kotłowni należy zaizolować termicznie. Izolację rurociągów wykonać z otuliny z płaszczem PCV.

Zalecane grubości izolacji

Średnica rurociągu	grubość izolacji [mm]
Średnica wewnętrzna do 22mm	20
Średnica wewnętrzna od 22mm do 35mm	30
Średnica wewnętrzna od 35mm do 100mm	równa średnicy wewnętrznej rury
Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm

Dopuszcza się stosowanie innej technologii wykonywania izolacji termicznej przy zachowaniu dla rurociągów technologicznych wymaganego współczynnika λ [W/mK] dla izolacji bezpiecznej i izolacji ekonomicznej dla rurociągów.

1.6. ZAGADNIENIA P.POŻ.

Projektowane pomieszczenie techniczne gazowych pomp ciepła nie stwarza zagrożenia pożarowego. Parametry układu grzewczego 55/45°C. Układ zabezpieczeń kotła będzie wyposażony zgodnie z aktualnymi normami i przepisami.

Wszystkie stalowe elementy tj. kotły, zbiorniki, rury itp. powinny być uziemione.

Pomieszczenie kotłowni wyposażyć w podręczny sprzęt gaśniczy, tj. 1 gaśnice proszkowe GP-4x/ABC

i koc gaśniczy.

1.7. OBSŁUGA, KONTROLA I STEROWANIE PRACĄ GAZOWYCH POMP CIEPŁA

Przebieg pracy pomp ciepła sterowany jest automatycznie. Do zadań obsługi należeć będzie: okresowa kontrola wskazań przyrządów pomiarowych. Usuwanie sygnalizowanych nieprawidłowości działania urządzeń należy zlecić osobom uprawnionym. Należy wykonać dwa przeglądy w ciągu roku przez uprawniony serwis.

1.8. POMIESZCZENIE TECHNICZNE

Pomieszczenie wymiennikowni powinno być oddzielone od pozostałych pomieszczeń przegrodą budowlaną. Wymiennikownię należy wyposażyć w drzwi otwierające się na zewnątrz z zamkiem antypanicznym. Rozmiar drzwi powinien umożliwić wprowadzenie zbiorników i niezbędnych urządzeń do pomieszczenia węzła jednak nie powinien być mniejszy jak 100x200cm. Posadzka wymiennikowni powinna być odwodniona poprzez kratki ściekowe podłączone do kanalizacji ogólnej. Posadzka i ściany do wysokości 1,6 metra wykonać jako zmywalne (glazura) a powyżej wraz sufitem w wykonaniu niepyłącym (np. malowanie emulsyjne).

1.9. WYKONANIE KOMINA

Do odprowadzenia spalin gazowych pomp ciepła przewiduje się montaż systemowego komina dostarczanego wraz z urządzeniem

1.10.1 UZDATNIANIE I UZUPEŁNIENIE UBYTKÓW WODY OBIEGOWEJ C.O.

W celu zapobieżenia osadzania się osadów ograniczających przewodzenie ciepła i powstawania korozji oraz zapewnienia bezawaryjnej i ekonomicznej pracy kotła zaprojektowano system uzdatniania wody wodociągowej uzupełniającej straty wody w obiegu c.o. Woda będzie uzdatniana poprzez stację uzdatniania wody dla kotłowni o mocy do 150kW.

1.10.2 UKŁAD STABILIZACJI C.O.

Instalacja c.o. zabezpieczona jest przed wzrostem ciśnienia wskutek powiększenia się objętości wody w układzie w następstwie wzrostu temperatury poprzez naczynie przeponowe o pojemności 240 litrów.

2.1. ZAKRES OPRACOWANIA – INSTALACJA GAZOWA WEWNĘTRZNA Z ODCINKIEM ZEWNĘTRZNYM ORAZ ZMIANĄ LOKALIZACJI SKRZYNKI GAZOWEJ

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu instalacji gazu na potrzeby gazowych pomp ciepła dla budynku „Bałtyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości przy ul. Bałtyckiej 28 w Jastrzębiej Górze.

2.2. OPIS TECHNICZNY

2.2.1. PODŁĄCZENIE DO SIECI GAZOWEJ

Budynek nie posiada przyłącza gazu. Budynek podłączony będzie z sieci gazowej średnioprężnej przewodem stal $\phi 65\text{mm}$. Zawór główny gazowy $\phi 65$ znajduje się w punkcie redukcyjno pomiarowym (nowa lokalizacja skrzynki gazowej). W szafce gazowej (na ścianie budynku, zgodnie z częścią graficzną)

o wymiarach 1000x1000x400 cm należy zamontować reduktor cieniienia o wydajności 30m³/h i gazomierz G-30 oraz zawór odcinający. Z układu pomiarowego należy doprowadzić zgodnie z rysunkiem nr 0 do gazowej pompy ciepła instalację gazową w gruncie PE HD100 RC 75 4,5, Na budynku zabudować skrzynkę gazową, z zaworem. Następnie rurę gazową należy doprowadzić do pompy ciepła, przed pompą ciepła należy zamontować filtr gazowy oraz zawór odcinający, przed pompą ciepła należy zastosować połączenie elastyczne. Instalacja prowadzona będzie po elewacji na dach budynku zgodnie z częścią rysunkową.

Szafkę gazową pośrednie zamontować do ściany budynku.

Na szafce powinien znajdować się napis - „gaz”.

Instalacja gazowa winna by wykonana przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Połączenie instalacji z kurkiem głównym wykona dostawca gazu.

2.2.2. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA

Przewody instalacji gazowej należy wykonać z rur PE HD100 RC 75 4, oraz Dn 65. Dopuszcza się stosowanie połączeń gwintowanych do przyłączania armatury oraz do innych połączeń w budynku. Do budowy instalacji gazowej należy zastosować rury stalowe bez szwu zgodnie z PN-80/H-74219. Przewody instalacji gazowej należy prowadzić na powierzchni ścian wewnętrznych budynku w odległości min. 2 cm od ściany. Przewody mocować do ścian uchwytami dla rur co 2,0 ÷ 3,0 m. Przy przejściach przez ściany i stropy, przewody należy prowadzić w rurach ochronnych uszczelnionych szczeliwem elastycznym nie powodującym korozji o klasie odporności EI120. Rury instalacji gazowej w tych miejscach (przed nałożeniem rur ochronnych) należy pomalować farbą podkładową, a następnie dwukrotnie olejną w kolorze żółtym. Rury ochronne w ścianach powinny wystawać po min. 3 cm z każdej strony ściany. Poziome odcinki instalacji gazowej układać w odległości 0,1m powyżej innych przewodów instalacyjnych. W miejscach przejść przez mury nie wolno stosować żadnych połączeń. Wykonywanie instalacji gazowej przez kanały wentylacyjne lub spalinowe jest niedopuszczalne.

2.2.3. URZĄDZENIA GAZOWE PROJEKTOWANE

Kaskada Pomp ciepła powietrznych gazowych pracujących z mocą maksymalną 153kW, kotły gazowe 68,8kW, kaskada 2 pomp ciepła i kotła 111kW oraz 2 kotły na potrzeby CT o mocy 98 kW. Projektowane przybory gazowe należy łączyć z instalacją za pomocą połączeń stałych. Na każdym odgałęzieniu, przed każdym przyborem gazowym winien być zamontowany kurek kulowy zamykający. Przed pompami należy zamontować filtr gazowy. Kurek gazowy ćwierć obrotowy kulowy zamontować w odległości maksymalnie 1,0 m od urządzenia gazowego w miejscu widocznym. Połączenia gwintowane uszczelniać taśmą teflonową.

2.3. PRÓBA SZCZELNOŚCI WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.08.1999 r. Dz.U. 74/99 poz.836 należy przeprowadzić próbę główną instalacji gazowej odrębnie dla części instalacji przed gazomierzem oraz odrębnie dla pozostałej części instalacji z pominięciem gazomierza. Główną próbę szczelności.

Zakres pomiarowy manometru powinien wynosić:

- 1. 0÷0,06 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,05 MPa**
- 2. 0÷0,16 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,1MPa**

Ciśnienie czynnika próbnego w czasie przeprowadzania głównej próby szczelności powinno wynosić 0,05 MPa.

2.4. ODLEGŁOŚĆ PRZEWODÓW GAZOWYCH OD INNYCH PRZEWODÓW I URZĄDZEŃ

Przewody gazowe należy prowadzić w odległości mierząc w świetle przewodów bez izolacji co najmniej:

- ✓ 15 cm od poziomych przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych umieszczając je nad tymi przewodami;
- ✓ 15 cm od poziomych przewodów ciepłych, umieszczając je pod tymi przewodami;
- ✓ 10 cm od pionowych przewodów instalacji c.o. oraz wod-kan;
- ✓ 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych prowadzonych równolegle;
- ✓ 10 cm od nieuszczelnionych puszek z rozgałęźnymi zaciskami instalacji elektrycznej umieszczając je nad puszkami;
- ✓ 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących (wyłączników, bezpieczników łączników, gniazd wtykowych itp.) jeżeli nie są umieszczone we wnękach oddzielonych od siebie przegrodą z materiałów niepalnych;
- ✓ kompensację rurociągów wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Przewody instalacji gazowej mogą krzyżować się i mogą być prowadzone wzdłuż przewodów instalacji elektrycznej bez dodatkowych zabezpieczeń, lecz powinny być umieszczone nad przewodami instalacji elektrycznej.

Od wymiarów określonych powyżej dopuszcza się tolerancję wielkości 5%.

2.5. INSTALOWANIE PRZYBORÓW.

- ✓ urządzenie gazowe należy łączyć na stałe z przewodami instalacji gazowej,
- ✓ kurek odcinający dopływ gazu do urządzenia należy umieścić w/g projektu,
- ✓ kotły wiszące lub grzejniki wody przepływowej należy instalować w odległości co najmniej 0,3 m od ścian z materiałów palnych nie osłoniętych tynkiem. Grzejniki wody przepływowej można montować na ścianach z materiałów palnych pod warunkiem odizolowania ich od ścian płytą z materiału niepalnego.
- ✓ do połączeń urządzeń gazowych z kanałami spalinowymi należy stosować przewody pionowe o długości co najmniej 0,22m oraz przewody poziome o długości nie większej niż 2 m ze spadkiem 5 % do urządzenia gazowego,

2.6. ODBIORY TECHNICZNE I EKSPLOATACYJNE.

Przed oddaniem do użytku instalacja gazowa podlega sprawdzeniu w obecności dostawcy gazu, a w szczególności:

- ✓ kontroli zgodności wykonania instalacji z projektem, naniesionymi zmianami oraz obowiązującymi przepisami,
- ✓ kontroli jakości wykonania,
- ✓ kontroli szczelności wykonania,
- ✓ posiadanie przez wykonawcę instalacji gazowej uprawnień budowlanych oraz energetycznych w zakresie instalacji gazu ziemnego.

- ✓ kontroli prawidłowości wykonania i działania przewodów spalinowych i wentylacyjnych. W czasie kontroli należy przedstawicielowi dostawcy gazu przedłożyć protokół sprawdzenia przewodów z zakładu kominiarskiego (kanały spalinowe i wentylacyjne muszą być wykonane zgodnie z PN-89/B-10425).

Po wykonaniu instalacji i komisyjnej próbie szczelności przewody stalowe należy zabezpieczyć przed korozją przez dokładne oczyszczenie z rdzy i brudu oraz pomalowanie (nie później niż po czterech godzinach od czyszczenia) farbą podkładową chlorokauczkową. Po wyschnięciu farby podkładowej nałożyć warstwę farby nawierzchniowej olejnej lub syntetycznej koloru żółtego. Roboty należy wykonywać przy temperaturze co najmniej +10°C i wilgotności nie większej niż 75. Próbę szczelności należy przeprowadzić przed pomalowaniem antykorozyjnym przewodów, a po przedmuchaniu sprężonym powietrzem w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń. Przybory gazowe należy poddać próbie szczelności 600mm słupa wody, a instalację 0.05MPa. Włączony manometr rtęciowy nie powinien wykazać w czasie 30 minut spadku ciśnienia. Z każdej próby szczelności sporządzić należy protokół oraz dokonać zapisu w dzienniku budowy. Próby i odbiory wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Instalacje sanitarne i przemysłowe cz. II wyd.3 - uzupełnione.

2.7. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA.

- a) Reduktor gazu oraz gazomierz stanowi własność dostawcy gazu i tylko przez niego mogą być naprawiane i konserwowane.
- b) Wszelkie naprawy urządzeń i aparatów gazowych mogą być dokonywane tylko przez zakład lub osoby do tego uprawnione posiadające uprawnienia energetyczne w zakresie obsługi urządzeń gazowych.
- c) Do pomieszczenia, w którym stwierdzono ulatnianie się gazu nie wolno wchodzić z otwartym ogniem, płomieniem lub zapalonym papierosem ani też uruchamiać wyłącznika elektrycznego. Po zamknięciu kurka gazowego przy aparacie gazowym oraz kurka głównego przy gazomierzu należy w pomieszczeniu otworzyć drzwi i okna, a następnie wezwać pogotowie gazowe (lub fachowca) do zlokalizowania wycieku gazu i usunięcia uszkodzenia.
- d) Niedopuszczalne jest wykonywanie przeróbek i zmian w przewodach spalinowych wentylacyjnych, przewodach gazowych, które mogą doprowadzić do wybuchu.
- e) Gaz ziemny wysokometanowy jest gazem trującym i wybuchowym, jest lżejszy od powietrza i ma charakterystyczny zapach.
- f) Montaż urządzeń gazowych bez wymaganych przepisami pełnych zabezpieczeń, bez atestu krajowego OIGE jest zabroniony.

2.8. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie materiały użyte do budowy instalacji muszą posiadać aktualne aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczające do stosowania na terenie Polski.

2.9. OŚWIADCZENIE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania obiektu oraz wykonywanej wewnętrznej instalacji gazu wraz z odcinkiem

zewnątrznym oraz gazowe pompy ciepła, ogranicza się tylko do granicy działki nr ewid. 6, 49/8, 49/4, obręb 0003 Jastrzębia Góra. Wykonanie instalacji wewnętrznej gazu wraz z odcinkiem zewnętrznym i instalacją gazowych pomp ciepła nie oddziałuje na żadną nieruchomość sąsiednią.

mgr inż. Seweryn Urbański
uprawnienia budowlane
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewidencyjny SLK/3876/POOS/11

3.1. ZAKRES OPRACOWANIA – INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu instalacji centralnego ogrzewania wraz z grzejnikami dla budynku „Bałtyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości przy ul. Bałtyckiej 28 w Jastrzębiej Górze.

3.2. OPIS TECHNICZNY

3.2.1. OPIS TECHNICZNY – CENTRALNE OGRZEWANIE

Obliczenia wykonano w programie instal-therm dla temperatury zewnętrznej obliczeniowej wynoszącej -16°C (I strefa klimatyczna – stacja meteorologiczna: Gdańsk port Północny).

Instalacja centralnego ogrzewania zaprojektowana została jako instalacja, dwururowa, pompowa z rozdziałem dolnym, w której czynnikiem grzejnym będzie woda o parametrach 60/45°C. Instalacja zasilana będzie za pomocą dwóch zestawów składających się z gazowych powietrznych pomp ciepła oraz kotłów zewnętrznych gazowych.

Pierwszy zestaw zasilac będzie część A oraz część B budynku Bałtyk. Układ pomiarowy zlokalizowany będzie w piwnicy części A budynku „Bałtyk”. Zaprojektowano trzy obiegi grzewcze: część A, część B – pokoje, część B – łazienki i korytarz. Instalacja centralnego ogrzewania w części B budynku „Bałtyk” nie podlega wymianie.

Drugi zestaw zasilac będzie część C oraz budynek „Mewa”. Układ pomiarowy zlokalizowany będzie w części C budynku „Bałtyk”. Zaprojektowano trzy obiegi grzewcze: dwa obieg grzewcze na część C, jeden obieg grzewczy dla budynku „Mewa”.

Instalacja prowadzona w bruzdach ściennych wykonana będzie z rur wielowarstwowych z tworzywa sztucznego PE-RT z wkładką aluminiową łączonych ze sobą poprzez zaprasowywanie złączek na rurze. Instalacja rozprowadzana pod stropem wykonana będzie z rur ze stali węglowej ocynkowanej łączonych ze sobą poprzez zaprasowywanie złączek na rurze, technika „Press”. Szczelność połączeń uzyskuje się dzięki specjalnym pierścieniowym uszczelnieniom typu O-Ring. Przewody instalacji prowadzone będą pod stropem piwnicy części A i części C oraz w bruzdach ściennych na parterze części A i części C wg części rysunkowej. Do izolacji należy użyć otuliny z pianki PE wg części rysunkowej. Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie za pomocą odpowietrzników wbudowanych w grzejniki.

Odbiornikami ciepła w instalacji będą płytowe grzejniki bocznozasilane, dolnozasilane oraz grzejniki łazienkowe wykonane zgodnie z normą PN-EN 442. Maksymalna temperatura pracy 110°C, maksymalne ciśnienie pracy 1,0 MPa. W pomieszczeniach narażanych na większą wilgotność, np. WC, sanitariaty, umywalnie należy zastosować grzejniki z dodatkowa warstwą cynku. W pomieszczeniach A23.2, C21, 2.07,

112a, 113a, 212a, 213a, 301a, 302a, 311a, 312a, 313a, 401a, 401c należy wymienić istniejące grzejniki na nowe o większej mocy cieplnej zgodnie z częścią rysunkową. Pozostałe istniejące grzejniki firmy Convector, istniejące grzejniki płytowe oraz istniejące grzejniki łazienkowe nie podlegają wymianie. Dodatkowo zaleca się wymianę zaworów termostatycznych i odcinających grzejnikowych w pomieszczeniach 2.07 oraz 401c na zawory termostatyczne i odcinające zintegrowane z trójnikiem pod grzałkę elektryczną w celu dogrzewania pomieszczeń grzałką elektryczną zamontowaną w grzejnikach.

Dopuszcza się użycie równoważnych urządzeń i armatury zaproponowanych przez Wykonawcę, o nie gorszych parametrach niż podane w projekcie.

3.2.2. OPIS TECHNICZNY – CIEPŁO TECHNOLOGICZNE

Instalacja ciepła technologicznego zaprojektowana została jako instalacja dwururowa, pompowa z rozdziałem dolnym, w której czynnikiem grzejnym będzie woda o parametrach 60/45°C. Instalacja wykonana będzie z rur ze stali węglowej ocynkowanej łączonych ze sobą poprzez zaprasowywanie złączy na rurze, technika „Press”. Instalacja ciepła technologicznego zasilana będzie za pomocą rozdzielaczy zlokalizowanych w piwnicy część A oraz części C. Przewody instalacji prowadzone będą pod stropem wg części rysunkowej. Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie za pomocą odpowietrzników zamontowanych przed nagrzewnicami wodnymi central wentylacyjnych.

Odbiornikami ciepła w instalacji będą istniejące nagrzewnice wodne.

Dopuszcza się użycie równoważnych urządzeń i armatury zaproponowanych przez Wykonawcę, o nie gorszych parametrach niż podane w projekcie.

3.3. PRZEWODY POZIOME I PIONOWE

Instalacja wykonana będzie z rur wielowarstwowych z tworzywa sztucznego PE-RT z wkładką aluminiową łączonych ze sobą poprzez zaprasowywanie złączy na rurze. Maksymalna temperatura robocza dla rur PE-RT wynosi do 95°C, a maksymalne ciśnienie robocze wynosi do 10 bar.

Instalacja wykonana będzie z rur ze stali węglowej ocynkowanej łączonych ze sobą poprzez zaprasowywanie złączy na rurze, technika „Press”. Szczelność połączeń uzyskuje się dzięki specjalnym pierścieniowym uszczelnieniom typu O-Ring. Zakres temperatur pracy -35°C – 135°C, odporność na ciśnienie do 16 bar.

Przewody poziome zlokalizowane w piwnicy części A oraz części C należy prowadzić wierzchem pod stropem. Podłączenie grzejników na wyższych kondygnacjach należy prowadzić w bruzdach ściennych.

Przy przejściu instalacji przez przegrody poziome i pionowe należy stosować tuleje ochronne. Dodatkowo przewody poziome prowadzone przy stropach oraz pionowe prowadzone przy ścianach należy montować na podporach stałych oraz przesuwnych. Odległości pomiędzy podporami stałymi i przesuwными należy przyjmować wg wymagań odpowiednich dla materiału, z jakiego została wykonana instalacja. Należy prowadzić przewody zgodnie z częścią rysunkową zachowując właściwy spadek przewodów, tak, aby zapewnić odwadnianie instalacji w najniższych miejscach załamania przewodów lub odpowietrzenie instalacji w najwyższych miejscach załamania przewodów. Przewody należy układać w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych, z maksymalnym wykorzystaniem samokompensacji. Przewody pionowe zasilające i powrotne prowadzić równolegle obok siebie, zachowując maksymalne odchylenie od pionu

nieprzekraczające 1 cm na kondygnacje. Przewody zasilające powinny znajdować się po prawej stronie, powrotne zaś po lewej stronie patrząc na ścianę budynku, przy czym należy zachować stałą odległość między osiami wynoszącą 8 cm ($\pm 0,5\text{cm}$) przy średnicy pionu nie większej niż DN 40. Odległość między przewodami pionu o większej średnicy powinna być taka, aby umożliwić dogodny montaż tych przewodów. Przewody prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed dewastacją. Zaprojektowane przewody nie wymagają dodatkowego malowania i czyszczenia.

Przewody poziome należy prowadzić powyżej przewodów instalacji wody zimnej i przewodów gazowych.

3.3.1. KOMPENSACJE

Rozmieszczenie oraz konstrukcja podpór stałych powinna umożliwić łatwy i trwały montaż przewodów, a podpór przesuwnych powinna zapewnić swobodny poziomy przesuw przewodów. Maksymalny rozstaw podpór rurociągów przedstawia tabela 1 oraz tabela 1a.

Tabela 1. Maksymalny rozstaw podpór dla rur wielowarstwowych z tworzywa sztucznego PE-RT

Średnica rury [mm]	Rozstaw podpór [m]
14	0,8
16	0,8
20	1,0
26	1,2
32	1,6
40	1,7
50	1,8
63	2,0

Tabela 1a. Maksymalny rozstaw podpór rurociągów ze stali węglowej ocynkowanej

Średnica rury [mm]	Rozstaw podpór [m]
12	1,00
15	1,25
18	1,50
22	2,00
28	2,25
35	2,75
42	3,00
54	3,50
64	3,75

3.3.2. PRZEJŚCIA INSTALACYJNE

Przejścia instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego muszą spełniać kryteria szczelności i izolacyjności ogniowej wymaganej dla tych elementów. Zaleca się by konstrukcja przejść instalacyjnych umożliwiała remonty i naprawy instalacji, które zostały w nich umieszczone. Wykonując przejścia instalacyjne należy zwrócić uwagę na:

- ✓ wymaganą klasę odporności EI;
- ✓ miejsce wykonania oraz rodzaj przegrody;
- ✓ rodzaj oraz średnicę zabezpieczanych instalacji;
- ✓ stopień wypełnienia instalacji w przejściu;
- ✓ wilgotność środowiska, w którym mają się znajdować.

Do wykonania otworów pod przejścia instalacyjne należy używać urządzeń do tego przeznaczonych obsługiwanych przez wyspecjalizowane osoby. Zastosowane urządzenia powinny wykonywać precyzyjne otwory i przewierci przez przegrody bez możliwości naruszenia struktury materiału wierconego.

Uszczelnienie przejść instalacyjnych należy wykonać za pomocą przeznaczonych do tego kołnierzy ognioochronnych montowanych po obu stronach ściany lub od dołu stropu za pomocą stalowych kołków. Szczelinę pomiędzy rurą a ścianą/stropem należy uszczelnić zaprawą cementową lub gipsową.

3.3.3. TULEJE OCHRONNE

Przy przejściu instalacji przez przegrody poziome i pionowe należy stosować tuleje ochronne. Tuleje ochronne powinny mieć średnicę wewnętrzną większą od średnicy zewnętrznej przewodu, o co najmniej 2 cm przy przejściu przez przegrodę pionową oraz o co najmniej 1 cm przy przejściu przez przegrodę poziomą. Tuleja ochronna powinna być dłuższa o około 5 cm z każdej strony od grubości przegrody pionowej oraz o około 2 cm z każdej strony przy przejściu przez przegrodę poziomą. W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury.

Przestrzeń między przewodem a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, umożliwiającym przemieszczanie się wzdłużne przewodu oraz utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. Materiał trwale plastyczny nie może działać korozyjnie na przewód instalacyjny. Przepust instalacyjny w tulei ochronnej w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinien być wykonany w sposób zapewniający mu odpowiednią klasę odporności ogniowej.

3.4. GRZEJNIKI

Odbiornikami ciepła w instalacji będą płytowe grzejniki bocznoszasilane, dolnozasilane oraz grzejniki łazienkowe wykonane zgodnie z normą PN-EN 442. Maksymalna temperatura pracy 110°C, maksymalne ciśnienie pracy 1,0 MPa. W pomieszczeniach narażanych na większą wilgotność, np. WC, sanitariaty, umywalnie należy zastosować grzejniki z dodatkową warstwą ocynku. W pomieszczeniach A23.2, C21, 2.07, 112a, 113a, 212a, 213a, 301a, 302a, 311a, 312a, 313a, 401a, 401c należy wymienić istniejące grzejniki na nowe o większej mocy cieplnej zgodnie z częścią rysunkową. Pozostałe istniejące grzejniki firmy Convector, istniejące grzejniki płytowe oraz istniejące grzejniki łazienkowe nie podlegają wymianie.

Montaż grzejników do powierzchni ściany należy wykonać korzystając z fabrycznych uchwytów przeznaczonych do tego celu. Grzejniki mocowane na ścianach powinny znajdować się w pozycji równoległej do jej powierzchni. Uchwyty i inne elementy montażowe powinny być zamontowane trwale w przegrodzie budowlanej, zapewniając trwałe przymocowanie grzejnika.

Odstęp minimalny grzejnika od:

- ✓ ściany za grzejnikiem – 5 cm;
- ✓ od podłogi – 7 cm;

- ✓ od spodu parapetu – 7 cm dla grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych lub płytowo stalowych, 10 cm dla grzejników rurowych gładkich lub ożebrowanych;
- ✓ od sufitu – 30 cm;
- ✓ od tej strony grzejnika, z którego boku nie jest zamontowana armatura – 15 cm;
- ✓ od tej strony grzejnika, z którego boku jest zamontowana armatura – 25 cm.

3.5. ARMATURA

Projektowana armatura powinna być dobrana w taki sposób, aby spełniała warunki pracy instalacji, na której została zainstalowana.

Armatura powinna zostać zamontowana w miejscu dostępnym i umożliwiającym jej obsługę oraz konserwację. Należy instalować armaturę zgodnie z kierunkiem przepływu czynnika instalacji oraz oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze. Armaturę spustową należy montować w najniższych punktach instalacji oraz w miejscach podejść pionów przed armaturą odcinającą. Powinna być zaopatrzona w złączkę do węża umożliwiającą gromadzenie wody usuwanej z instalacji w zbiornikach.

3.6. REGULACJA

Regulacja instalacji centralnego ogrzewania odbywać się będzie poprzez głowice termostatyczne, zawory termostatyczne i zawory powrotne znajdujące się przy grzejnikach oraz poprzez zawory odcinające zlokalizowane w obrębie rozdzielacza.

Nastawy armatury regulacyjnej należy wykonać zgodnie z obliczeniami hydraulicznym przy pomocy fabrycznych osłon roboczych używanych zgodnie z instrukcją producenta zaworów. Ustawienie nastaw armatury powinno nastąpić po zakończeniu montażu, płukania i badania szczelności instalacji.

3.7. IZOLACJA CIEPLNA

Przewody instalacji centralnego ogrzewania narażone na intensywny dopływ powietrza zewnętrznego w zimie lub prowadzone przez pomieszczenia oraz przestrzenie nieogrzewane powinny posiadać izolację cieplną zabezpieczającą przed nadmiernymi stratami ciepła.

Izolacja cieplna przewodów instalacji centralnego ogrzewania powinna spełniać wymagania minimalne zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – tekst jednolity Dz. U. 2015, poz. 1422. Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów przedstawia tabela 2.

Tabela 2. Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów.

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 przez ściany lub stropy,	½ wymagań z poz. 1-4

	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
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Uwaga:

⁽¹⁾przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej

Izolacja cieplna powinna być wykonana na suchej i czystej powierzchni instalacji, po próbie szczelności instalacji i potwierdzeniu robót protokołem odbioru. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem.

4.1. ZAKRES OPRACOWANIA – INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu instalacji zimnej wody użytkowej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji wody ciepłej dla budynku „Bałtyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości ul. Bałtycka 28, w Jastrzębiej Górze.

4.2. OPIS TECHNICZNY

Zimna woda dostarczana będzie do budynku z istniejących przyłączy wodociągowych. Każde przyłącze powinno być wyposażone w zawory odcinające, wodomierz główny, filtr siatki oraz zawór antyskażeniowy BA zabezpieczający sieć miejską przed wtórnym zanieczyszczeniem. W projekcie nie przewiduje się ingerencji w istniejące przyłącza wody oraz zestawy wodomierzowe wraz z armaturą. Istniejąca instalacja hydrantowa również poza zakresem, wymianę instalacji wody zimnej należy rozpocząć za rozdziałem ppoż..

Źródłem ciepłej wody będą projektowane pompy ciepła wraz z zasobnikami c.w.u.. Zaprojektowano dwa oddzielne zasilania dla części A i B, oraz dla części C i budynku Mewa.

W niniejszym opracowaniu zaprojektowano wymianę/modernizację orurowania instalacji wody zimnej, c.w.u. i cyrkulacji c.w.u wraz z armaturą i zaizolowaniem, istniejące przybory sanitarne pozostają bez zmian.

Na przewodach zasilających zlewy, umywalki, miski ustępowe należy zamontować zawory ćwierćobrotowe, natomiast na podejściach do zaworów ze złączką od węża należy zamontować zawór antyskażeniowy HA.

Projektując armaturę i wyposażenie instalacji wodociągowej należy dobrać w oparciu o uzgodnienia z inwestorem odnośnie baterii, kraterki i pozostałych elementów wyposażenia budynku.

4.3. PRZEWODY POZIOME I PIONOWE

Projektowana instalacja zimnej wody użytkowej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji wody ciepłej wykonana zostanie z rur z tworzywa sztucznego PP poprzez zgrzewanie mufowe przy użyciu zgrzewarek elektrycznych. Temperatura pracy dla rur PP wynosi do 90°C przy ciśnieniu pracy do 0,6 MPa.

Przewody instalacji wodociągowej należy prowadzić pod stropem (rozprowadzenie instalacji w

piwnicy) oraz w brzdach ściennych (podłączenia do urządzeń) zgodnie z częścią rysunkową zachowując spadek przewodów tak, aby zapewnić możliwość odwadniania instalacji w najniższych miejscach załamania przewodów oraz możliwość odpowietrzenia poprzez punkty czerpalne. Poziome przewody prowadzone przy suficie oraz przy punktach poboru wody należy mocować za pomocą systemowych uchwytów. Przewody instalacji wodociągowej powinny być układane prostopadle lub równoległe do ścian.

4.3.1. TULEJE OCHRONNE

Przy przejściu instalacji przez przegrody poziome i pionowe należy stosować tuleje ochronne. Tuleje ochronne powinny mieć średnicę wewnętrzną większą od średnicy zewnętrznej przewodu o co najmniej 2 cm przy przejściu przez przegrodę pionową oraz o co najmniej 1 cm przy przejściu przez przegrodę poziomą. Tuleja ochronna powinna być dłuższa o około 5 cm z każdej strony od grubości przegrody pionowej oraz o około 2 cm z każdej strony przy przejściu przez przegrodę poziomą. W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury.

Tuleje ochronne powinny być osadzone w przegrodzie budowlanej w sposób trwały. W przypadku przejść przez przegrody p.poż. przejście wykonać zachowując parametry przegrody oddzielenia p.poż. Przejście rurą w tulei ochronnej przez przegrodę nie powinno być podporą przesuwczą tego przewodu. Przestrzeń pomiędzy przewodem instalacyjnym a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem elastycznym nie działającym korozyjnie na przewód instalacyjny.

4.3.2 ARMATURA

Projektowana armatura powinna być dobrana w taki sposób, aby spełniała warunki pracy instalacji, na której została zainstalowana.

Armatura powinna zostać zamontowana w miejscu dostępnym i umożliwiającym jej obsługę oraz konserwację. Należy instalować armaturę zgodnie z kierunkiem przepływu czynnika instalacji oraz oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze. Armaturę odcinającą należy zainstalować na każdym odgałęzieniu przewodu doprowadzającego wodę do lokalu mieszkalnego lub punktu czerpalnego.

Armaturę spustową należy montować w najniższych punktach instalacji oraz w miejscach podejść pionów przed armaturą odcinającą w celu opróżnienia instalacji z wody po odcięciu pionów. Powinna być zaopatrzona w złączkę do węża umożliwiającą kierowanie usuwanej wody do kanalizacji.

4.3.3 IZOLACJA CIEPLNA

Izolacja cieplna przewodów w instalacjach ciepłej wody użytkowej powinna spełniać wymagania minimalne zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – tekst jednolity Dz. U. 2015, poz. 1422. Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów przedstawia tabela 3.

Tabela 3. Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów.

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	Przewody i armatura wg poz. 1-3 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-3

Uwaga:

⁽¹⁾ przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej

⁽²⁾ izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna

Izolacja cieplna powinna być wykonana na suchej i czystej powierzchni instalacji, po próbie szczelności instalacji i potwierdzeniu robót protokołem odbioru. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem.

Zimne instalacje rurowe muszą być izolowane przed kondensacją pary wodnej oraz ogrzewaniem zgodnie z PN -85/B-02421.

Tabela 3. Wymagane grubości warstw izolacyjnych wg norm DIN1998 część 2 Niezależnie od rodzaju rur wskaźnikowe wartości izolacji dla przewodów zimnej wody

Sytuacja montażowa	Grubość warstwy izolującej w mm przy $\lambda = 0,040 \text{ W/(mK)}$ ¹⁾
Odkryty montaż instalacji rurowej w pomieszczeniu nie ogrzewanym (np. piwnica)	4 mm
Odkryty montaż instalacji rurowej w pomieszczeniu ogrzewanym	9 mm
Instalacja rurowa w kanale, bez ciepłych instalacji rurowych	4 mm
Instalacja rurowa w kanale, obok ciepłych instalacji rurowych	13 mm
Instalacja rurowa w pionowej szczelinie muru, pion	4 mm
Instalacja rurowa we wgłębieniu ściany, obok ciepłych instalacji rurowych	13 mm
Instalacja rurowa na stropie betonowym	4 mm

IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.

ADRES INWESTYCJI: **Budynek „Bałtyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości
ul. Bałtycka 28, 84-104 Jastrzębia Góra
działka nr 6, 49/8, 49/4, obręb 0003 Jastrzębia Góra**

INWESTOR: **Skarb Państwa – Krajowa Szkoła Skarbowości
ul. Okrzei 4, 03-710 Warszawa**

Imię i nazwisko projektanta:

mgr inż. Seweryn Urbański

ul. Bialska 43/11 , 42-208 Częstochowa

mgr inż. Seweryn Urbański
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewidencyjny SLK/3876/POOS/11

Część opisowa:

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

Zakres robót obejmuje instalację źródła ciepła, centralnego ogrzewania, wentylacji mechanicznej oraz wodociągową budynku „Bałtyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości ul. Bałtycka 28, w Jastrzębiej Górze.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Budynek „Bałtyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości, ul. Bałtycka 28, 84-104 Jastrzębia Góra, działka nr 6, 49/8, 49/4, obręb 0003 Jastrzębia Góra.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Rusztowania o wysokości powyżej 1 m służące podczas montażu przewodów instalacyjnych.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia:

- ✓ Upadek na niższy poziom występujące przy pracy na rusztowaniach powyżej 1m – zagrożenie średnie występujące przez cały czas trwania montażu instalacji;
- ✓ Skaleczenia, otarcia, zranienia w wyniku kontaktu z ostrymi narzędziami, powierzchniami itp. – zagrożenie średnie występujące przez cały czas trwania prac montażowych.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy przeprowadzić szkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania wszystkich prac. Należy również powiadomić pracowników o występujących zagrożeniach wskazanych w punkcie 4 informacji o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia. Szkolenie powinna przeprowadza osoba posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania 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:

- ✓ Miejsce wykonywania robót montażowych należy zabezpieczyć taśmami, barierkami oraz tablicami ostrzegawczymi wyznaczając sprawna komunikację oraz uniemożliwiając dostanie się osób postronnych;
- ✓ Należy używać wyłącznie sprawnych i atestowanych urządzeń i narzędzi;
- ✓ Każdy pracownik musi stosować elementy ochrony zdrowia takie jak: kaski, pasy asekuracyjne, itp.;

V. UPRAWNIENIA BUDOWLANE

1. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych Panu Sewerynowi Urbańskiemu



SLK/OKK/7131/3876/11

Katowice, dnia 15 grudnia 2011 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, art. 14 ust. 1 pkt 4 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 i § 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.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OiIB nadaje Panu Sewerynowi Urbańskiemu

mgr inż. inżynierii środowiska
ur. dnia 15 maja 1978 w Częstochowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/3876/POOS/11 do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektów budowlanych związanych z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Seweryn Urbański** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Pouczenie



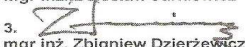
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OiIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Seweryn Urbański
Bienia 8/64
42-200 Częstochowa
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



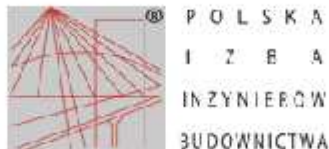
Skład orzekający OKK

1. 
mgr inż. Piotr Szatkowski
2. 
mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. 
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

mgr inż. Seweryn Urbański
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewidencyjny SLK/3876/POOS/11

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

2. Zaświadczenie o przynależności Pana Seweryna Urbańskiego do Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-4T6-983-7FN *

Pan Seweryn Urbański o numerze ewidencyjnym SLK/IS/7641/12
adres zamieszkania ul. Białska 43/11, 42-200 Częstochowa
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-03-05 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Prosjekt jest powielony

mgr inż. Seweryn Urbański
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewidencyjny SLK/3876/POOS/11

3. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych Pani Kamili Dziubek



SLK/OKK/7131/2753/09

Katowice, dnia 17 grudnia 2009 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 ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 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.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB
nada**

Panu(i) Kamili Dziubek
Mgr inż. inżynierii środowiska
ur. dnia 21 maja 1981 w Częstochowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/2753/POOS/09

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) Kamila Dziubek posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

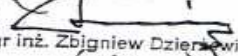
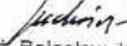
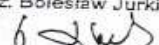
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Kamila Dziubek
Sobieskiego 11
42-256 Olsztyn
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. 
Mgr inż. Zbigniew Dzieniewicz
2. 
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. 
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

mgr inż. Kamila Dziubek
Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń
nr ewidencyjny SLK/2753/POOS/09

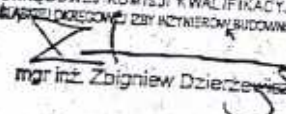
**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

zakres:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego w związku z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan(i) Kamila Dziubek jest uprawniony(a) w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania obiektów budowlanych związanych z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepła, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
 - sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy
- bez ograniczeń.

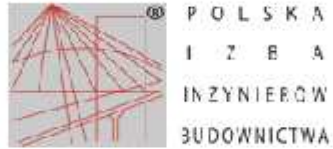
Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
DLA PRACOWNIKÓW ZBIY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierżewski

mgr inż. Kamila Dziubek
Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń
nr ewidencyjny SLK/2753/POOS/09

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

4. Zaświadczenie o przynależności Pani Kamili Dziubek do Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
SLK-BLD-ZUZ-P81 *

Pani Kamila Dziubek o numerze ewidencyjnym SLK/IS/6479/10
adres zamieszkania ul. Sobieskiego 11, 42-256 Olsztyn
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-14 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

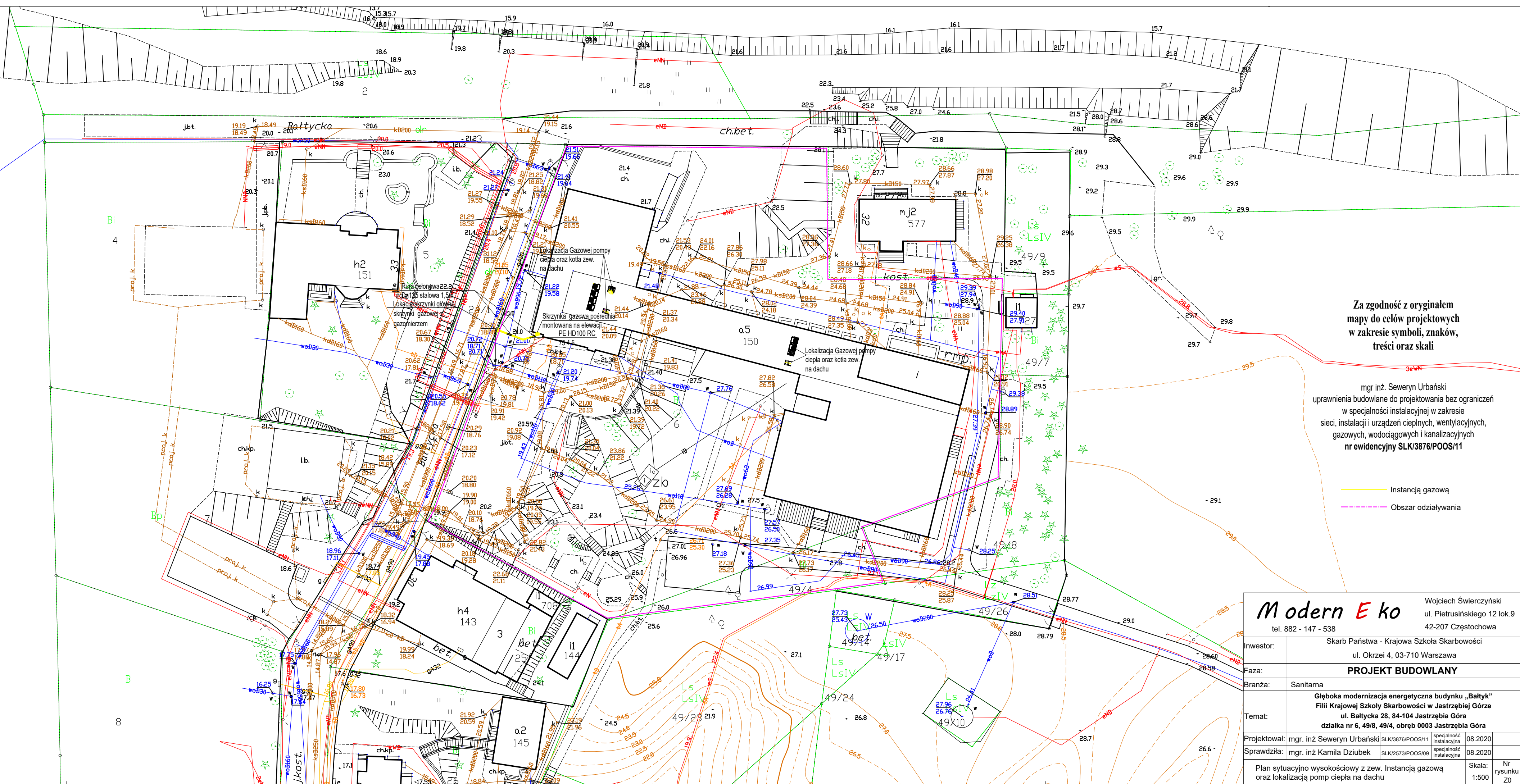
(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym [Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450] dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Proszę nie powielić

mgr inż. Kamila Dziubek
Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń
nr ewidencyjny SLK/2753/POOS/09

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**



Za zgodność z oryginałem
mapy do celów projektowych
w zakresie symboli, znaków,
treści oraz skali

mgr inż. Seweryn Urbański
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
nr ewidencyjny SLK/3876/POOS/11

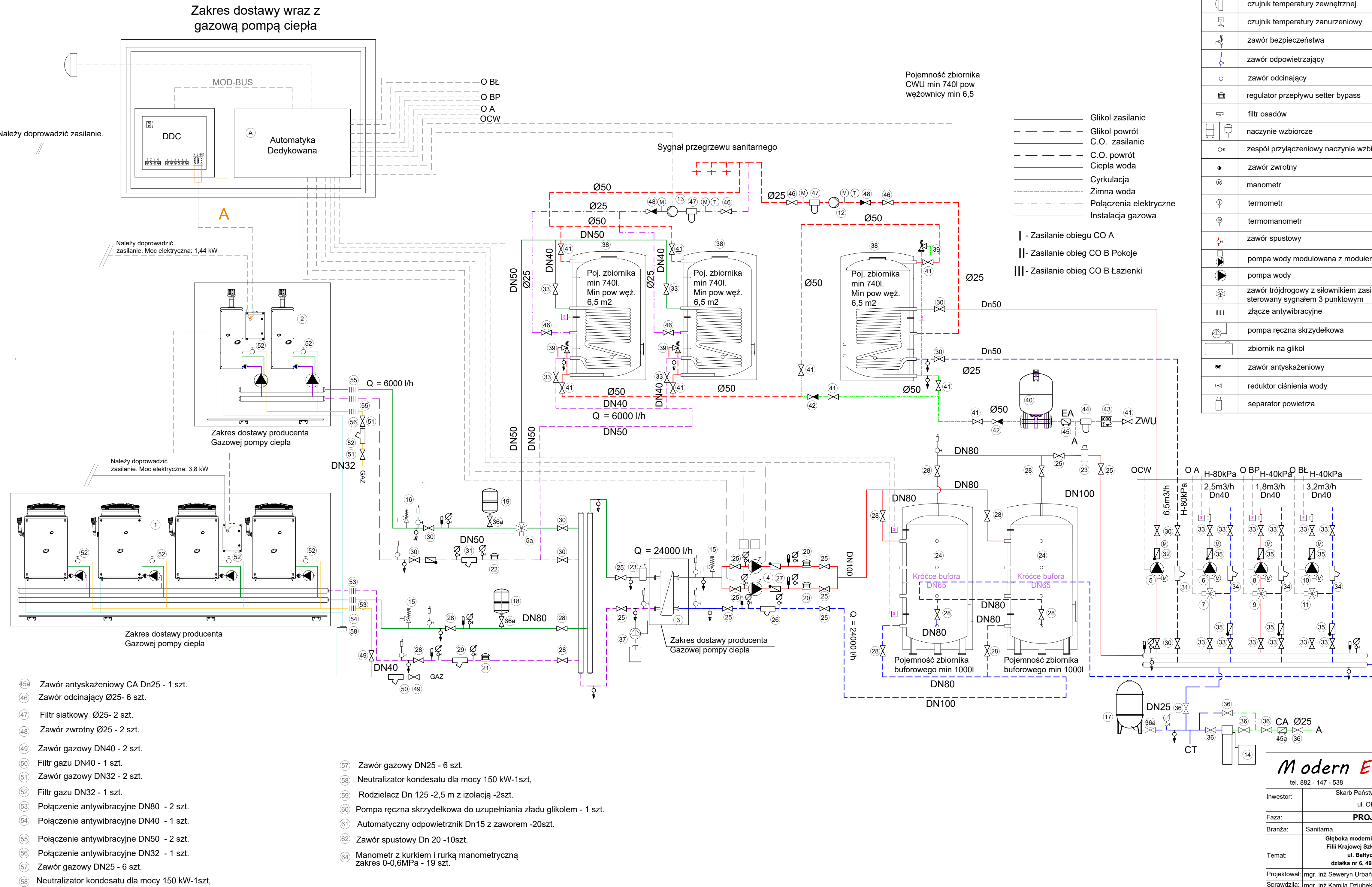
- Instancją gazową
- Obszar oddziaływania

Modern E ko

Wojciech Świerczyński
ul. Pietrusińskiego 12 lok.9
42-207 Częstochowa

Investor:	Skarb Państwa - Krajowa Szkoła Skarbowości ul. Okrzei 4, 03-710 Warszawa		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Głęboka modernizacja energetyczna budynku „Bałtyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości w Jastrzębie Górze ul. Bałtycka 28, 84-104 Jastrzębia Góra działka nr 6, 49/8, 49/4, obręb 0003 Jastrzębia Góra		
Projektował:	mgr. inż. Seweryn Urbański	SLK/3876/POOS/11	specjalność instalacyjna 08.2020
Sprawdziła:	mgr. inż. Kamila Dziubek	SLK/2573/POOS/09	specjalność instalacyjna 08.2020
Plan sytuacyjno wysokościowy z zew. Instancją gazową oraz lokalizacją pomp ciepła na dachu			Skala: 1:500 Nr rysunku Z0

- (A) Regulator pompy ciepła obsługujący schemat z czujnikiem zewnętrznym i wew. -1szt.
- (1) Zestaw czterech gazowych absorpcyjnych pompy ciepła. Urządzenia zainstalowane są na wspólnej stalowej szynie i połączone elektrycznie i hydraulicznie. Moc grzewcza palnika zestawu : 100,8kW,Nominalna moc grzewcza zestawu : 153,2 kW,Nominalne zużycie gazu w trybie grzania: gaz ziemny G20: 10,88 m3/h ,Pobór mocy elektrycznej przy ogrzewaniu: 3,8 kW ,Pompy ciepła - punkt pracy A7/W50 efektywność spalania gazu (G.U.E.)152%, Punkt pracy A7/W50 komplet-1szt.
- (2) Zestaw dwóch kondensacyjnych kotłów gazowych. Urządzenia zainstalowane są na wspólnej stalowej szynie i połączone elektrycznie i hydraulicznie. Moc grzewcza palnika zestawu : 68,8 kW, Nominalne zużycie gazu : gaz ziemny G20: 7,38 m3/h, Pobór mocy elektrycznej przy ogrzewaniu: 0,72 kW, komplet-1szt.
- (3) Płyty wymiennik ciepła skręcany - obieg glikol/woda 65na55 /60na50 °C, moc 305 kW o pow. wym. ciepła 32,5 m2 max spadek ciśnienia 10kPa, przewymiarowanie min 10% - 1 szt.
- (4) Pompa bezdławnicowa obiegowa elektroniczna 80/ 0,5-6 PN10 Q=24 m3/h, H=50kPa o mocy elektrycznej 820W, praca rezerwa- 2 szt.
- (5) Pompa obiegowa elektroniczna 30/ 0,5-10 PN10 Q=6,5 m3/h, H=80kPa o mocy elektrycznej 320W, - 1 szt.
- (5a) Zawór trójdrogowy Dn50 z silownikiem 230V -1szt.
- (6) Pompa obiegowa elektroniczna 25/0,5-10 PN10 PN10 Q=2,5 m3/h, H=80kPa o mocy elektrycznej 280W, - 1 szt.
- (7) Zawór trójdrogowy Dn32 z silownikiem 230V -1szt.
- (8) Pompa obiegowa elektroniczna 25/0,5-8 PN10 PN10 Q=1,8 m3/h, H=40kPa o mocy elektrycznej 180W, - 1 szt.
- (9) Zawór trójdrogowy Dn25 z silownikiem 230V -1szt.
- (10) Podwójna obiegowa elektroniczna 25/0,5-8 PN10 PN10 Q=3,5 m3/h, H=40kPa o mocy elektrycznej 180W, - 1 szt.
- (11) Zawór trójdrogowy Dn32 z silownikiem 230V -1szt.
- (12) Pompa CYR 0,7 m3/h H = 6 mH2O Pobór mocy P1-125 W -1szt.
- (13) Pompa CYR 0,7 m3/h H = 6 mH2O Pobór mocy P1-125 W -1szt.
- (14) Stacja uzdatniania wody dla pompy ciepła o mocy 150 kW -1szt.
- (15) Zawór bezpieczeństwa 1 1/4 " 3 bar glikol - 2szt.
- (16) Zawór bezpieczeństwa 1 " 3 bar glikol - 1szt.
- (17) Naczynie przeponowe, obieg co, poj. 300dm3, 6bar - 1szt.
- (18) Naczynie przeponowe, obieg pierwotny, czynnik - glikol pojemność 40dm3, 6bar - 1szt.
- (19) Naczynie przeponowe, obieg pierwotny, czynnik - glikol pojemność 33dm3, 6bar - 1szt.
- (20) Kolnierzowy zawór równoważąco-pomiarowy Dn 80 zakres 75-450/min kvs=166m3/h na 24000l/h - 2 szt.
- (21) Kolnierzowy zawór równoważąco-pomiarowy Dn 65 zakres 60-325/min kvs=85m3/h na 12000l/h - 1 szt.
- (22) Zawór równoważąco-pomiarowy Dn 40 zakres 30-125/min kvs=30m3/h na 6000l/h - 1 szt.
- (23) Separator powietrza i zanieczyszczeń kolnierzowy Dn100 PN10-2szt.
- (24) Zbiornik buforowy ciepła o pojemności 1,0 m3 z izolacją i anoda magnezową- 2 szt
- (25) Kłapa między kolnierzowa z przekładnią PN16 DN100 - 10 szt.
- (26) Filtr siatkowy DN100 kolnierzowy PN16- 1 szt.
- (27) Zawór zwrotny DN100 sprężynowy kolnierzowy - 2 szt.
- (28) Kłapa między kolnierzowa z przekładnią PN16 DN80 - 12 szt.
- (29) Filtr siatkowy DN80 kolnierzowy PN16- 1 szt.
- (30) Zawór odcinający DN50 z termometrem Pn16 - 8 szt.
- (31) Filtr siatkowy DN50 Pn16 - 2 szt.
- (32) Zawór zwrotny DN50 kłapowy - 1 szt.
- (33) Zawór odcinający DN40 z termometrem Pn16 - 16 szt.
- (34) Filtr siatkowy DN40 Pn16 - 3 szt.
- (35) Zawór zwrotny DN40 kłapowy - 6 szt.
- (36) Zawór odcinający DN25Pn16 - 6 szt.
- (36a) Zawór odcinający szybkozamykający DN20 Pn16 - 3 szt.
- (37) Pompa ręczna skrzydełkowa do uzupełniania zładu glikolem - 1 szt.
- (38) Zasobnik CWU o poj. min.740l z wysokowydajną węzownica min. 6,5m2-3szt.
- (39) Zawór bezpieczeństwa 2115 - 1" 6 bar- 3 szt.
- (40) Naczynie przeponowe przepływie do ciepłej wody użytkowej, pojemność 200dm3 z przyłączemØ50, 10bar - 1szt.
- (41) Zawór odcinający Ø50- 10 szt.
- (42) Zawór zwrotny Ø50 - 2 szt.
- (43) Wodomierz Dn40 do 6 m3/h z wyjściem mbus-1szt.
- (44) Filtr siatkowy Ø50- 1 szt.
- (45) Zawór antyskażeniowy EA DN50 - 1 szt.



- (45a) Zawór antyskażeniowy CA Dn25 - 1 szt.
- (46) Zawór odcinający Ø25- 6 szt.
- (47) Filtr siatkowy Ø25- 2 szt.
- (48) Zawór zwrotny Ø25 - 2 szt.
- (49) Zawór gazowy DN40 - 2 szt.
- (50) Filtr gazu DN40 - 1 szt.
- (51) Zawór gazowy DN32 - 2 szt.
- (52) Filtr gazu DN32 - 1 szt.
- (53) Połączenie antywibracyjne DN80 - 2 szt.
- (54) Połączenie antywibracyjne DN40 - 1 szt.
- (55) Połączenie antywibracyjne DN50 - 2 szt.
- (56) Połączenie antywibracyjne DN32 - 1 szt.
- (57) Zawór gazowy DN25 - 6 szt.
- (58) Neutralizator kondensatu dla mocy 150 kW-1szt.
- (59) Rodzielacz Dn 125 -2,5 m z izolacją -2szt.
- (60) Pompa ręczna skrzydełkowa do uzupełniania zładu glikolem - 1 szt.
- (61) Automatemny odpowietrznik Dn15 z zaworem -20szt.
- (62) Zawór spustowy Dn 20 -10szt.
- (64) Manometr z kurkiem i rurką manometryczną zakres 0-0,6MPa - 19 szt.

	czujnik temperatury zewnętrznej
	czujnik temperatury zanurzeniowy
	zawór bezpieczeństwa
	zawór odpowietrzający
	zawór odcinający
	regulator przepływu setter bypass
	filtr osadów
	naczynie wzbiorcze
	zespół przyłączeniowy naczynia wzbiorczego
	zawór zwrotny
	manometr
	termometr
	termomanometr
	zawór spustowy
	pompa wody modulowana z modulem 0-10 V
	pompa wody
	zawór trójdrogowy z silownikiem zasilanym napięciem 230 V, sterowany sygnałem 3 punktowym
	złącze antywibracyjne
	pompa ręczna skrzydełkowa
	zbiornik na glikol
	zawór antyskażeniowy
	reduktor ciśnienia wody
	separator powietrza

Modern E ko Wojciech Świerczyński
ul. Pietrusińskiego 12 lok.9
tel. 882 - 147 - 538 42-207 Częstochowa

Investor: Skarb Państwa - Krajowa Szkoła Skarbowości
ul. Okrzei 4, 03-710 Warszawa

Faza: **PROJEKT BUDOWLANY**

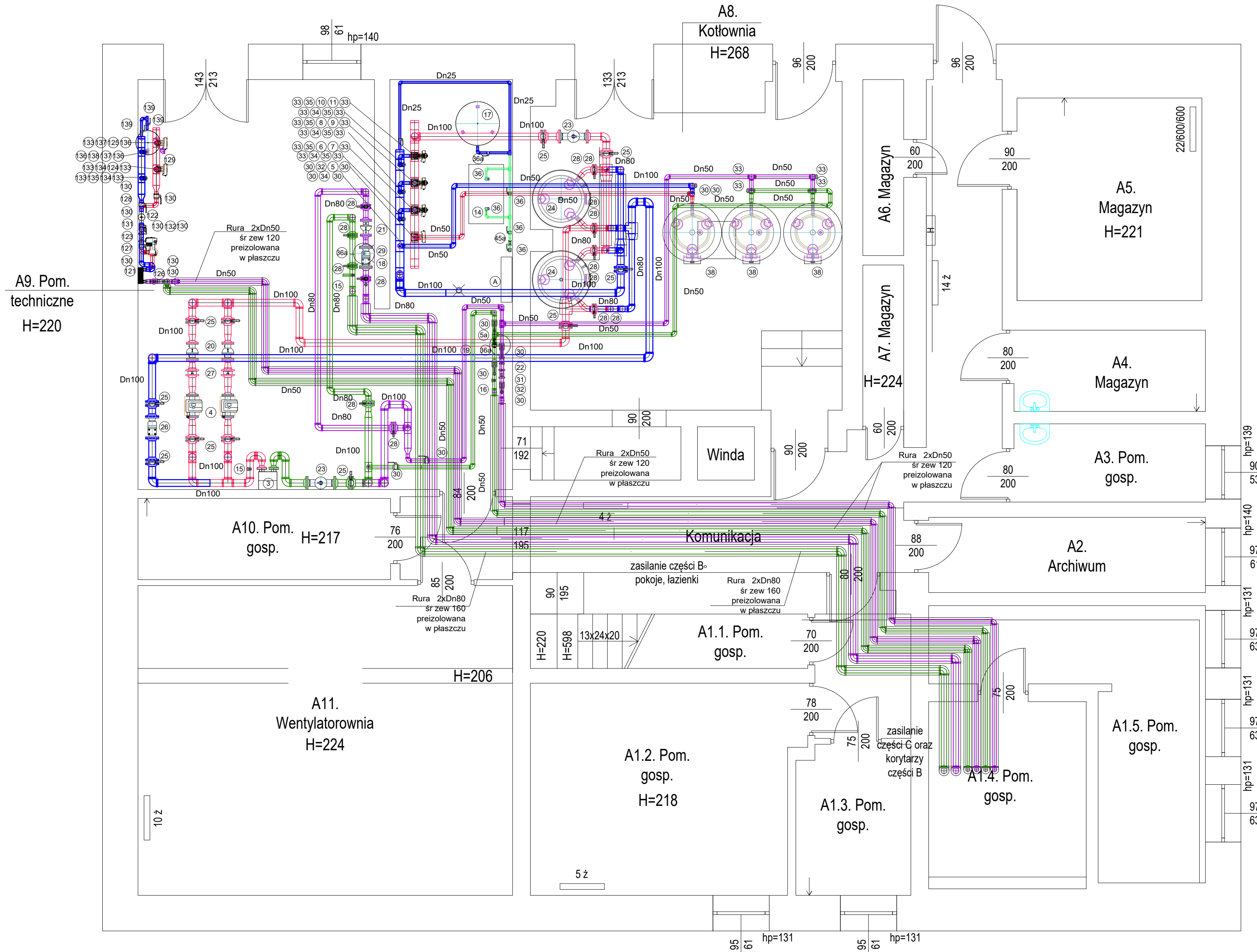
Branża: Sanitarna

Temat: Głęboka modernizacja energetyczna budynku „Bałtyk”
Filii Krajowej Szkoły Skarbowości w Jastrzębiej Górze
ul. Bałtycka 28, 84-104 Jastrzębia Góra
działka nr 6, 49/8, 49/4, obręb 0003 Jastrzębia Góra

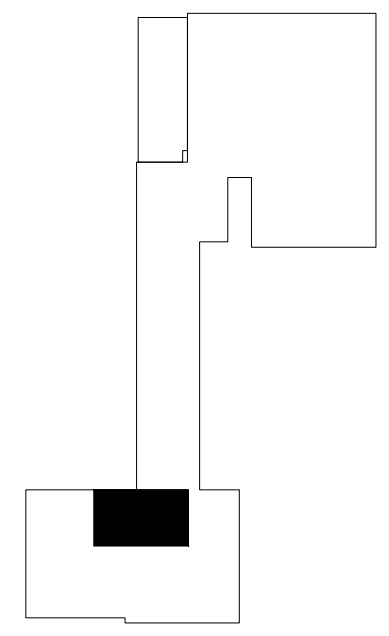
Projektował: mgr. inż. Seweryn Urbański SLK3876POOS11 Specjalność: 08.2020

Sprawdziła: mgr. inż. Kamila Dziubek SLK2573POOS09 Specjalność: 08.2020

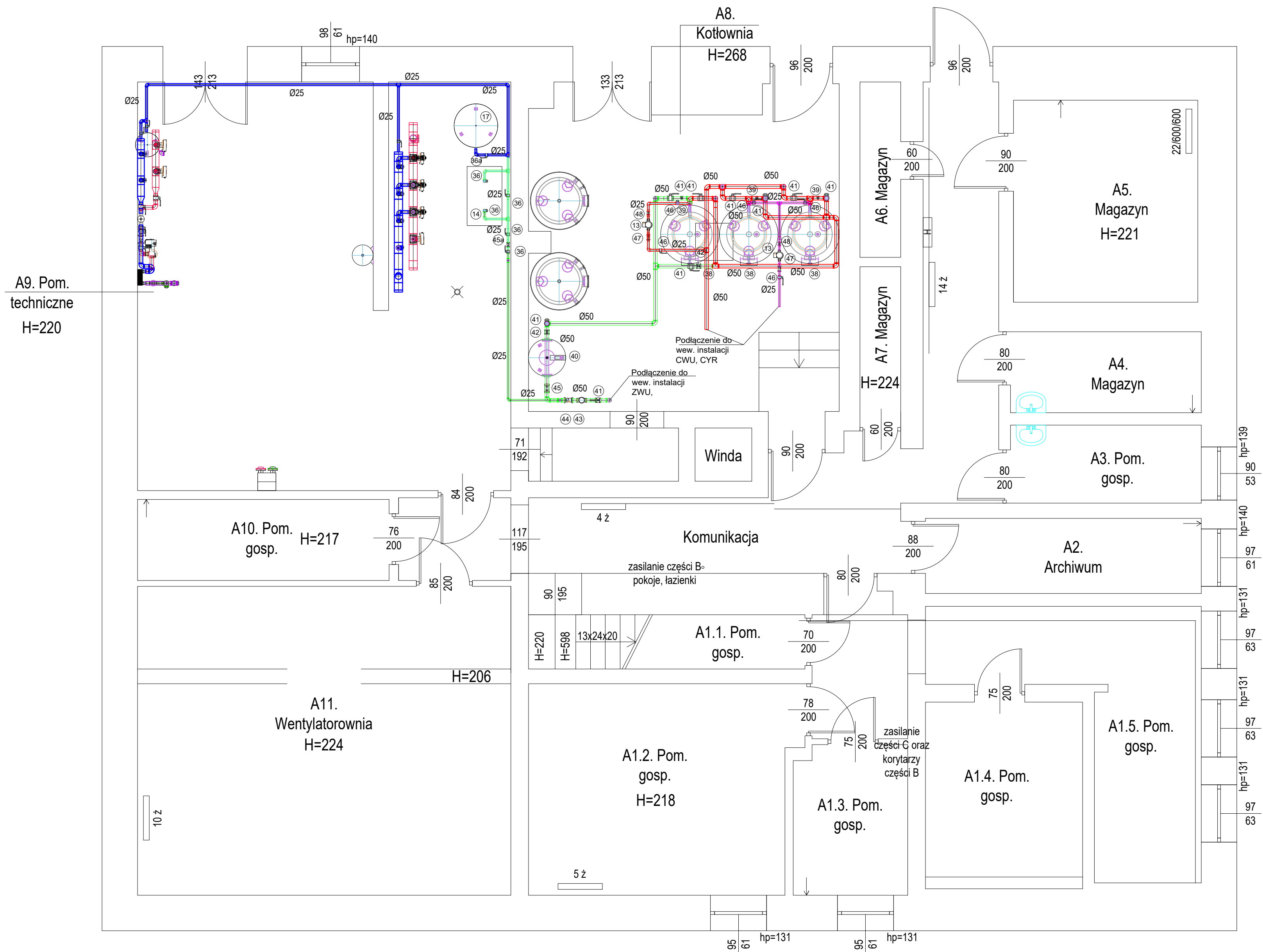
Schemat gazowej pompy ciepła dla Segmentu A+B Skala: Nr rysunku 21



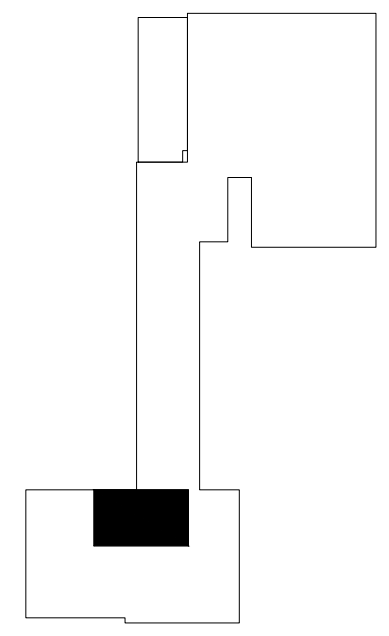
- Glikol zasilanie
- Glikol powrót
- C.O. zasilanie
- Ciepła woda
- Cyrkulacja
- Zimna woda
- Połączenia elektryczne
- Instalacja gazowa



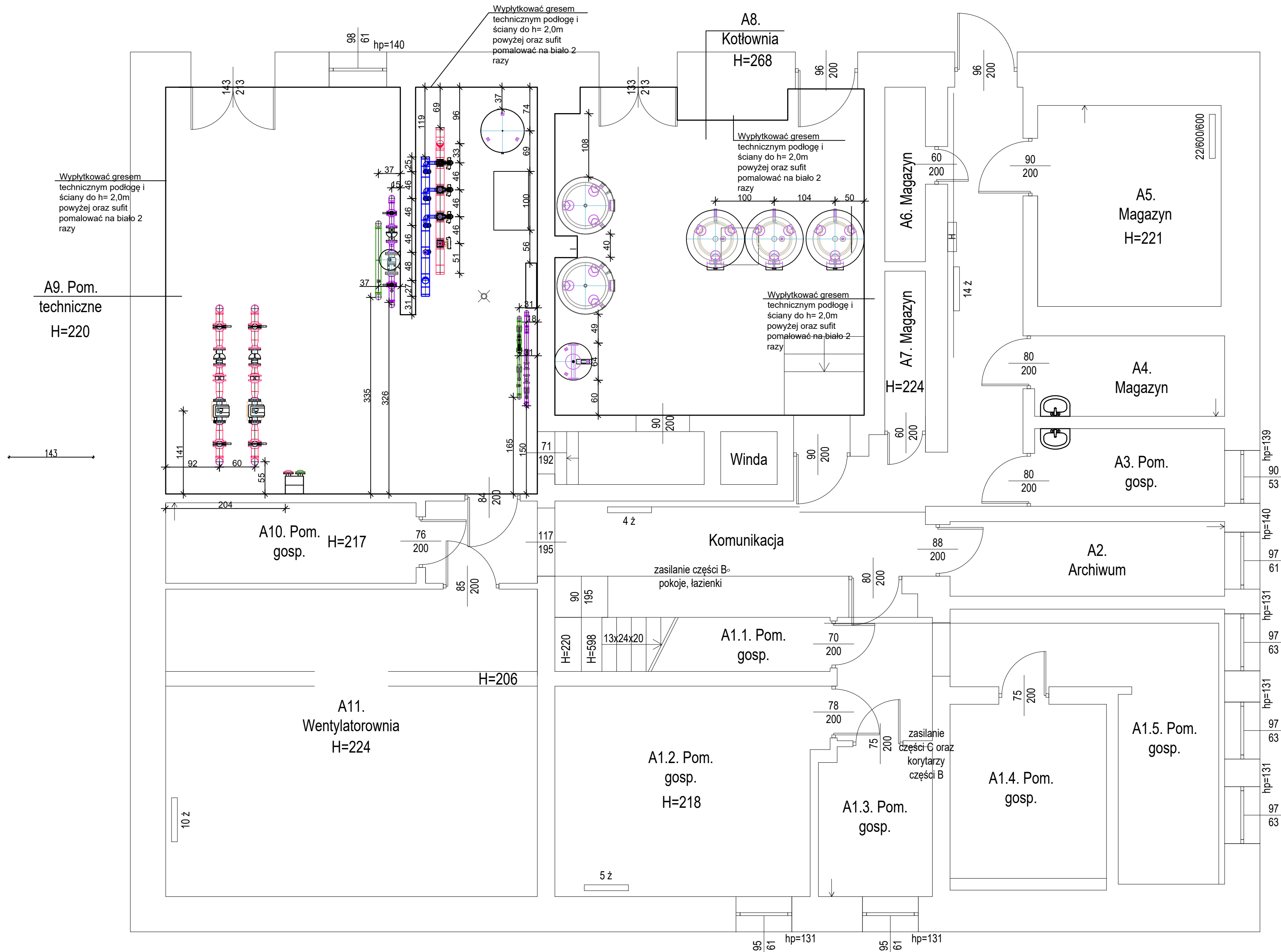
Modern E ko		Wojciech Świerczyński ul. Pietrusińskiego 12 lok.9 tel. 882 - 147 - 538 42-207 Częstochowa	
Inwestor:	Skarb Państwa - Krajowa Szkoła Skarbowości ul. Okrzei 4, 03-710 Warszawa		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Głęboka modernizacja energetyczna budynku „Bałtyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości w Jastrzębiej Górze ul. Bałtycka 28, 84-104 Jastrzębia Góra działka nr 6, 49/8, 49/4, obręb 0003 Jastrzębia Góra		
Projektował:	mgr. inż. Seweryn Urbański	SLK/3876/POOS/11	specjalność: instalacyjna 08.2020
Sprawdziła:	mgr. inż. Kamila Dziubek	SLK/2573/POOS/09	specjalność: instalacyjna 08.2020
Rzut Wymiennikowni cz1 dla Segmentu A+B wraz z wymiennikownią kotła CT			Skala: Nr rysunku 1:50 Z2



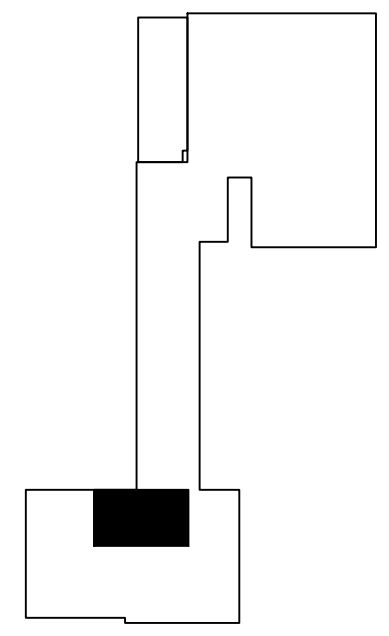
- Glikol zasilanie
- Glikol powrót
- C.O. zasilanie
- C.O. powrót
- Ciepła woda
- Cyrkulacja
- Zimna woda
- Połączenia elektryczne
- Instalacja gazowa



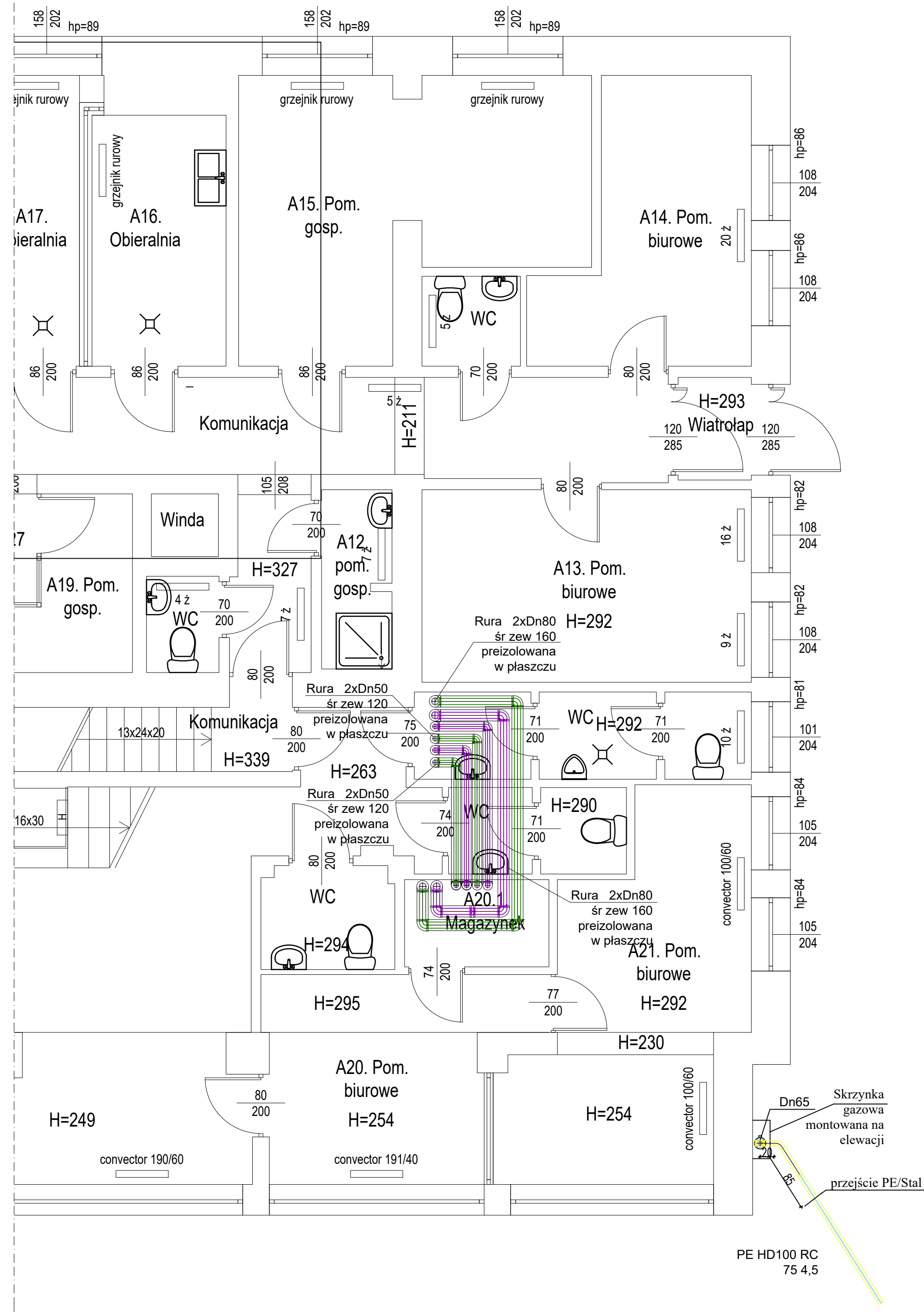
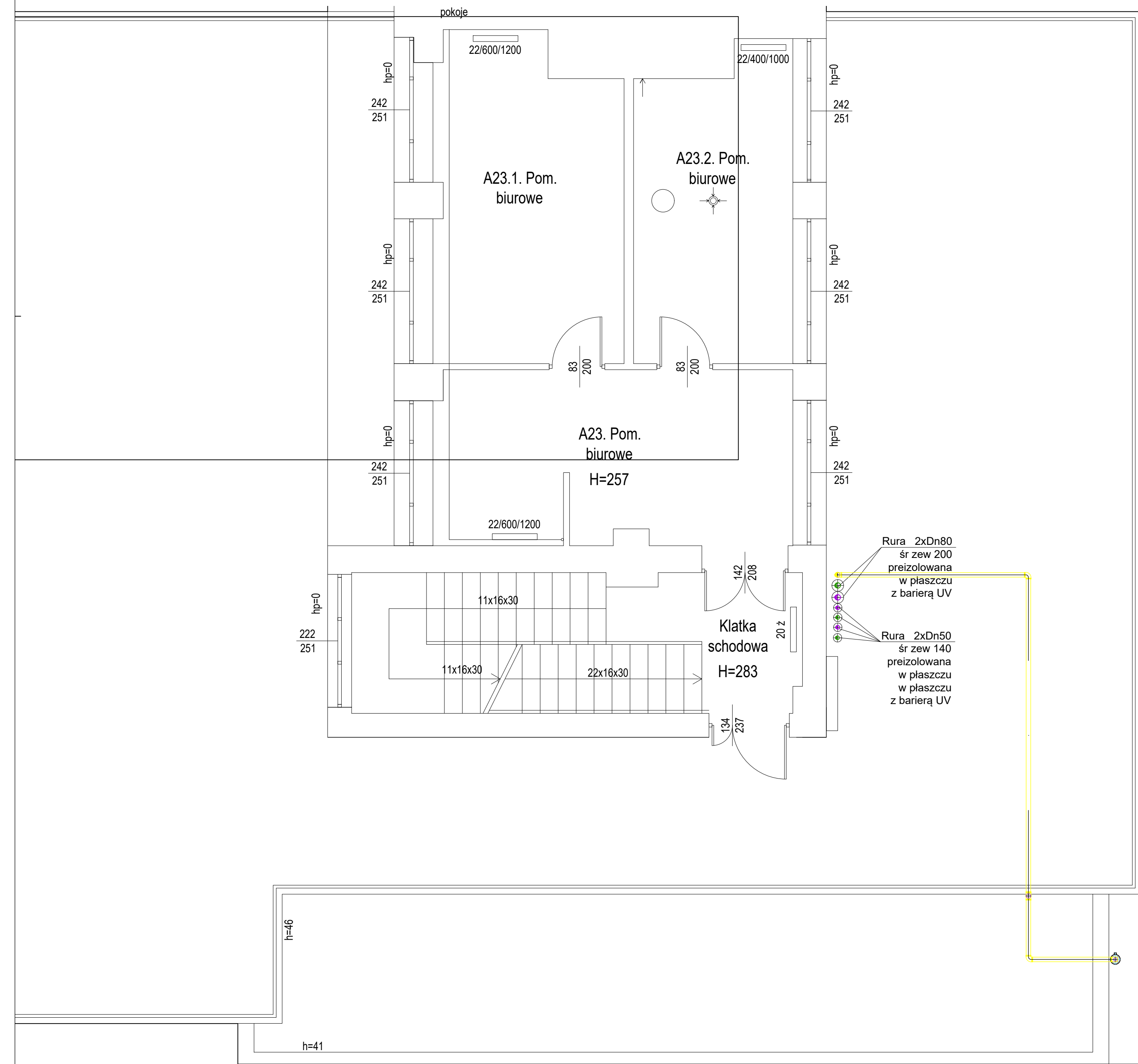
Modern E ko		Wojciech Świerczyński ul. Pietrusińskiego 12 lok.9 tel. 882 - 147 - 538 42-207 Częstochowa	
Inwestor:	Skarb Państwa - Krajowa Szkoła Skarbowości ul. Okrzei 4, 03-710 Warszawa		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Głęboka modernizacja energetyczna budynku „Bałtyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości w Jastrzębiej Górze ul. Bałtycka 28, 84-104 Jastrzębia Góra działka nr 6, 49/8, 49/4, obręb 0003 Jastrzębia Góra		
Projektował:	mgr. inż. Seweryn Urbański	SLK/3876/POOS/11	specjalność: instalacyjna
Sprawdziła:	mgr. inż. Kamila Dziubek	SLK/2573/POOS/09	specjalność: instalacyjna
Rzut Wymiennikowni cz2 dla Segmentu A+B			Skala: 1:50 Nr rysunku: Z3



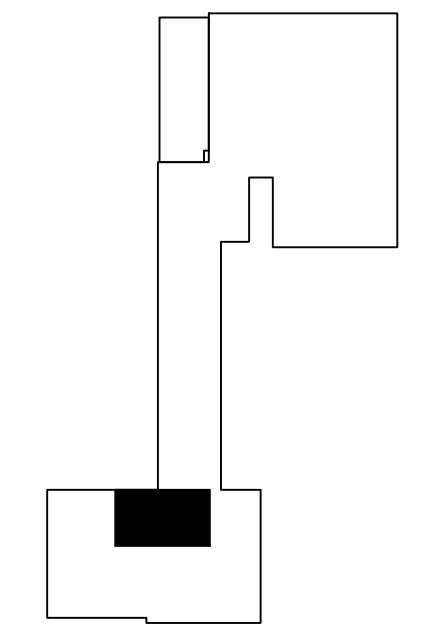
- Glikol zasilanie
- Glikol powrót
- C.O. zasilanie
- C.O. powrót
- Ciepła woda
- Cyrkulacja
- Zimna woda
- Połączenia elektryczne
- Instalacja gazowa



Modern E ko		Wojciech Świerczyński ul. Pietrusińskiego 12 lok.9 42-207 Częstochowa	
tel. 882 - 147 - 538			
Inwestor:	Skarb Państwa - Krajowa Szkoła Skarbowości ul. Okrzei 4, 03-710 Warszawa		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Głęboka modernizacja energetyczna budynku „Bałtyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości w Jastrzębiej Górze ul. Bałtycka 28, 84-104 Jastrzębia Góra działka nr 6, 49/8, 49/4, obręb 0003 Jastrzębia Góra		
Projektował:	mgr. inż. Seweryn Urbański	SLK/3876/POOS/11	specjalność: instalacyjna 08.2020
Sprawdziła:	mgr. inż. Kamila Dziubek	SLK/2573/POOS/09	specjalność: instalacyjna 08.2020
Rzut Wymiennikowni dla Segmentu A+B Wytyczne budowlane		Skala: 1:50	Nr rysunku Z3a



- Glikol zasilanie
- Glikol powrót
- C.O. zasilanie
- C.O. powrót
- Ciepła woda
- Cyrkulacja
- Zimna woda
- Połączenia elektryczne
- Instalacja gazowa



Modern E ko		Wojciech Świerczyński ul. Pietrusińskiego 12 lok.9 42-207 Częstochowa
tel. 882 - 147 - 538		
Inwestor:	Skarb Państwa - Krajowa Szkoła Skarbowości ul. Okrzei 4, 03-710 Warszawa	
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY	
Branża:	Sanitarna	
Temat:	Głęboka modernizacja energetyczna budynku „Bałtyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości w Jastrzębiej Górze ul. Bałtycka 28, 84-104 Jastrzębia Góra działka nr 6, 49/8, 49/4, obręb 0003 Jastrzębia Góra	
Projektował:	mgr. inż. Seweryn Urbański SLK3876/POOS111	specjalność: instalacyjna 08.2020
Sprawdziła:	mgr. inż. Kamila Dziubek SLK2573/POOS09	specjalność: instalacyjna 08.2020
Rzut Parteru i dachu cz A Trasa rur, pomp ciepła oraz instalacji gazowej		Skala: 1:50 Nr rysunku: Z4

Zestaw dwóch kondensacyjnych kotłów gazowych. Urządzenia zainstalowane są na wspólnej stalowej szynie i połączone elektrycznie i hydraulicznie. Moc grzewcza palnika zestawu : 68,8 kW

Rura 2xDn50
śr zew 140
preizolowana
w płaszczu
w płaszczu
z barierą UV

Zestaw czterech gazowych absorpcyjnych pompy ciepła. Urządzenia zainstalowane są na wspólnej stalowej szynie i połączone elektrycznie i hydraulicznie. Moc grzewcza palnika zestawu : 100,8kW

Rura 2xDn50
śr zew 140
preizolowana
w płaszczu
w płaszczu
z barierą UV

Rura 2xDn50
śr zew 140
preizolowana
w płaszczu
w płaszczu
z barierą UV

Rura 2xDn50
śr zew 140
preizolowana
w płaszczu
w płaszczu
z barierą UV

Rura 2xDn80
śr zew 200
preizolowana
w płaszczu
z barierą UV

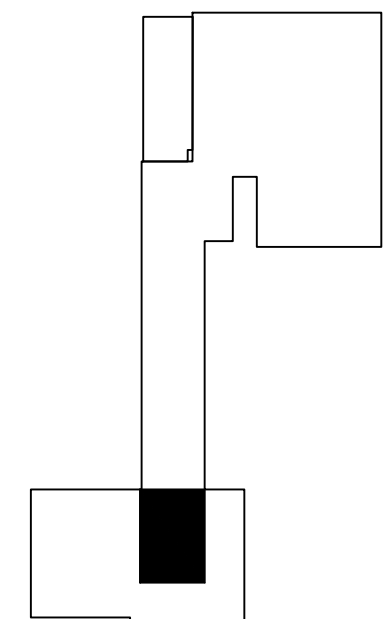
Rura 2xDn80
śr zew 200
preizolowana
w płaszczu
z barierą UV

Rura 2xDn80
śr zew 200
preizolowana
w płaszczu
z barierą UV

Rura 2xDn50
śr zew 140
preizolowana
w płaszczu
w płaszczu
z barierą UV

Kocioł kondensacyjny gazowy zewnętrzny. Nominalna moc grzewcza (80 °C/60 °C) - 5-98,1 kW

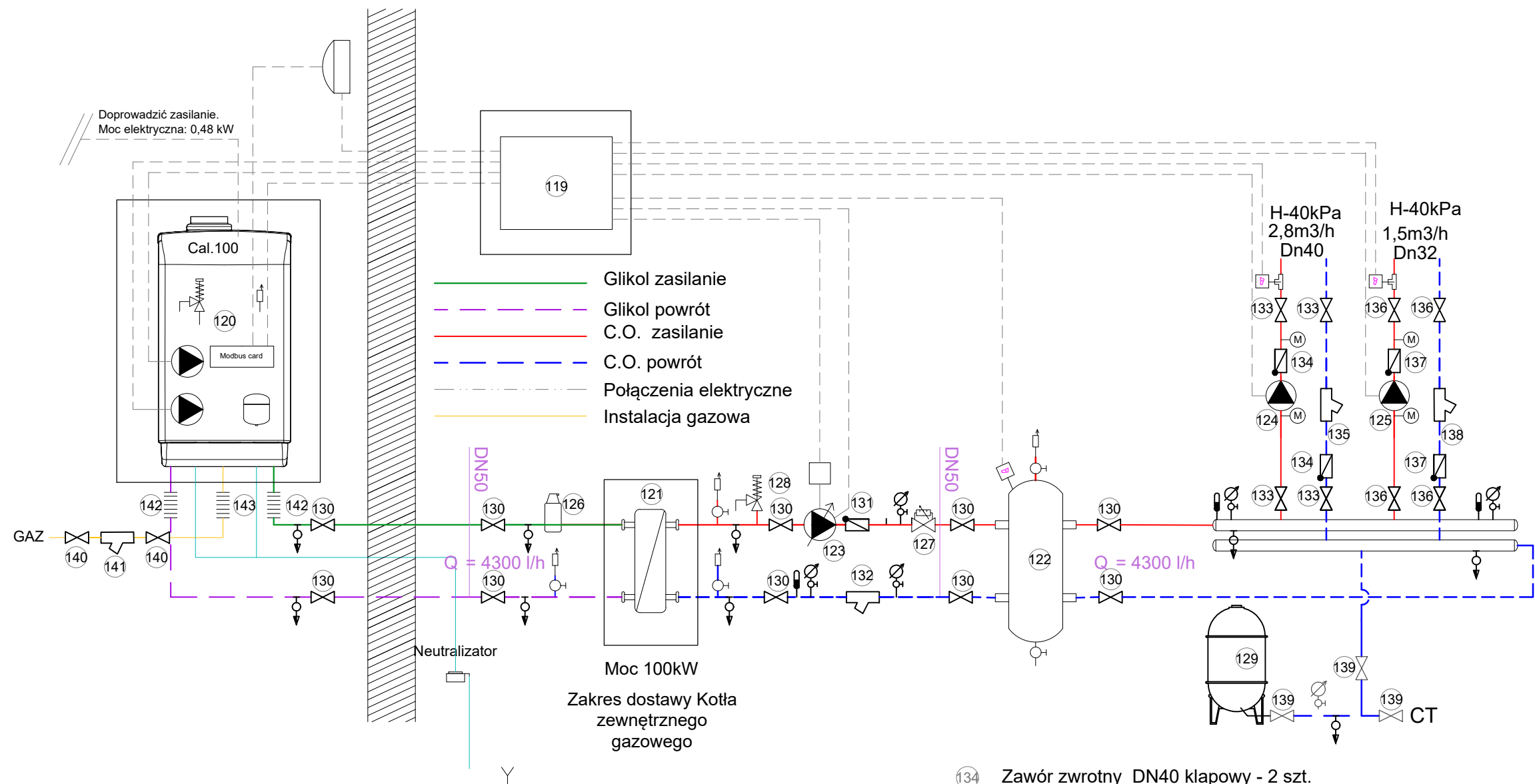
- Glikol zasilanie
- Glikol powrót
- C.O. zasilanie
- C.O. powrót
- Ciepła woda
- Cyrkulacja
- Zimna woda
- Połączenia elektryczne
- Instalacja gazowa



Modern E ko Wojciech Świerczyński
ul. Pietrusińskiego 12 lok.9
tel. 882 - 147 - 538 42-207 Częstochowa

Inwestor:	Skarb Państwa - Krajowa Szkoła Skarbowości ul. Okrzei 4, 03-710 Warszawa		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Głęboka modernizacja energetyczna budynku „Bałtyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości w Jastrzębiej Górze ul. Bałtycka 28, 84-104 Jastrzębia Góra działka nr 6, 49/8, 49/4, obręb 0003 Jastrzębia Góra		
Projektował:	mgr. inż Seweryn Urbański	SLK/3876/POOS/11	specjalność: instalacyjna 08.2020
Sprawdziła:	mgr. inż Kamila Dziubek	SLK/2573/POOS/09	specjalność: instalacyjna 08.2020

Rzut dachu segment B
Trasa rur, pomp ciepła oraz instalacji gazowej
Skala: 1:50
Nr rysunku: Z5



- 119 Regulator pompy ciepła obsługujący schemat czujnikiem zewnętrznym i wew. -1szt.
- 120 Kocioł kondensacyjny, gazowy zewnętrzne Nominalna moc grzewcza (80 °C/60 °C) - 5-98,1 kW gaz ziemny G20 10,58 m3/h Pobór mocy elektrycznej do 0,5 kW , waga do 95 kg, mocowanie na stelażu firmowym dostarczonym przez producenta kotła.-1 szt.
- 121 Płytkowy wymiennik ciepła skręcany - obieg glikol/woda 80/60 na 57/77 °C, moc 100 kW o pow. wym. ciepła 11,7 m2 max spadek ciśnienia 6 kPa, przewymiarowanie min 10% - 1 szt.
- 122 Sprzęgło hydrauliczne z odmulaczem i separatorem powietrza, Dn50, moc 100 kW, przepływ 3,85 m3/h - 1 szt.
- 123 Podwójna obiegowa elektroniczna 30/ 0,5-5 PN10 Q=4,5 m3/h, H=30kPa o mocy elektrycznej 140W, - 1 szt.
- 124 Podwójna obiegowa elektroniczna 25/0,5-8 PN10 PN10 Q= 2,8 m3/h, H=40kPa o mocy elektrycznej 180W, - 1 szt.
- 125 Pompa obiegowa elektroniczna 25/0,5-6 PN10 PN10 Q=1,8 m3/h, H=40kPa o mocy elektrycznej 180W, - 1 szt.
- 126 Separator powietrza i zanieczyszczeń Dn50 PN10-1szt.
- 127 Zawór równoważąco-pomiarowy Dn 40 zakres 30-125l/min kvs=30m3/h na 4300l/h - 1 szt.
- 128 Zawór bezpieczeństwa 1 " 3 bar glikol - 1szt.
- 129 Naczynie przeponowe, obieg co, poj. 50dm3, 6bar - 1szt.
- 130 Zawór odcinający DN50 z termometrem Pn16 - 10 szt.
- 131 Zawór zwrotny DN50 klapowy - 1 szt.
- 132 Filtr siatkowy DN50 Pn16 - 1 szt.
- 133 Zawór odcinający DN40 z termometrem Pn16 - 4 szt.

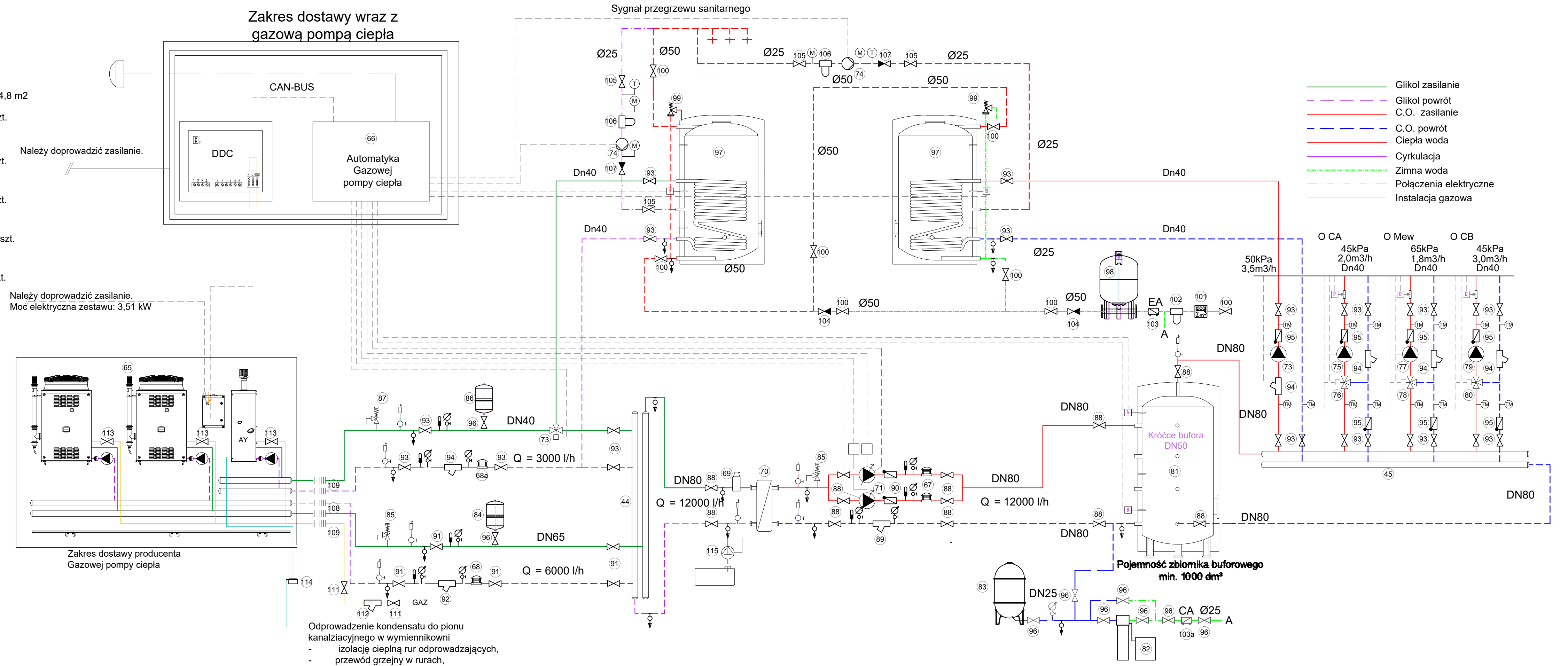
- 134 Zawór zwrotny DN40 klapowy - 2 szt.
- 135 Filtr siatkowy DN40 Pn16 - 1 szt.
- 136 Zawór odcinający DN32 z termometrem Pn16 - 4 szt.
- 137 Zawór zwrotny DN32 klapowy - 2 szt.
- 138 Filtr siatkowy DN32 Pn16 - 1 szt.
- 139 Zawór odcinający DN25 Pn16 - 3 szt.
- 140 Zawór gazowy DN32 - 2 szt.
- 141 Filtr gazu DN32 - 1 szt.
- 142 Połączenie antywibracyjne DN50 - 2 szt.

- 143 Połączenie antywibracyjne DN32 - 1 szt.
- 144 Rodzielacz Dn 80 -1,2 m z izolacją -2szt.
- 145 Automacyjny odpowietrznik Dn15 z zaworem -9szt.
- 146 Zawór spustowy Dn 20 -10szt.
- 147 Manometr z kurkiem i rurką manometryczną zakres 0-0,6MPa - 10 szt.

Modern E ko		Wojciech Świerczyński ul. Pietrusińskiego 12 lok.9 42-207 Częstochowa	
tel. 882 - 147 - 538			
Investor:	Skarb Państwa - Krajowa Szkoła Skarbowości ul. Okrzei 4, 03-710 Warszawa		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Głęboka modernizacja energetyczna budynku „Bałtyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości w Jastrzębiej Górze ul. Bałtycka 28, 84-104 Jastrzębia Góra działka nr 6, 49/8, 49/4, obręb 0003 Jastrzębia Góra		
Projektował:	mgr. inż Seweryn Urbański	SLK/3876/POOS/11	specjalność instalacyjna 08.2020
Sprawdziła:	mgr. inż Kamila Dziubek	SLK/2573/POOS/09	specjalność instalacyjna 08.2020
Schemat Gazowego kotła zewnętrznego o mocy do 100 kW na potrzeby układu CT			Skala: -/- Nr rysunku Z6

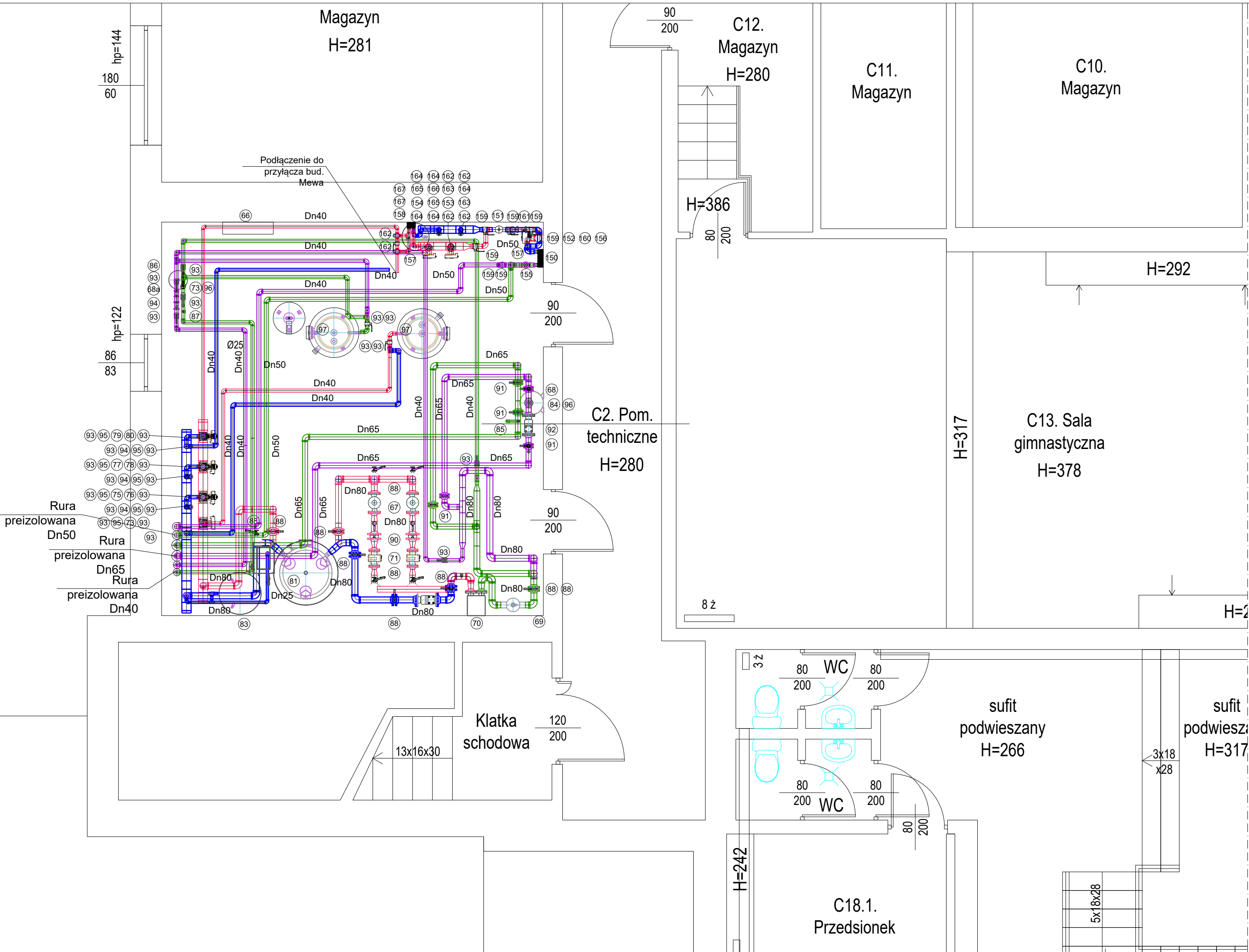
Schemat A+B

- 65 Zestaw dwóch gazowych absorpcyjnych pompy ciepła oraz jednego kondensacyjnego kotła gazowego .
Urządzenia zainstalowane są na wspólnej stalowej szynie i połączone elektrycznie i hydraulicznie.
Moc grzewcza palnika zestawu : 84,80 kW, Nominalna moc grzewcza zestawu : 111 kW, Nominalna
Nominalne zużycie gazu w trybie grzania: gaz ziemny G20: 9,13 m³/h ,Pobór mocy elektrycznej przy
ogrzewaniu: 2,26 kW ,Pompy ciepła - punkt pracy A7/W50 efektywność spalania gazu (G.U.E.)152% ,
komplet-1szt.
- 66 Regulator pompy ciepła obsługujący schemat czujnikiem zewnętrznym i wew. -1szt.
- 67 Kołnierzyowy zawór równoważąco-pomiarowy Dn 65 zakres 60-325l/min kvs=85m³/h na 12000l/h - 1 szt.
- 68 Zawór równoważąco-pomiarowy Dn 40 zakres 30-125l/min kvs=30m³/h na 6000l/h - 1 szt.
- 68a Zawór równoważąco-pomiarowy Dn 40 zakres 30-125l/min kvs=30m³/h na 3000l/h - 1 szt.
- 69 Separator powietrza i zanieczyszczeń Dn65 kołnierzyowy - 1 szt.
- 70 Płytowy wymiennik ciepła skręcany - obieg glikol/woda 65na55 /60na50 °C, moc 170 kW o pow. wym. ciepła 4,8 m²
max spadek ciśnienia 10kPa - 1 szt.
- 71 Pompa obiegowa elektroniczna 40/ 1-8 Q=13 m³/h, H=45kPa o mocy elektrycznej 300W, praca rezerwa- 2 szt.
- 72 Zawór trójdrogowy PN16 DN 40 3-drogowy, grzybkowy, z silownikiem 230V -1szt.
- 73 Pompa elektroniczna 25/1-8 PN 6/10 do 3,5m³/h H = 5 mH2O Pobór mocy P1-120 W, Pobór prądu 0,7 A -1szt.
- 74 Pompa CYR 0,7 m³/h H = 6 mH2O Pobór mocy P1-125 W -2szt.
- 75 Pompa elektroniczna 25/1-6 PN 6/10 do 2,5m³/h H = 5 mH2O Pobór mocy P1-80 W, Pobór prądu 0,7 A -1szt.
- 76 Zawór trójdrogowy Dn32 z silownikiem 230V -1szt.
- 77 Pompa elektroniczna 25/1-8 PN 6/10 do 2,0m³/h H = 6,5 mH2O Pobór mocy P1-80 W, Pobór prądu 0,7 A -1szt.
- 78 Zawór trójdrogowy Dn32 z silownikiem 230V -1szt.
- 79 Pompa elektroniczna 25/1-8 PN 6/10 do 3,0m³/h H = 5 mH2O Pobór mocy P1-80 W, Pobór prądu 0,7 A -1szt.
- 80 Zawór trójdrogowy Dn32 z silownikiem 230V -1szt.
- 81 Zbiornik buforowy ciepła o pojemności 1,0 m³ z izolacją i anoda magnezową- 1 szt.
- 82 Stacja uzdatniania wody dla kotłowni o mocy 150 kW -1szt.
- 83 Naczynie przeponowe, obieg co, poj. 200dm³, 6bar - 1szt.
- 84 Naczynie przeponowe, obieg pierwotny, czynnik - glikol pojemność 40dm³, 6bar - 1szt.
- 85 Zawór bezpieczeństwa 1 1/4 " 3 bar glikol - 2szt.
- 86 Naczynie przeponowe, obieg pierwotny, czynnik - glikol pojemność 25dm³, 6bar - 1szt.
- 87 Zawór bezpieczeństwa 1 " 3 bar glikol - 1szt.
- 88 Kłapa między kołnierzowa z przekładnią PN16 DN80 - 14 szt.
- 89 Filtr siatkowy DN80 kołnierzyowy PN16-1 szt.
- 90 Zawór zwrotny DN80 sprężynowy kołnierzyowy - 2 szt.
- 91 Kłapa między kołnierzowa z przekładnią PN16 DN65 - 5 szt.
- 92 Filtr siatkowy DN65 kołnierzyowy PN16- 1 szt.
- 93 Zawór odcinający DN40 PN16 - 24 szt.
- 94 Filtr siatkowy DN40 Pn16 - 5 szt.
- 95 Zawór zwrotny DN40 kłapowy - 7 szt.
- 96 Zawór odcinający DN25 Pn16 - 6 szt.
- 97 Zasobnik CWU o poj 500l z wysokowydajną węzownica 6,5m2-2szt.
- 98 Naczynie przeponowe przepływie do ciepłej wody użytkowej, pojemność 100dm³ z
przyłączem Ø50, 10bar - 1szt.
- 99 Zawór bezpieczeństwa 2115 - 1" 6 bar- 2 szt.
- 100 Zawór odcinający Ø50- 8 szt.
- 101 Wodomierz Dn40 do 6 m³/h firmy powogaz z wyjściem mbus-1szt.
- 102 Filtr siatkowy Ø50- 1 szt.
- 103 Zawór antyskażeniowy EA firmy Socla DN50 - 1 szt.
- 103a Zawór antyskażeniowy CA Dn25 - 1 szt.
- 104 Zawór zwrotny Ø50 - 2 szt.
- 105 Zawór odcinający Ø25- 8 szt.
- 106 Filtr siatkowy Ø25- 1 szt.
- 107 Zawór zwrotny Ø25 - 1 szt.
- 108 Połączenie antywibracyjne DN65 - 2 szt.
- 109 Połączenie antywibracyjne DN40 - 2 szt.
- 110 Rodzielacz Dn 125 -2,5 m z izolacją 1szt.
- 111 Zawór gazowy DN40 - 2 szt.
- 112 Filtr gazu DN40 - 1 szt.
- 113 Zawór gazowy DN25 - 4 szt.
- 114 Neutralizator kondensatu dla mocy 150 kW-1szt.
- 115 Pompa ręczna skrzydełkowa do uzupełniania zładu glikolem - 1 szt.
- 116 Automatyczny odpowietrznik Dn15 z zaworem -12szt.
- 117 Zawór spustowy Dn 20 -10szt.
- 118 Manometr z kurkiem i rurką manometryczną zakres 0-0,6MPa - 19 szt.

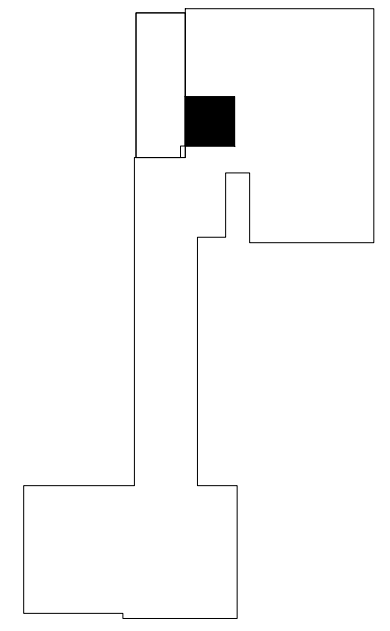


- Glikol zasilenie
- Glikol powrót
- C.O. zasilenie
- C.O. powrót
- Ciepła woda
- Cyrkulacja
- Zimna woda
- Połączenia elektryczne
- Instalacja gazowa

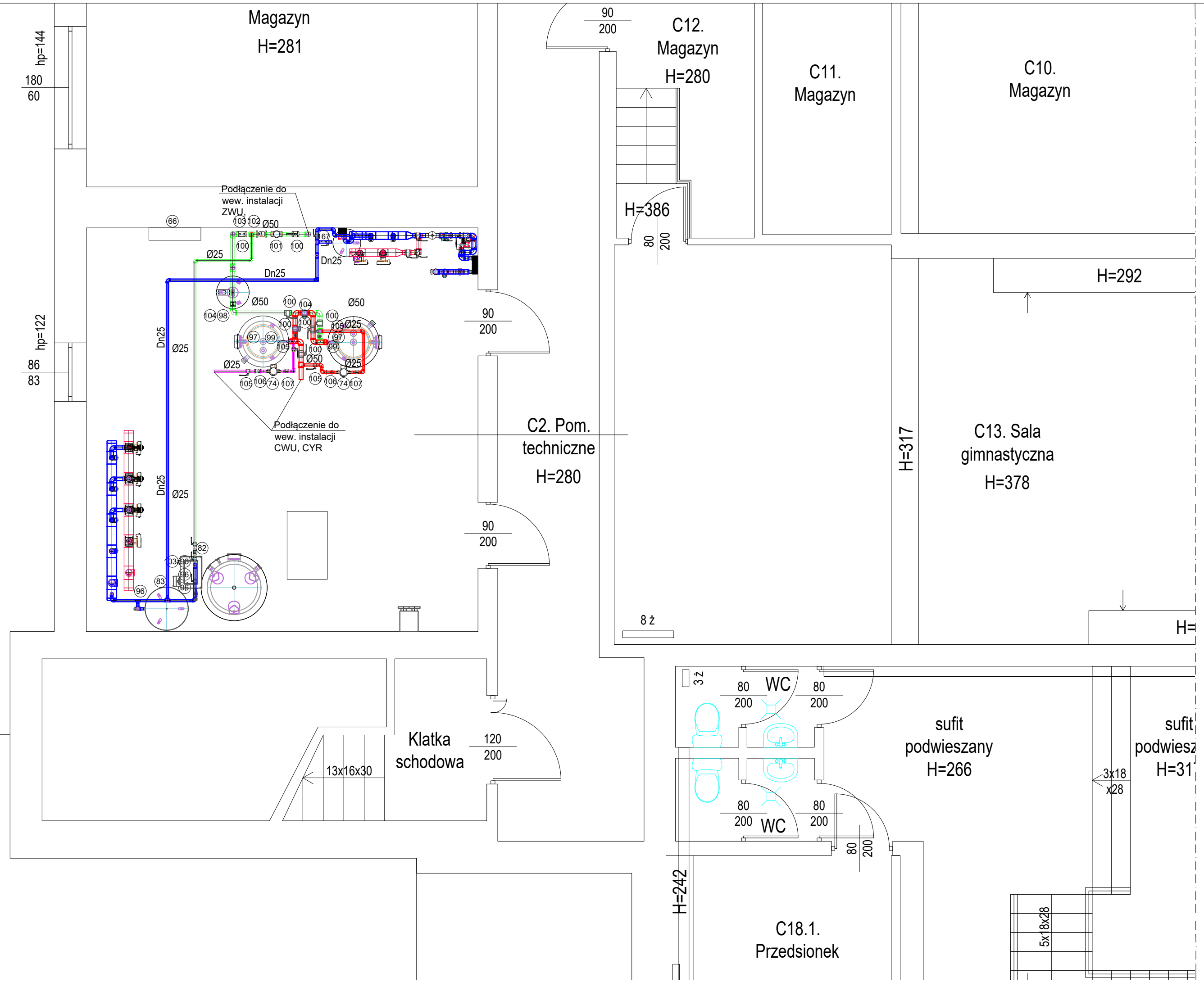
Modern E ko		Wojciech Świerczyński ul. Piętrusińskiego 12 lok.9 42-207 Częstochowa	
tel. 882 - 147 - 538			
Inwestor:	Skarb Państwa - Krajowa Szkoła Skarbowości ul. Okrzei 4, 03-710 Warszawa		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Głęboka modernizacja energetyczna budynku „Bałtyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości w Jastrzębiej Górze ul. Bałtycka 28, 84-104 Jastrzębia Góra działka nr 6, 49/8, 49/4, obręb 0003 Jastrzębia Góra		
Projektował:	mgr. inż. Seweryn Urbański	SLK/3876/PO09/11	specjalność instalacyjna
Sprawdziła:	mgr. inż. Kamila Dziubek	SLK/2573/PO09/09	specjalność instalacyjna
Schemat gazowej pompy ciepła dla Segmentu C+Mewa		Skala:	Nr rysunku
		-	Z7



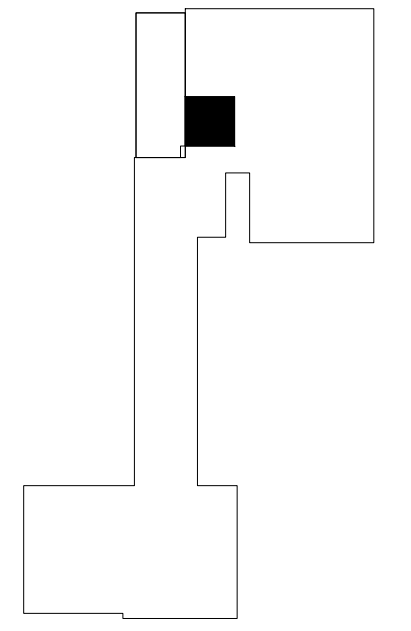
- Glikol zasilanie
- Glikol powrót
- C.O. zasilanie
- C.O. powrót
- Ciepła woda
- Cyrkulacja
- Zimna woda
- Połączenia elektryczne
- Instalacja gazowa



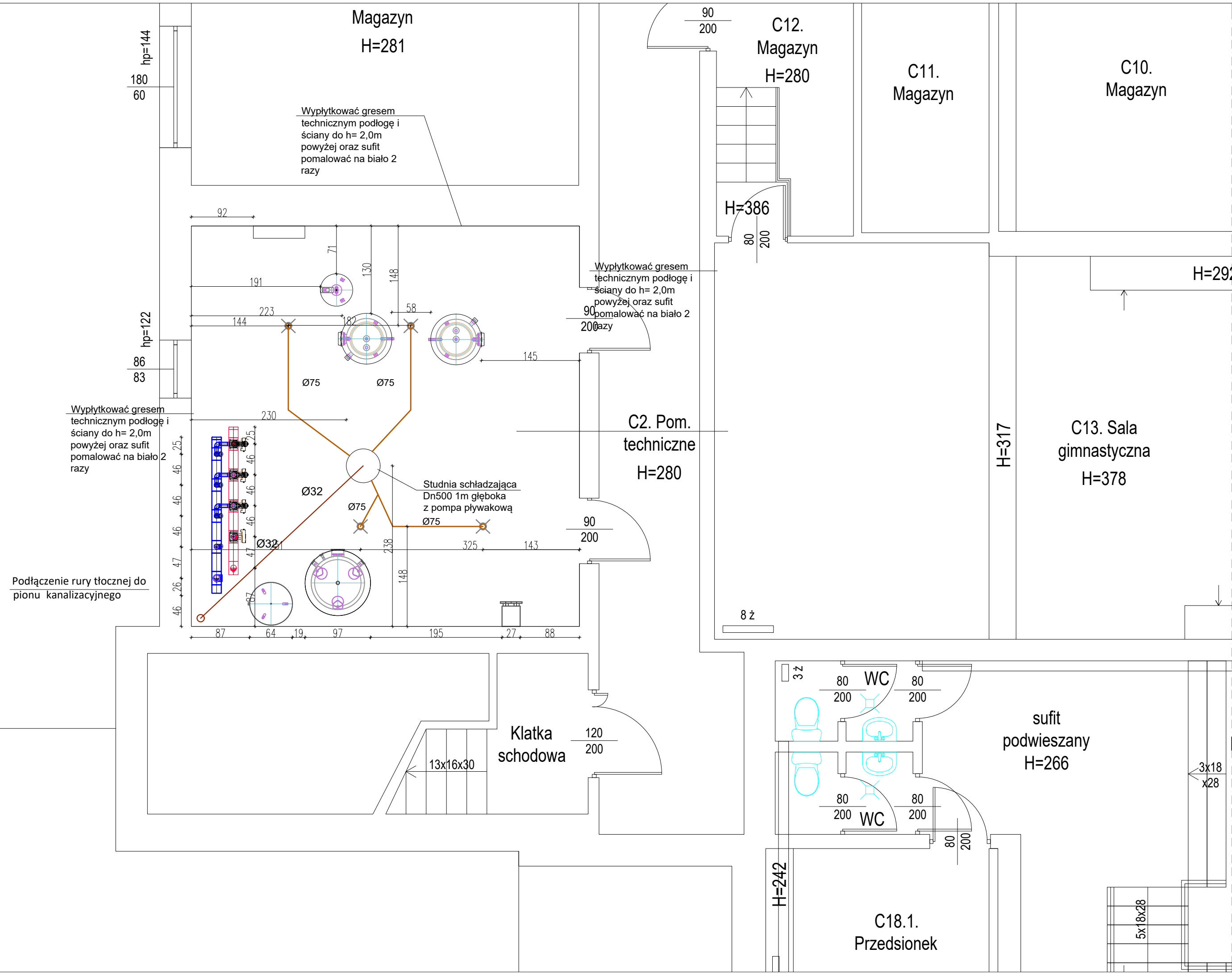
Modern E ko		Wojciech Świerczyński ul. Pietrusińskiego 12 lok. 9 42-207 Częstochowa	
tel. 882 - 147 - 538			
Investor:	Skarb Państwa - Krajowa Szkoła Skarbowości ul. Okrzei 4, 03-710 Warszawa		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Głęboka modernizacja energetyczna budynku „Bałtyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości w Jastrzębiej Górze ul. Bałtycka 28, 84-104 Jastrzębia Góra działka nr 6, 49/8, 49/4, obręb 0003 Jastrzębia Góra		
Projektował:	mgr. inż Seweryn Urbański	SLK/3876/POOS/11	specjalność instalacyjna 08.2020
Sprawdziła:	mgr. inż Kamila Dziubek	SLK/2573/POOS/09	specjalność instalacyjna 08.2020
Rzut Wymiennikowni cz1 dla Segmentu C+Mewa			
			Skala: 1:50
			Nr rysunku Z8



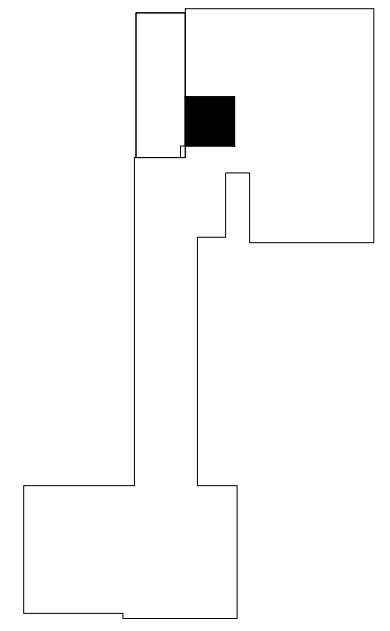
- Glikol zasilanie
- Glikol powrót
- C.O. zasilanie
- C.O. powrót
- Ciepła woda
- Cyrkulacja
- Zimna woda
- Połączenia elektryczne
- Instalacja gazowa



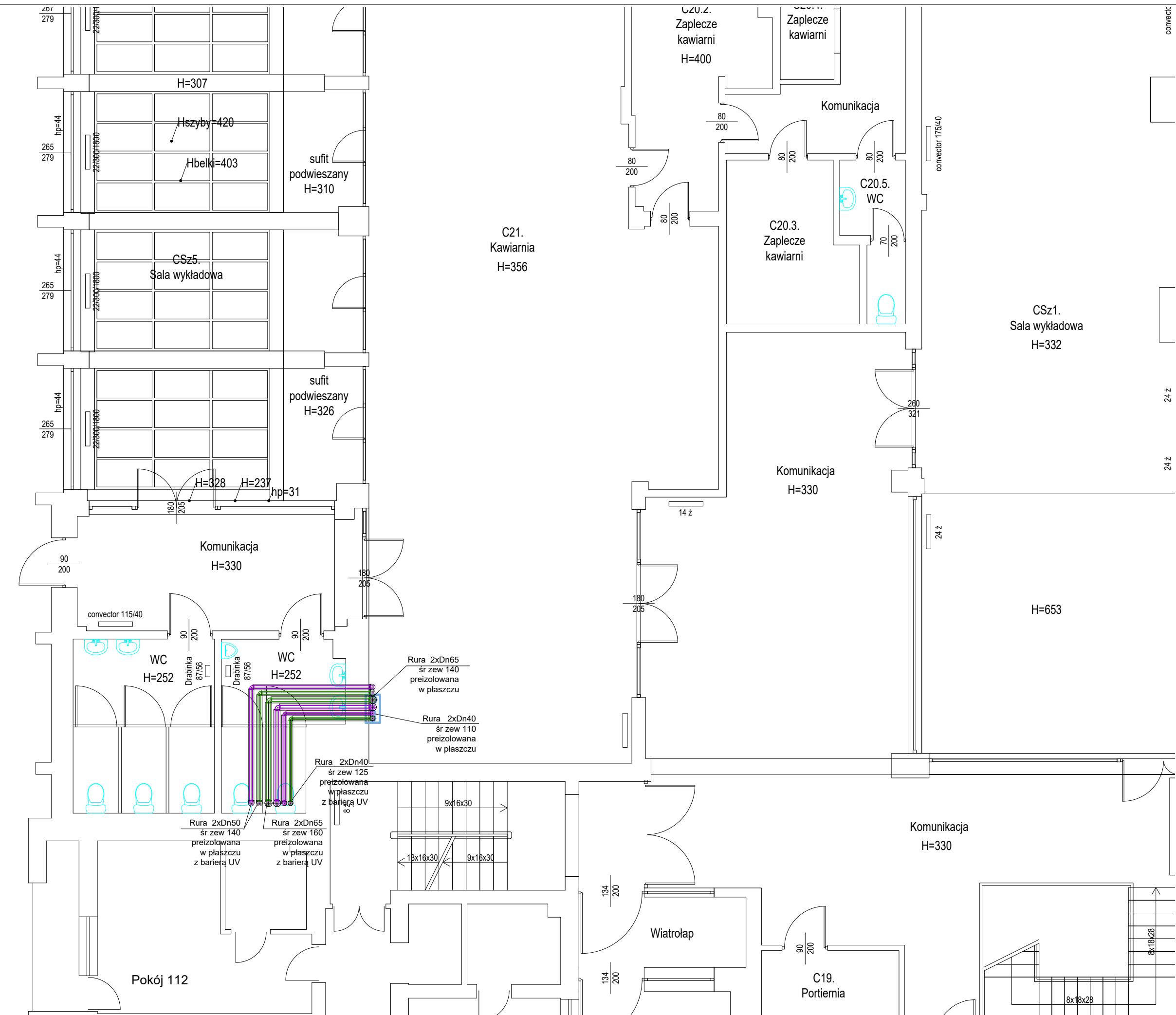
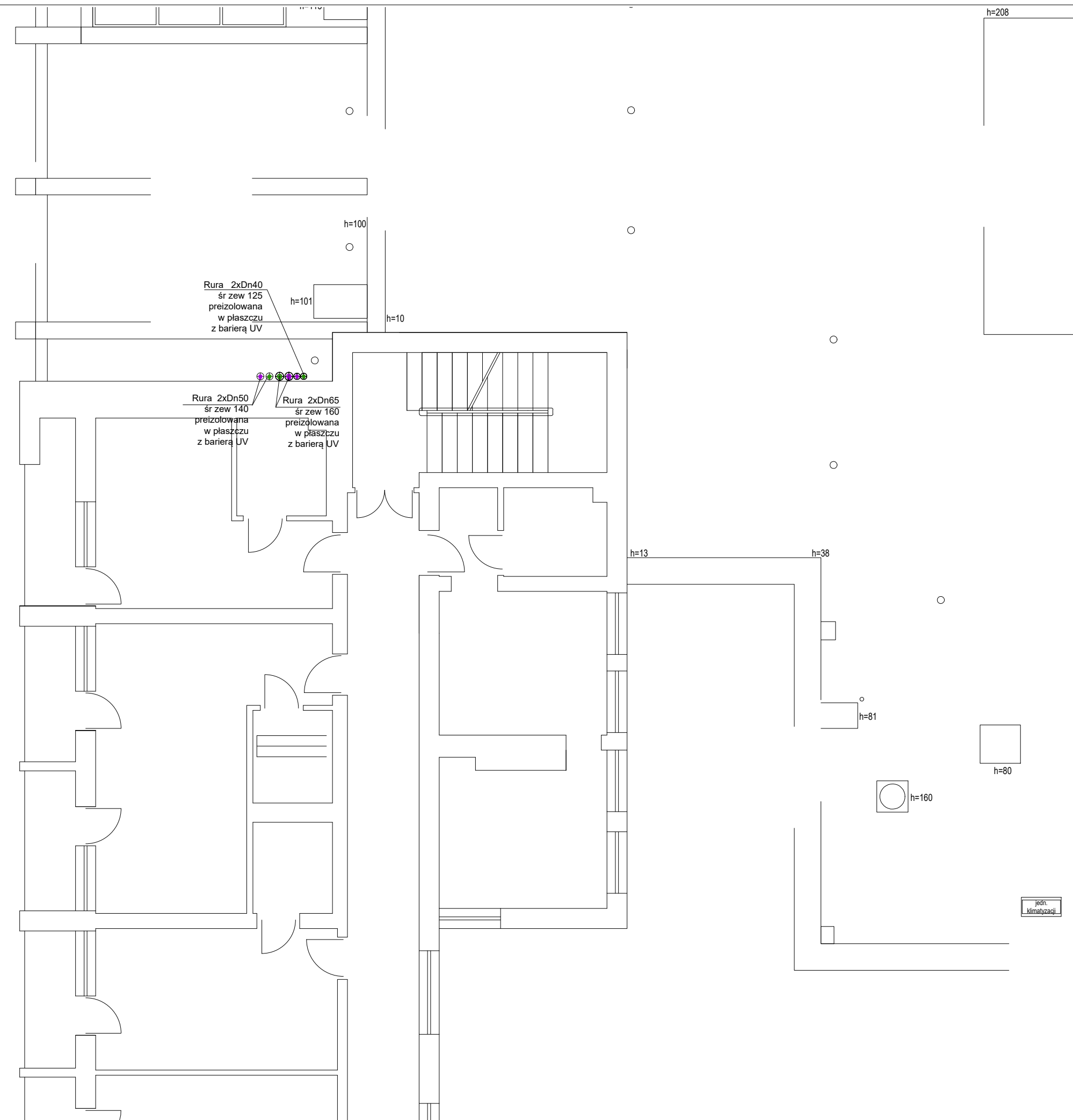
Modern E ko		Wojciech Świerczyński ul. Pietrusińskiego 12 lok.9 tel. 882 - 147 - 538 42-207 Częstochowa	
Inwestor:	Skarb Państwa - Krajowa Szkoła Skarbowości ul. Okrzei 4, 03-710 Warszawa		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Głęboka modernizacja energetyczna budynku „Bałtyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości w Jastrzębie Górze ul. Bałtycka 28, 84-104 Jastrzębia Góra działka nr 6, 49/8, 49/4, obręb 0003 Jastrzębia Góra		
Projektował:	mgr. inż Seweryn Urbański	SLK/3876/POOS/11	specjalność instalacyjna 08.2020
Sprawdziła:	mgr. inż Kamila Dziubek	SLK/2573/POOS/09	specjalność instalacyjna 08.2020
Rzut Wymiennikowni cz2 dla Segmentu C+Mewa			
			Skala: 1:50 Nr rysunku Z9



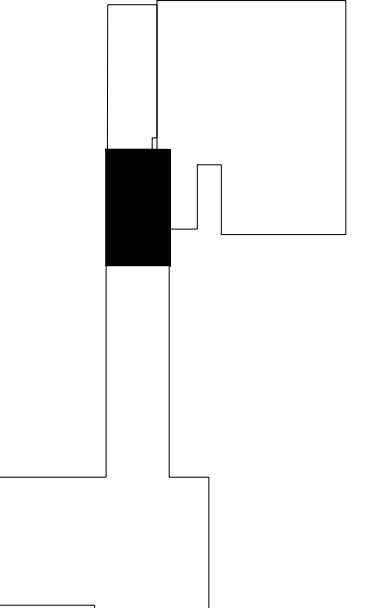
- Glikol zasilanie
- Glikol powrót
- C.O. zasilanie
- C.O. powrót
- Ciepła woda
- Cyrkulacja
- Zimna woda
- Połączenia elektryczne
- Instalacja gazowa



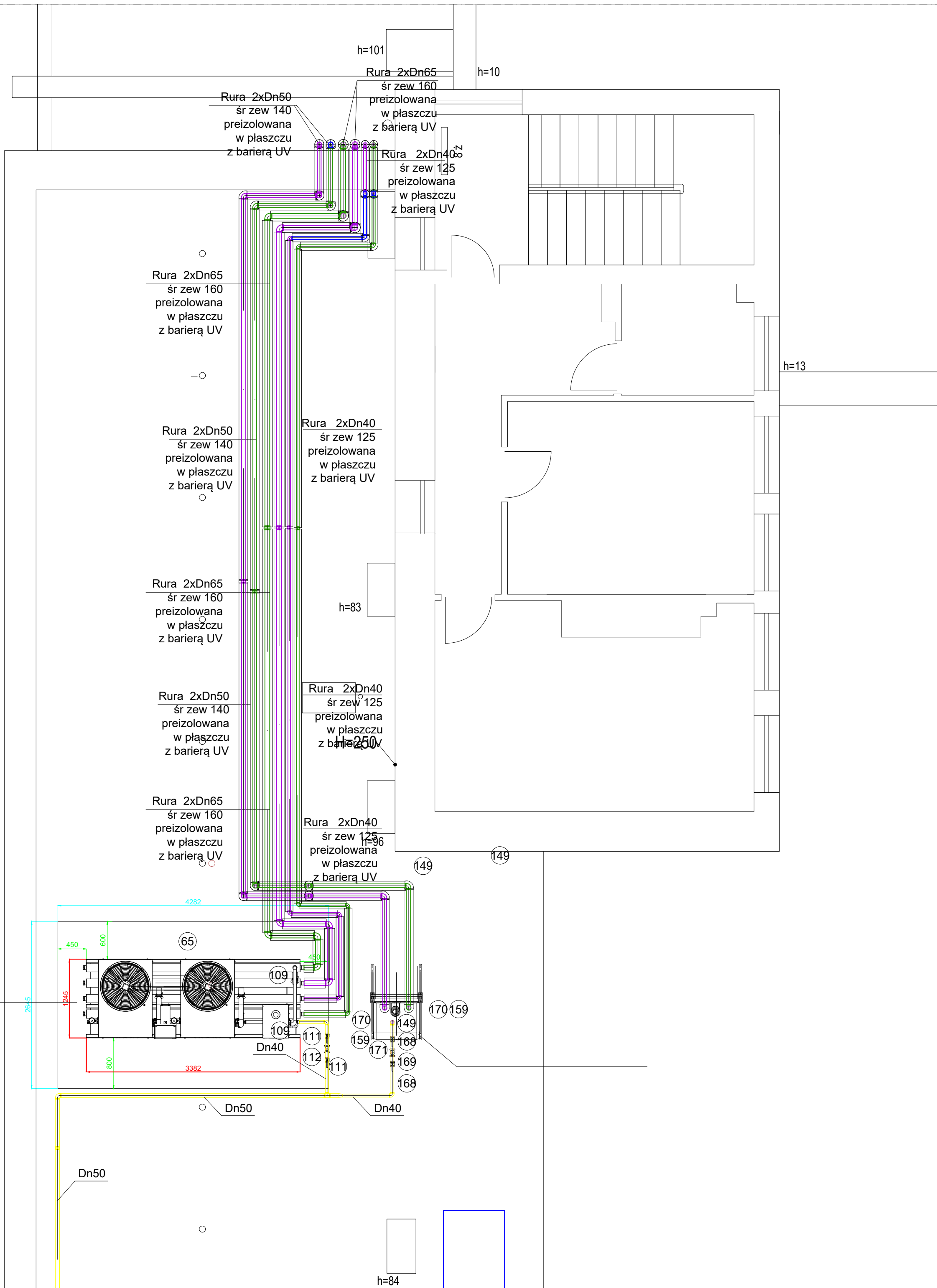
Modern E ko		Wojciech Świerczyński	
tel. 882 - 147 - 538		ul. Pietrusińskiego 12 lok.9	
		42-207 Częstochowa	
Investor:	Skarb Państwa - Krajowa Szkoła Skarbowości ul. Okrzei 4, 03-710 Warszawa		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Głęboka modernizacja energetyczna budynku „Bałtyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości w Jastrzębiej Górze ul. Bałtycka 28, 84-104 Jastrzębia Góra działka nr 6, 49/8, 49/4, obręb 0003 Jastrzębia Góra		
Projektował:	mgr. inż Seweryn Urbański	SLK/3876/POOS/11	specjalność instalacyjna 08.2020
Sprawdziła:	mgr. inż Kamil Dziubek	SLK/2573/POOS/09	specjalność instalacyjna 08.2020
Rzut Wymiennikowni Segmentu C+Mewa Wytyczne budowlane			Skala: 1:50 Nr rysunku Z10



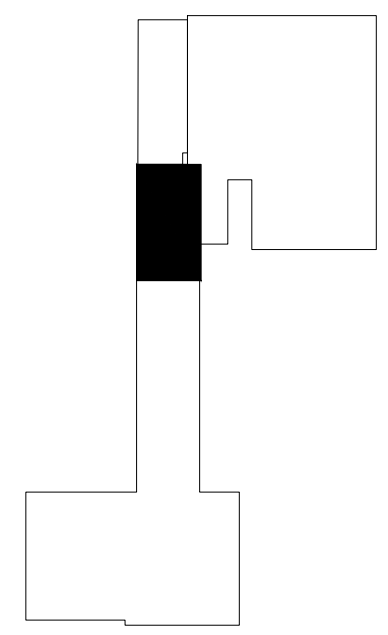
- Glikol zasilanie
- Glikol powrót
- C.O. zasilanie
- C.O. powrót
- Ciepła woda
- Cyrkulacja
- Zimna woda
- Połączenia elektryczne
- Instalacja gazowa



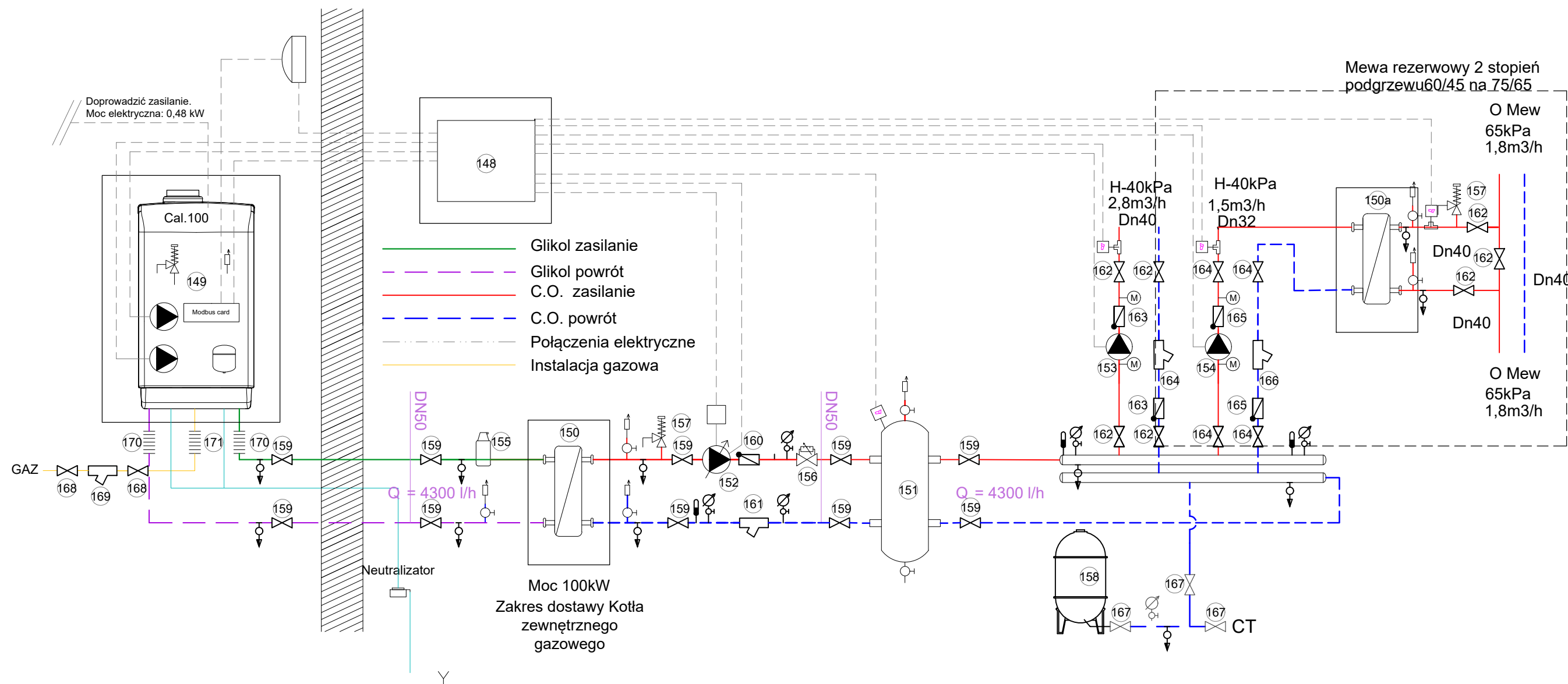
Modern E ko		Wojciech Świerczyński ul. Pietrusińskiego 12 lok.9 42-207 Częstochowa	
tel. 882 - 147 - 538			
Inwestor:	Skarb Państwa - Krajowa Szkoła Skarbowości ul. Okrzei 4, 03-710 Warszawa		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Głęboka modernizacja energetyczna budynku „Bałtyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości w Jastrzębiej Górze ul. Bałtycka 28, 84-104 Jastrzębia Góra działka nr 6, 49/8, 49/4, obręb 0003 Jastrzębia Góra		
Projektował:	mgr. inż. Seweryn Urbański	SLK/3876/POOS/11	specjalność instalacyjna 08.2020
Sprawił:	mgr. inż. Kamila Dziubek	SLK/2573/POOS/09	specjalność instalacyjna 08.2020
Rzut Parteru i dachu cz C+Mewa Trasa rur, pomp ciepła			Skala: 1:50 Nr rysunku Z11



- Glikol zasilanie
- Glikol powrót
- C.O. zasilanie
- C.O. powrót
- Ciepła woda
- Cyrkulacja
- Zimna woda
- Połączenia elektryczne
- Instalacja gazowa

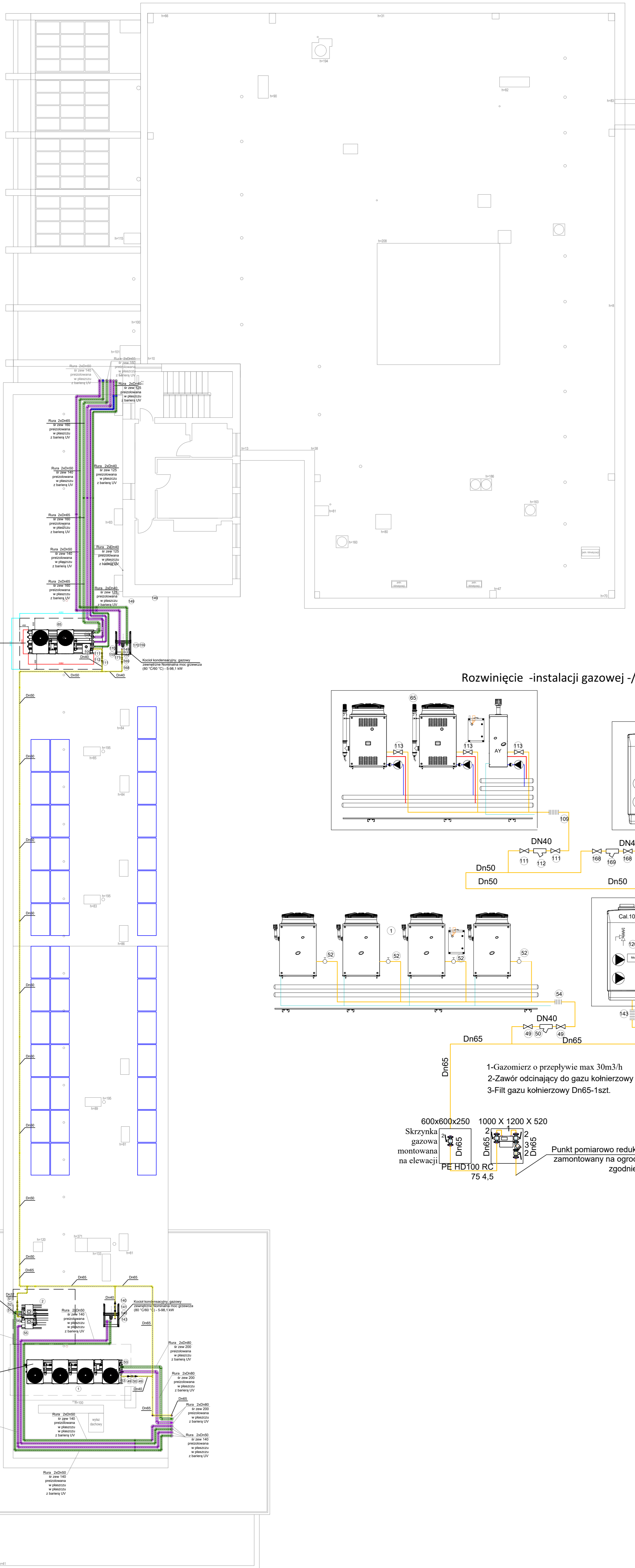


Modern E ko		Wojciech Świerczyński ul. Pietrusińskiego 12 lok.9 42-207 Częstochowa	
Investor:	Skarb Państwa - Krajowa Szkoła Skarbowości ul. Okrzei 4, 03-710 Warszawa		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Głęboka modernizacja energetyczna budynku „Bałtyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości w Jastrzębiej Górze ul. Bałtycka 28, 84-104 Jastrzębia Góra działka nr 6, 49/8, 49/4, obręb 0003 Jastrzębia Góra		
Projektował:	mgr. inż. Seweryn Urbański	SLK/3876/POOS/11	specjalność: instalacyjna 08.2020
Sprawdziła:	mgr. inż. Kamila Dziubek	SLK/2573/POOS/09	specjalność: instalacyjna 08.2020
Rzut dachu lokalizacja pompy ciepła i kotła CT cz C+Mewa Trasa rur, pomp ciepła oraz instalacji gazowej		Skala: 1:50	Nr rysunku: Z12



- 148 Regulator pompy ciepła obsługujący schemat czujnikiem zewnętrznym i wew. -1szt.
- 149 Kocioł kondensacyjny, gazowy zewnętrzne Nominalna moc grzewcza (80 °C/60 °C) - 5-98,1 kW gaz ziemny G20 10,58 m³/h Pobór mocy elektrycznej do 0,5 kW , waga do 95 kg, mocowanie na stelażu firmowym dostarczanym przez producenta kotła.-1 szt.
- 150a Płytkowy wymiennik ciepła skręcany - obieg glikol/woda 80/65 na 60/75 °C, moc 20 kW o pow. wym. ciepła 1,4 m² max spadek ciśnienia 10 kPa, przewymiarowanie min 40% - 1 szt.
- 150 Płytkowy wymiennik ciepła skręcany - obieg glikol/woda 80/60 na 57/77 °C, moc 100 kW o pow. wym. ciepła 11,7 m² max spadek ciśnienia 6 kPa, przewymiarowanie min 10% - 1 szt.
- 151 Sprzęgło hydrauliczne z odmulaczem i separatorem powietrza, Dn50, moc 100 kW, przepływ 3,85 m³/h - 1 szt.
- 152 Pompa obiegowa elektroniczna 30/ 0,5-5 PN10 Q=4,5 m³/h, H=30kPa o mocy elektrycznej 140W, - 1 szt.
- 153 Pompa obiegowa elektroniczna 25/0,5-8 PN10 PN10 Q= 2,8 m³/h, H=40kPa o mocy elektrycznej 180W, - 1 szt.
- 154 Pompa obiegowa elektroniczna 25/0,5-6 PN10 PN10 Q=1,8 m³/h, H=40kPa o mocy elektrycznej 180W, - 1 szt.
- 155 Separator powietrza i zanieczyszczeń Dn50 PN10-1szt.
- 156 Zawór równoważąco-pomiarowy Dn 40 zakres 30-125l/min kvs=30m³/h na 4300l/h - 1 szt.
- 157 Zawór bezpieczeństwa 1 " 3 bar glikol - 2szt.
- 158 Naczynie przeponowe, obieg co, poj. 50dm³, 6bar - 1szt.
- 159 Zawór odcinający DN50 z termometrem Pn16 - 10 szt.
- 160 Zawór zwrotny DN50 klapowy - 1 szt.
- 161 Filtr siatkowy DN50 Pn16 - 1 szt.
- 162 Zawór odcinający DN40 z termometrem Pn16 - 7 szt.
- 162 Zawór zwrotny DN40 klapowy - 2 szt.
- 163 Filtr siatkowy DN40 Pn16 - 1 szt.
- 164 Zawór odcinający DN32 z termometrem Pn16 - 4 szt.
- 165 Zawór zwrotny DN32 klapowy - 2 szt.
- 166 Filtr siatkowy DN32 Pn16 - 1 szt.
- 167 Zawór odcinający DN25 Pn16 - 3 szt.
- 168 Zawór gazowy DN32 - 2 szt.
- 169 Filtr gazu DN32 - 1 szt.
- 170 Połączenie antywibracyjne DN50 - 2 szt.
- 171 Połączenie antywibracyjne DN32 - 1 szt.
- 172 Rodzielnacz Dn 80 -1,2 m z izolacją -2szt.
- 173 Automatyczny odpowietrznik Dn15 z zaworem -9szt.
- 174 Zawór spustowy Dn 20 -12szt.
- 175 Manometr z kurkiem i rurką manometryczną zakres 0-0,6MPa - 10 szt.

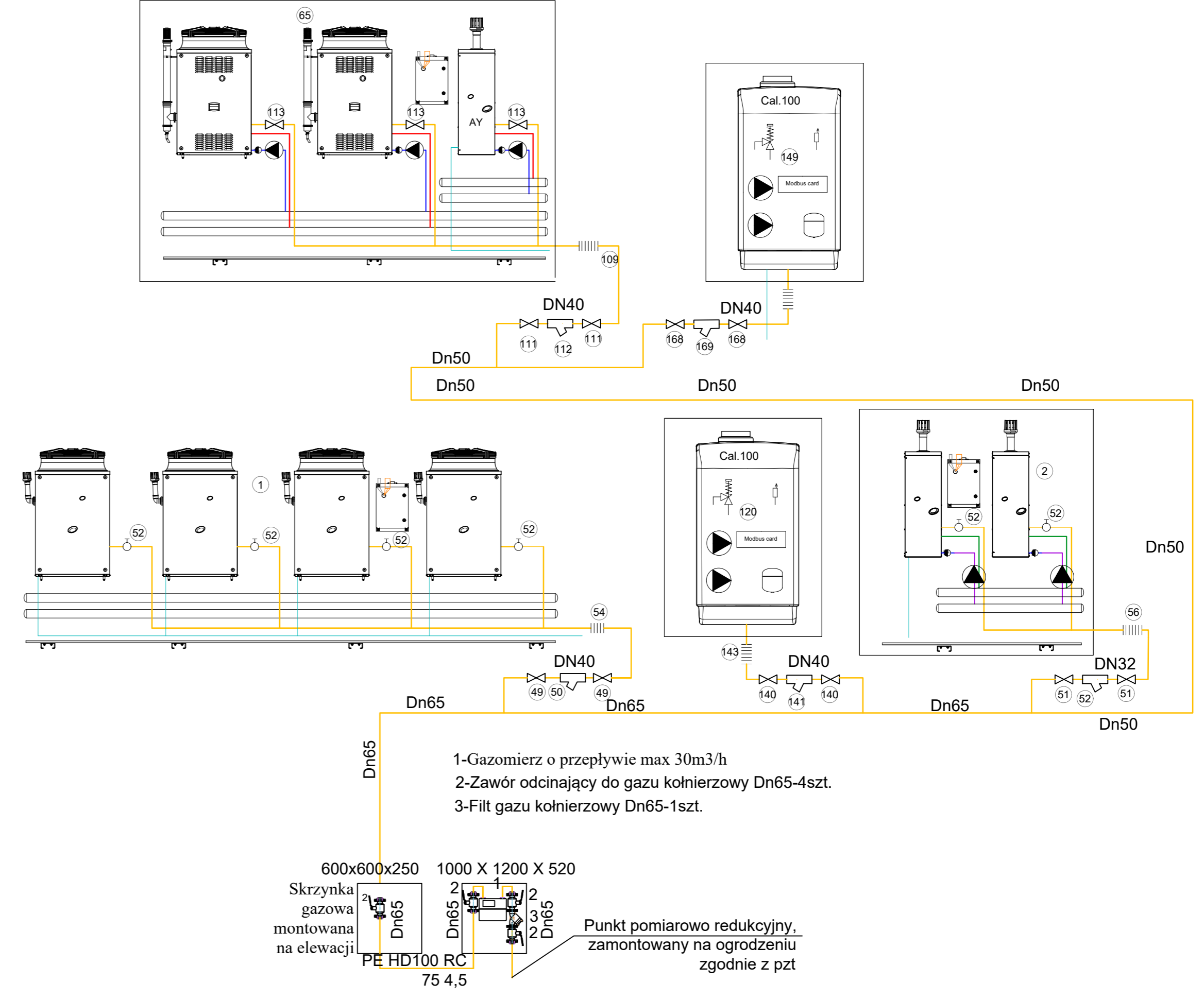
Modern E ko		Wojciech Świerczyński ul. Pietrusińskiego 12 lok.9 42-207 Częstochowa	
tel. 882 - 147 - 538			
Investor:	Skarb Państwa - Krajowa Szkoła Skarbowości ul. Okrzei 4, 03-710 Warszawa		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Głęboka modernizacja energetyczna budynku „Bałtyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości w Jastrzębiej Górze ul. Bałtycka 28, 84-104 Jastrzębia Góra działka nr 6, 49/8, 49/4, obręb 0003 Jastrzębia Góra		
Projektował:	mgr. inż Seweryn Urbański	SLK/3876/POOS/11	specjalność instalacyjna 08.2020
Sprawdziła:	mgr. inż Kamila Dziubek	SLK/2573/POOS/09	specjalność instalacyjna 08.2020
Schemat Gazowego kotła zewnętrznego o mocy do 100 kW na potrzeby układu CT			Skala: -/ Nr rysunku Z13



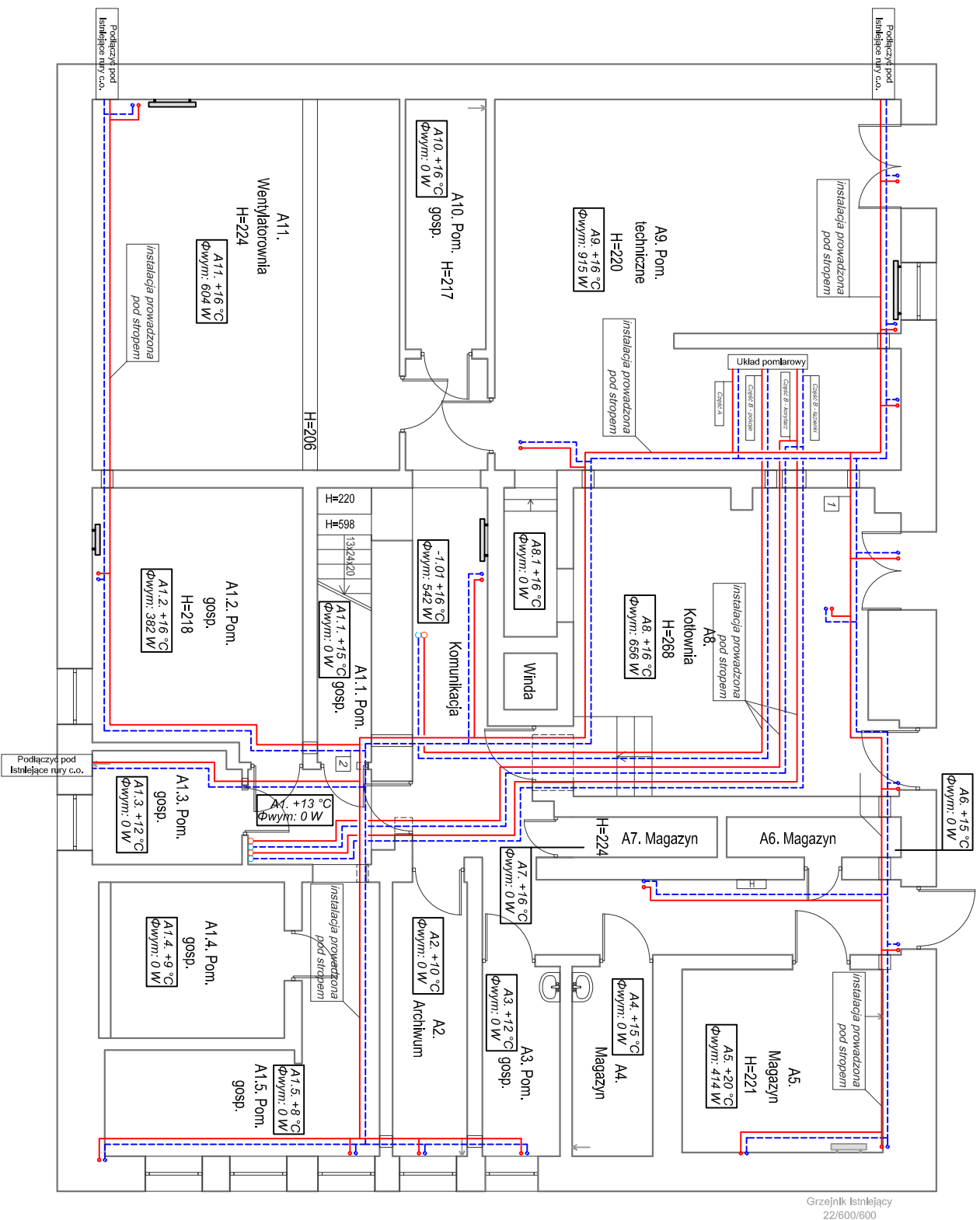
Zestaw części akcesoriów przeznaczony do montażu przy odcięciu instalacji gazowej. Urządzenia zamontowane są na wspornikach stalowych ocynkowane elektrolitycznie i hydraulicznie. Moc grzewcza palnika zestawu: 68,8 kW

Zestaw części akcesoriów przeznaczony do montażu przy odcięciu instalacji gazowej. Urządzenia zamontowane są na wspornikach stalowych ocynkowane elektrolitycznie i hydraulicznie. Moc grzewcza palnika zestawu: 100,0 kW

Rozwinięcie instalacji gazowej -/-












Modern E ko		Wojciech Świerczyński ul. Pietrusińskiego 12 lok. 9 42-207 Częstochowa	
Investor:	Skarż Państwa - Krajowa Szkoła Skarbowości ul. Okrzei 4, 03-710 Warszawa		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Głęboka modernizacja energetyczna budynku „Bałtyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości w Jastrzębie Górze ul. Bałtycka 28, 84-104 Jastrzębia Góra działka nr 5, 49/8, 49/4, obręb 003 Jastrzębia Góra		
Projektował:	mgr. inż. Seweryn Urbaniak	SK.0816.FP.05.11	specjalność instalacyjna
Sprawił:	mgr. inż. Kamila Dziubek	SK.2273.FP.05.09	specjalność instalacyjna
Rzut Dachy i rozwinięcie instalacji gazowej			
Skala:	1:100	Nr rysunku:	Z14



Grzejnik Istniejący
22/600/600

LEGENDA:


-  grzejnik niezintegrowany
-  grzejnik zintegrowany dolnozasilany
-  grzejnik łazienkowy
-  projektowany pion instalacji centralnego ogrzewania
-  projektowana instalacja centralnego ogrzewania – zasilanie
-  projektowana instalacja centralnego ogrzewania – powrót
-  istniejący pion instalacji centralnego ogrzewania
-  istniejąca instalacja centralnego ogrzewania – zasilanie
-  istniejąca instalacja centralnego ogrzewania – powrót

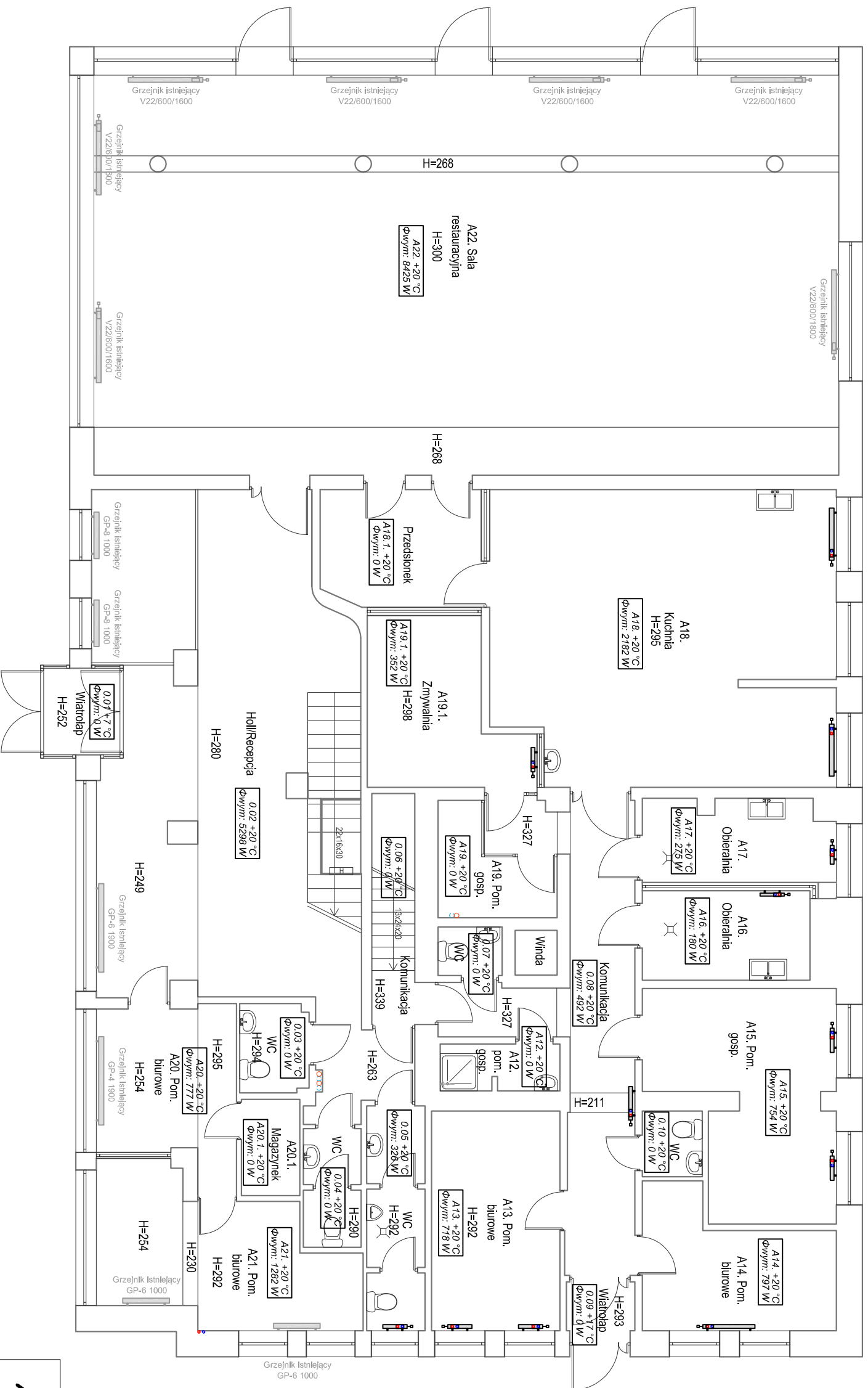
002 +20 °C
(numer pomieszczenia) (temperatura pomieszczenia)
Φwym: 1200 W
(z aportowaniem na ciepło)

opis pomieszczenia

UMIĄGA:

- przewody instalacji centralnego ogrzewania prowadzić pod stropem piwnicy części A oraz części C oraz w bruzdach ściennych na kondygnacji portieru części A oraz części C;
- rurociągi montować na konsolach, uchwytach montażowych;
- przewody instalacji centralnego ogrzewania prowadzone pod stropem zaprojektowano z rur ze stali węglowej ocynkowanej;
- przewody instalacji centralnego ogrzewania prowadzone w bruzdach ściennych zaprojektowano z rur wielowarstwowych z tworzywa sztucznego PE-RT z wkładką aluminiową.

		Wojciech Świerczyński	
		ul. Pietrusińskiego 12 lok.9 42-207 Częstochowa	
tel. 882 - 147 - 538	Skarb Państwa - Krajowa Szkoła Sztuk Pięknych		
Investor:	ul. Okrzei 4, 03-710 Warszawa		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Głęboka modernizacja energetyczna budynku „Batyk” Filii Krajowej Szkoły Sztuk Pięknych w Jastrzębliej Górze ul. Batycka 28, 84-104 Jastrzębia Góra działka nr 6, 49/8, 49/4, obręb 0003 Jastrzębia Góra		
Projektował:	mgr. inż. Seweryn Urbański	SLK/2376/POOS/11	specjalność: 08.2020
Sprawdziła:	mgr. inż. Kamila Dziubek	SLK/2573/POOS/09	specjalność: 08.2020
		Instalacyjna	Instalacyjna
Rzut piwnicy części A - instalacja centralnego ogrzewania	Skala:	1:100	Nr rysunku C1



LEGENDA:

- grzejnik niskointegrowany
- grzejnik zintegrowany dolnozasilany
- grzejnik fazenkowy
- projektowany pion instalacji centralnego ogrzewania
- projektowana instalacja centralnego ogrzewania – zasilanie
- projektowana instalacja centralnego ogrzewania – powrót
- istniejący pion instalacji centralnego ogrzewania
- istniejąca instalacja centralnego ogrzewania – zasilanie
- istniejąca instalacja centralnego ogrzewania – powrót

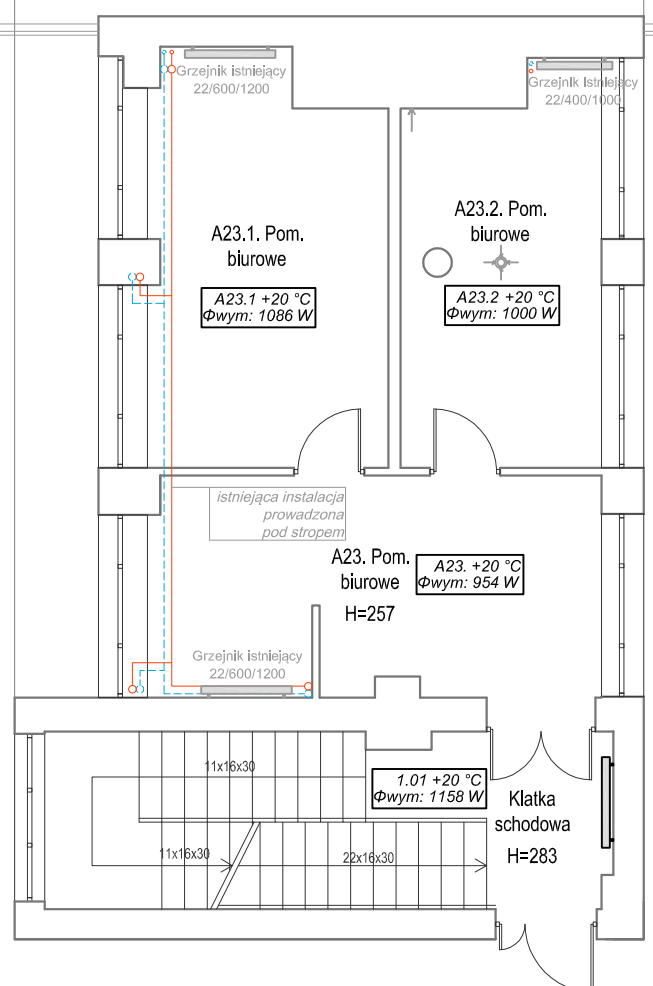
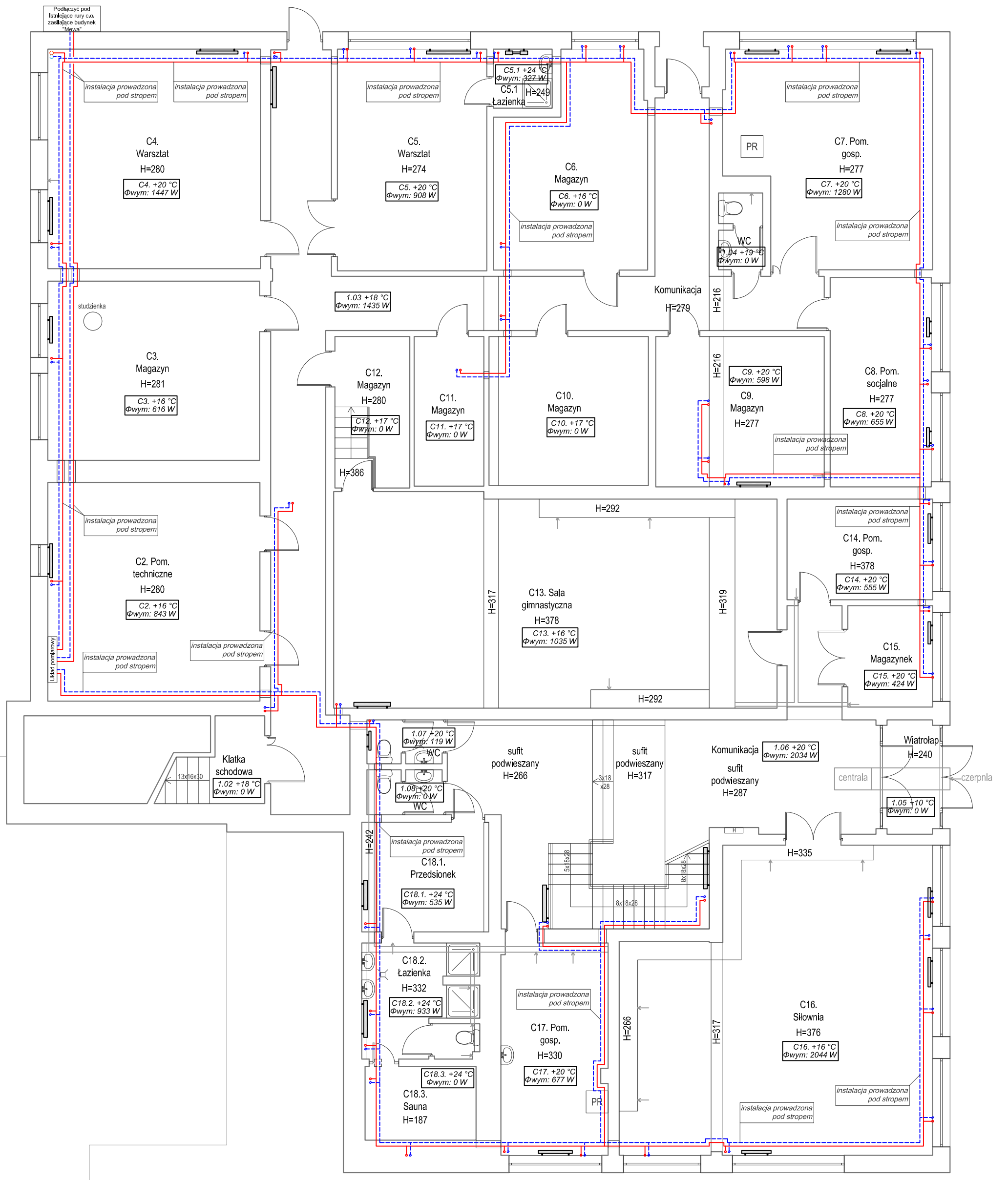
002 +20 °C
(numer pomieszczenia) pomieszczenia
Φwym.: 1200 W
(z apozycje bokami na ciepło)

opis pomieszczenia

UWAGA:

- przewody instalacji centralnego ogrzewania prowadzić pod stropem pionowy części A oraz części C oraz w brudach ściennych na kondygnacji parteru części A oraz części C;
- rurociągi montować na konsolach, uchwytych montażowych;
- przewody instalacji centralnego ogrzewania prowadzone pod stropem zaprojektowano z rur ze stali węglowej ocynkowanej;
- przewody instalacji centralnego ogrzewania prowadzone w brudach ściennych zaprojektowano z rur wielowarstwowych z tworzywa sztucznego PE-RT z włókna aluminiowego.

Modern E ko		Wojciech Świerczyński ul. Pietrusińskiego 12 lok.9 42-207 Częstochowa	
tel. 882 - 147 - 538			
Investor:	Skarb Państwa - Krajowa Szkoła Skarbowości		
Faza:	ul. Okrzei 4, 03-710 Warszawa		
PROJEKT BUDOWLANY			
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Głęboka modernizacja energetyczna budynku „Baltyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości w Jastrzęblu Górze ul. Baltycka 28, 84-104 Jastrzębia Góra działka nr 6, 49/8, 49/4, obręb 0003 Jastrzębia Góra		
Projektował:	mgr. inż. Seweryn Urbański	SLK2876/POOS/11	specjalność: 08.2020
Sprawdziła:	mgr. inż. Kamila Dziubek	SLK2573/POOS/09	specjalność: 08.2020
			instalacyjna
			instalacyjna
Rzut partenu części A - instalacja centralnego ogrzewania	Skala:	1:100	Nr rysunku C2



LEGENDA:

- grzejnik niezintegrowany
- grzejnik zintegrowany dolnozasilany
- grzejnik łazienkowy
- projektowany pion instalacji centralnego ogrzewania
- projektowana instalacja centralnego ogrzewania - zasilenie
- projektowana instalacja centralnego ogrzewania - powrót
- istniejący pion instalacji centralnego ogrzewania
- istniejąca instalacja centralnego ogrzewania - zasilenie
- istniejąca instalacja centralnego ogrzewania - powrót

002 +20 °C
(temperatura w pomieszczeniu)
Φwym: 1200 W
(zapobieganie na ciepło)

opis pomieszczenia

UWAGA:

- przewody instalacji centralnego ogrzewania prowadzić pod strykiem piwnicy części A oraz części C oraz w bruzdach ściennych na kondygnacji parteru części A oraz części C;
- rurki montować na konsolach uchwytnych montażowych;
- przewody instalacji centralnego ogrzewania prowadzone pod strykiem zaprojektowane z rur ze stali węglowej ocynkowanej;
- przewody instalacji centralnego ogrzewania prowadzone w bruzdach ściennych zaprojektowane z rur wielowarstwowych z tworzywa sztucznego PE-RT z wkładką aluminiową.

Modern E ko		Wojciech Świerczyński ul. Pietrusińskiego 12 lok.9 tel. 882 - 147 - 538	
Investor:	Skarb Państwa - Krajowa Szkoła Skarbowości ul. Okrzei 4, 03-710 Warszawa		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Głęboka modernizacja energetyczna budynku „Baltyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości w Jastrzębiej Górze ul. Baltycka 28, 84-104 Jastrzębia Góra działka nr 6, 49/8, 49/4, obręb 0003 Jastrzębia Góra		
Projektował:	mgr. inż. Seweryn Urbański	SLK2575/PO05/11	specjalność: Instalacyjna
Sprawdziła:	mgr. inż. Kamila Dziubek	SLK2575/PO05/09	specjalność: Instalacyjna
Rzut piętra części A, rzut piwnicy części C - instalacja centralnego ogrzewania		Skala:	Nr rysunku C3
		1:100	08.2020



LEGENDA:

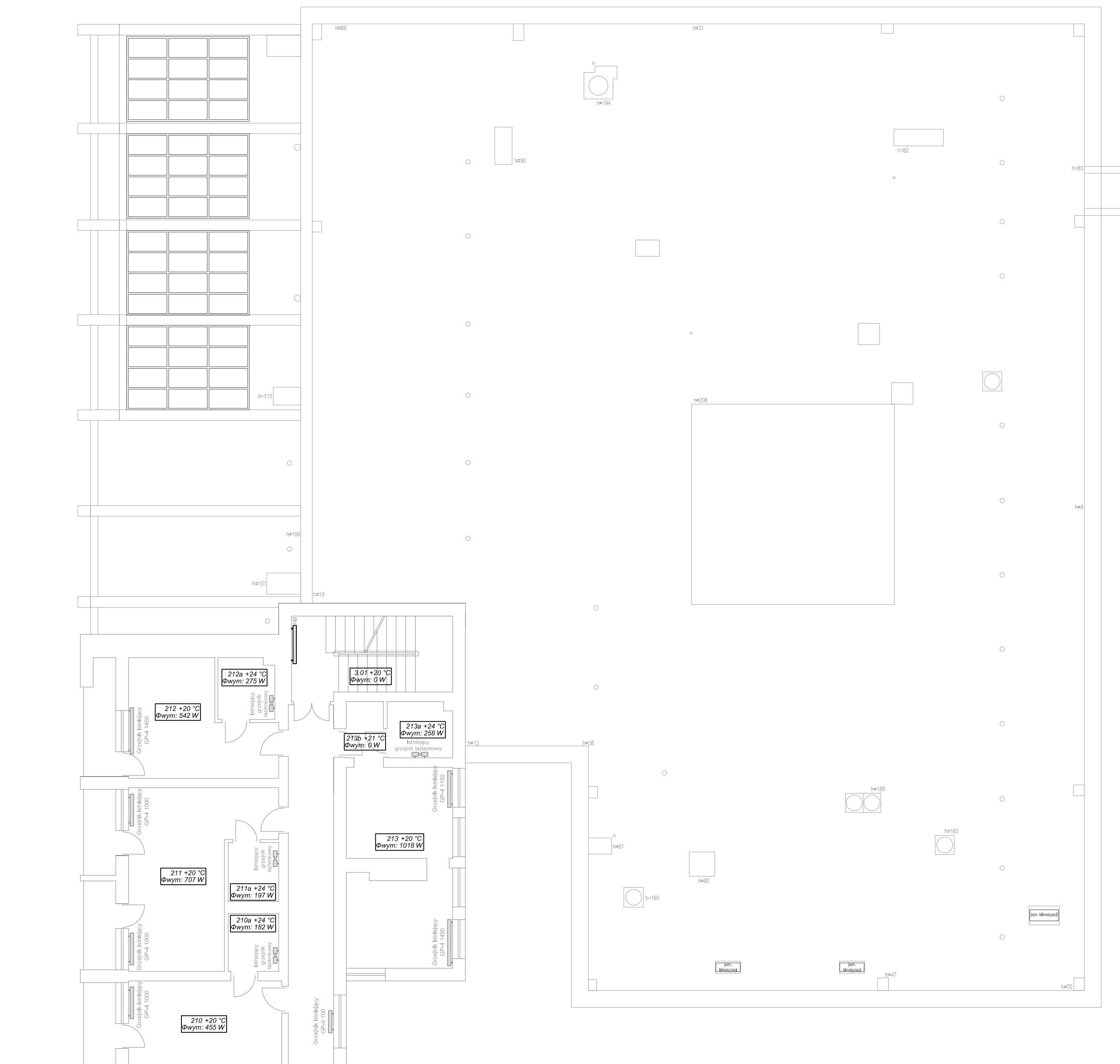
- grzejnik niezintegrowany
- grzejnik zintegrowany dolnozasilany
- grzejnik łazienkowy
- projektowany pion instalacji centralnego ogrzewania
- projektowana instalacja centralnego ogrzewania - zasilanie
- projektowana instalacja centralnego ogrzewania - powrót
- istniejący pion instalacji centralnego ogrzewania
- istniejąca instalacja centralnego ogrzewania - zasilanie
- istniejąca instalacja centralnego ogrzewania - powrót

002 +20 °C
(numer pomieszczenia) pomieszczenia
Φwym: 1200 W
(zapalnice łazienka na ciepło)










UWAGA:

- przewody instalacji centralnego ogrzewania prowadzić pod strykiem piwnicy części A oraz części C oraz w bruzdach ściennych na kondygnacji parteru części A oraz części C;
- rurki montować na konsolach, uchwytych montażowych;
- przewody instalacji centralnego ogrzewania prowadzone pod strykiem zaprojektowane z rur ze stali węglowej ocynkowanej;
- przewody instalacji centralnego ogrzewania prowadzone w bruzdach ściennych zaprojektowane z rur wielowarstwowych z tworzywa sztucznego PE-RT z wkładką aluminiową.

Modern EKO		Wojciech Świerczyński ul. Pietrusińskiego 12 lok.9 42-207 Częstochowa	
Investor:	Skarb Krajowy - Krajowa Szkoła Skarbowości ul. Okrzei 4, 03-710 Warszawa		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Głęboka modernizacja energetyczna budynku „Baltyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości w Jastrzębiej Górze ul. Baltycka 28, 84-104 Jastrzębia Góra działka nr 6, 49/8, 49/4, obręb 0003 Jastrzębia Góra		
Projektował:	mgr. inż. Seweryn Urbański	SLK3876/PO05/11	specjalność Instalacyjna
Sprawdziła:	mgr. inż. Kamila Dziubek	SLK2573/PO05/09	specjalność Instalacyjna
Rzut 1 piętra części B, rzut parteru części C - instalacja centralnego ogrzewania	Skala:	1:100	Nr rysunku C4



LEGENDA:

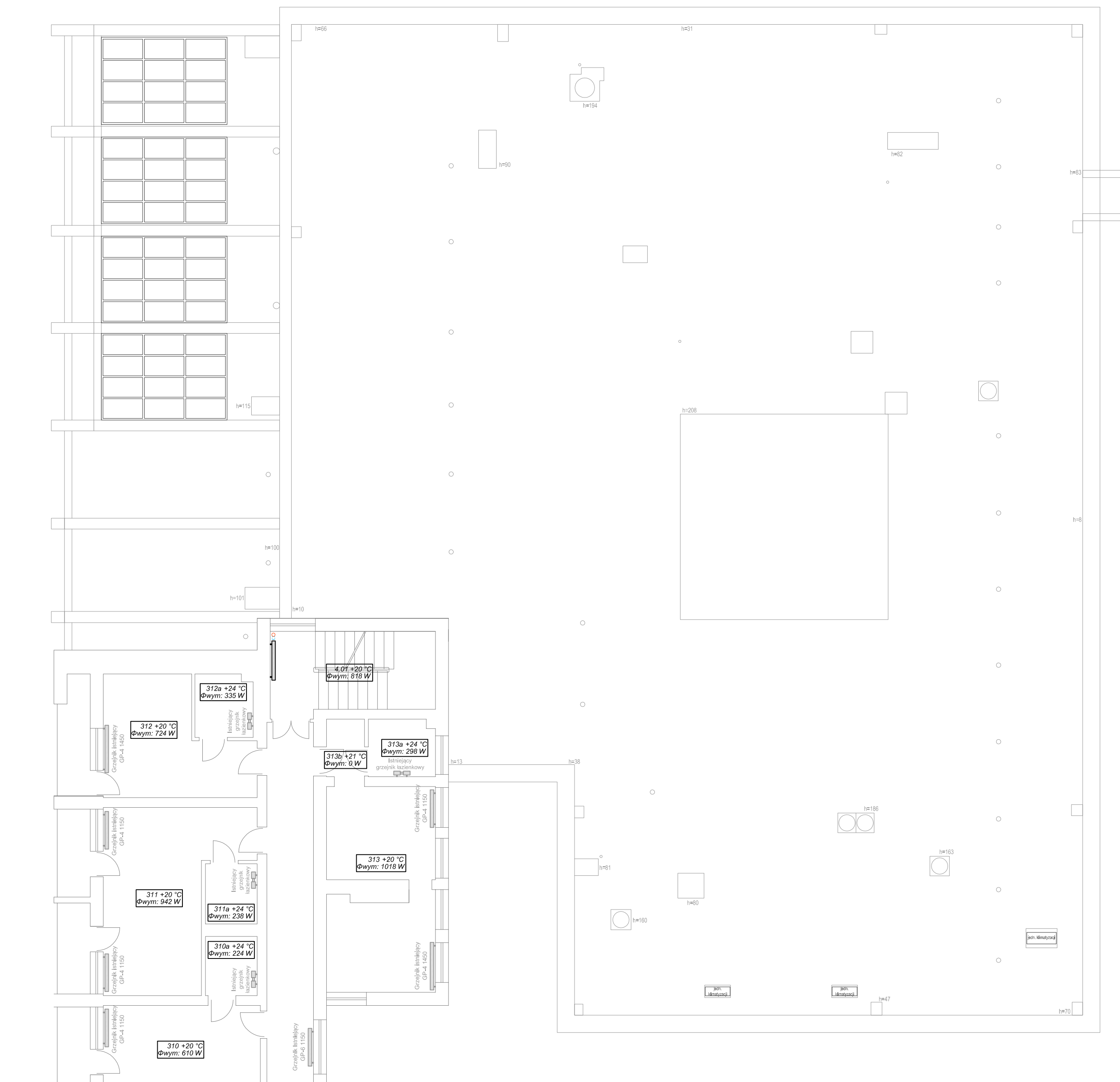
-  grzejnik niezintegrowany
-  grzejnik zintegrowany dolnozasilany
-  grzejnik łazienkowy
-  projektowany pion instalacji centralnego ogrzewania
-  projektowana instalacja centralnego ogrzewania – zasilanie
-  projektowana instalacja centralnego ogrzewania – powrót
-  istniejący pion instalacji centralnego ogrzewania
-  istniejąca instalacja centralnego ogrzewania – zasilanie
-  istniejąca instalacja centralnego ogrzewania – powrót

002 +20 °C
 (numer (temperatura pomieszczenia) pomieszczenia)
Φwym: 1200 W
 (zapotrzebowanie na ciepło) opis pomieszczenia










UWAGA:
 – przewody instalacji centralnego ogrzewania prowadzić pod stropem piwnicy części A oraz części C oraz w bruzdach ściennych na kondygnacji parteru części A oraz części C;
 – rurociągi montować na konsolach, uchwytych montażowych;
 – przewody instalacji centralnego ogrzewania prowadzone pod stropem zaprojektowano z rur ze stali węglowej ocynkowanej;
 – przewody instalacji centralnego ogrzewania prowadzone w bruzdach ściennych zaprojektowano z rur wielowarstwowych z tworzywa sztucznego PE-RT z wkładką aluminiową.

Modern Eko Wojciech Świerczyński
 ul. Pietrusińskiego 12 lok.9
 tel. 882 - 147 - 538 42-207 Częstochowa

Inwestor:	Skarb Państwa - Krajowa Szkoła Skarbowości ul. Okrzei 4, 03-710 Warszawa		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Głęboka modernizacja energetyczna budynku „Bałtyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości w Jastrzębiej Górze ul. Bałtycka 28, 84-104 Jastrzębia Góra działka nr 6, 49/8, 49/4, obręb 0003 Jastrzębia Góra		
Projektował:	mgr. inż. Seweryn Urbański	SLK/3876/POOS/11	specjalność instalacyjna 08.2020
Sprawdziła:	mgr. inż. Kamila Dziubek	SLK/2573/POOS/09	specjalność instalacyjna 08.2020
Rzut klatki schodowej 2 piętra części B - instalacja centralnego ogrzewania			Skala: 1:100 Nr rysunku C5



LEGENDA:

-  grzejnik niezintegrowany
-  grzejnik zintegrowany dolnozasilany
-  grzejnik łazienkowy
-  projektowany pion instalacji centralnego ogrzewania
-  projektowana instalacja centralnego ogrzewania – zasilanie
-  projektowana instalacja centralnego ogrzewania – powrót
-  istniejący pion instalacji centralnego ogrzewania
-  istniejąca instalacja centralnego ogrzewania – zasilanie
-  istniejąca instalacja centralnego ogrzewania – powrót

002 +20 °C
(numer (temperatura pomieszczenia) pomieszczenia)
Φwym: 1200 W
(zapotrzebowanie na ciepło)

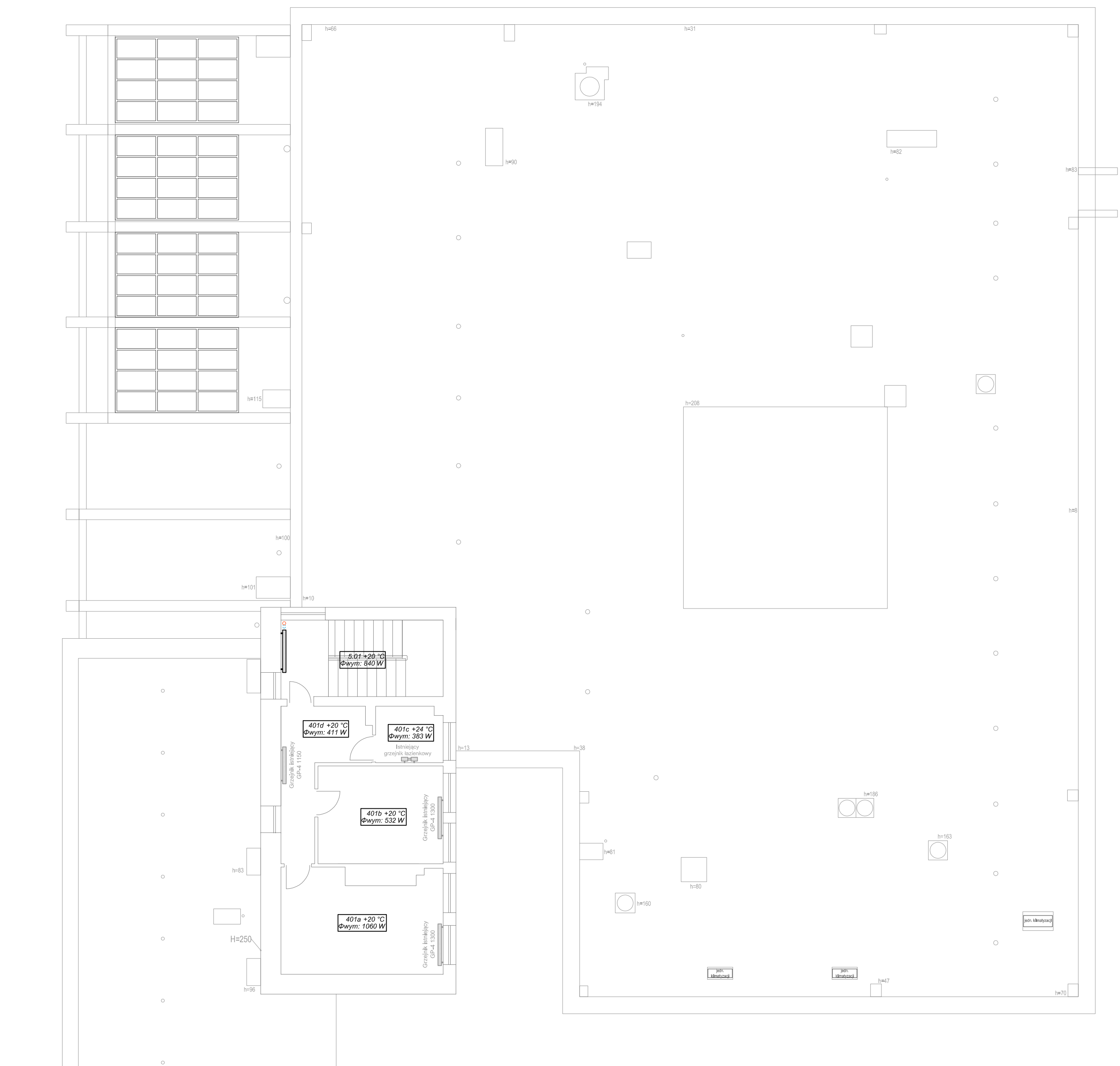
opis pomieszczenia

UWAGA:









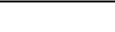
- przewody instalacji centralnego ogrzewania prowadzić pod stropem piwnicy części A oraz części C oraz w bruzdach ściennych na kondygnacji parteru części A oraz części C;
- rurociągi montować na konsolach, uchwytych montażowych;
- przewody instalacji centralnego ogrzewania prowadzone pod stropem zaprojektowano z rur ze stali węglowej ocynkowanej;
- przewody instalacji centralnego ogrzewania prowadzone w bruzdach ściennych zaprojektowano z rur wielowarstwowych z tworzywa sztucznego PE-RT z wkładką aluminiową.

Modern Eko
 Wojciech Świerczyński
 ul. Pietrusińskiego 12 lok.9
 42-207 Częstochowa
 tel. 882 - 147 - 538

Inwestor:	Skarb Państwa - Krajowa Szkoła Skarbowości ul. Okrzei 4, 03-710 Warszawa		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Głęboka modernizacja energetyczna budynku „Bałtyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości w Jastrzębiej Górze ul. Bałtycka 28, 84-104 Jastrzębia Góra działka nr 6, 49/8, 49/4, obręb 0003 Jastrzębia Góra		
Projektował:	mgr. inż. Seweryn Urbański	SLK/3876/POOS/11	specjalność instalacyjna
08.2020			
Sprawdziła:	mgr. inż. Kamila Dziubek	SLK/2573/POOS/09	specjalność instalacyjna
08.2020			
Rzut klatki schodowej 3 piętra części B - instalacja centralnego ogrzewania			Skala: 1:100
			Nr rysunku C6



LEGENDA:

-  grzejnik niezintegrowany
-  grzejnik zintegrowany dolnozasilany
-  grzejnik łazienkowy
-  projektowany pion instalacji centralnego ogrzewania
-  projektowana instalacja centralnego ogrzewania – zasilanie
-  projektowana instalacja centralnego ogrzewania – powrót
-  istniejący pion instalacji centralnego ogrzewania
-  istniejąca instalacja centralnego ogrzewania – zasilanie
-  istniejąca instalacja centralnego ogrzewania – powrót

002 +20 °C
(numer (temperatura pomieszczenia) pomieszczenia)
Φwym: 1200 W
(zapotrzebowanie na ciepło)

opis pomieszczenia

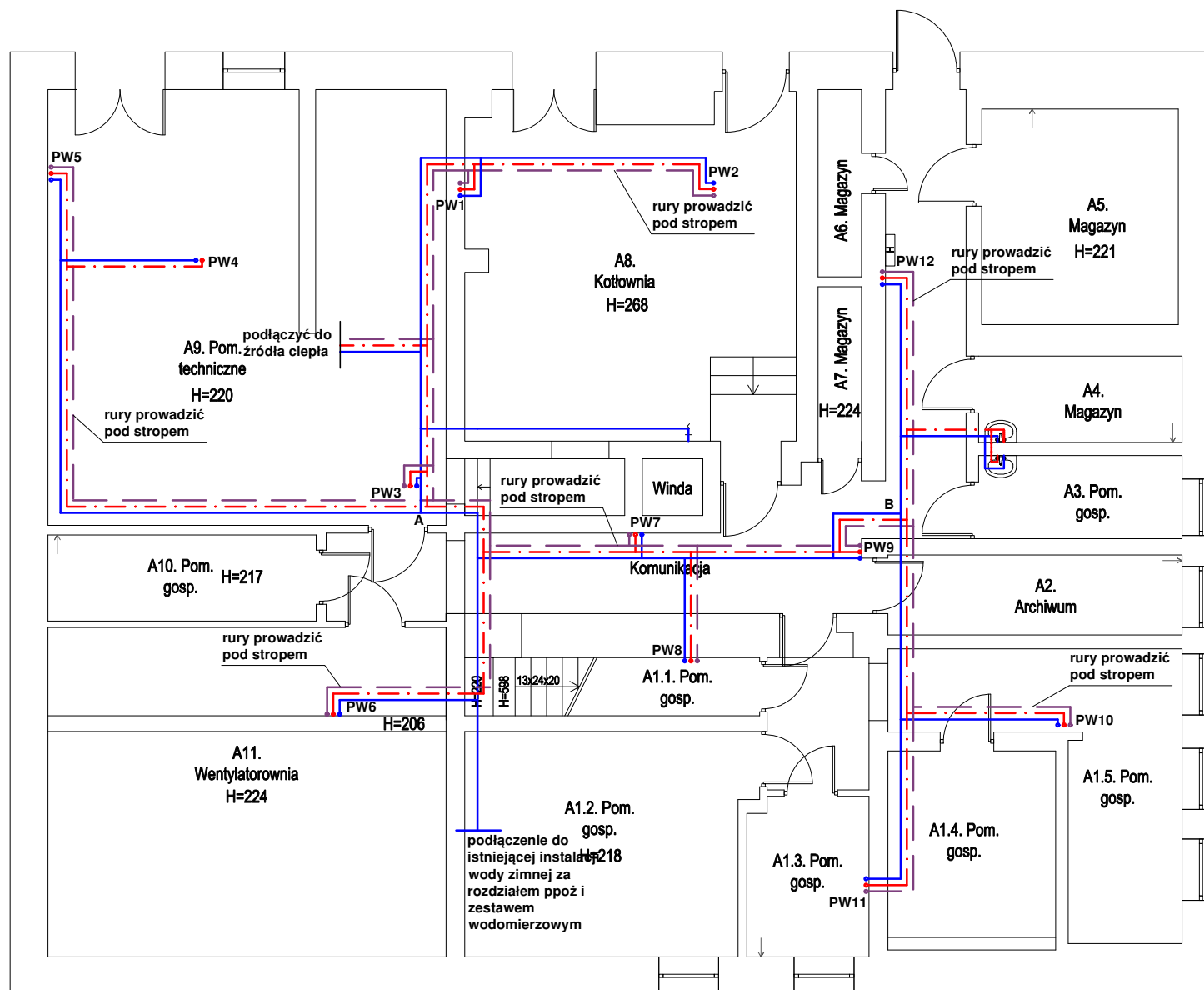
UWAGA:

- przewody instalacji centralnego ogrzewania prowadzić pod stropem piwnicy części A oraz części C oraz w brzdach ściennych na kondygnacji parteru części A oraz części C;
- rurociągi montować na konsolach, uchwytych montażowych;
- przewody instalacji centralnego ogrzewania prowadzone pod stropem zaprojektowano z rur ze stali węglowej ocynkowanej;
- przewody instalacji centralnego ogrzewania prowadzone w brzdach ściennych zaprojektowano z rur wielowarstwowych z tworzywa sztucznego PE-RT z wkładką aluminiową.

Modern Eko

Wojciech Świerczyński
ul. Pietrusińskiego 12 lok.9
tel. 882 - 147 - 538 42-207 Częstochowa

Inwestor:	Skarb Państwa - Krajowa Szkoła Skarbowości ul. Okrzei 4, 03-710 Warszawa		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Głęboka modernizacja energetyczna budynku „Bałtyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości w Jastrzębiej Górze ul. Bałtycka 28, 84-104 Jastrzębia Góra działka nr 6, 49/8, 49/4, obręb 0003 Jastrzębia Góra		
Projektował:	mgr. inż. Seweryn Urbański	SLK/3876/POOS/11	specjalność instalacyjna 08.2020
Sprawdziła:	mgr. inż. Kamila Dziubek	SLK/2573/POOS/09	specjalność instalacyjna 08.2020
Rzut klatki schodowej 4 piętra części B - instalacja centralnego ogrzewania			Skala: 1:100 Nr rysunku C7



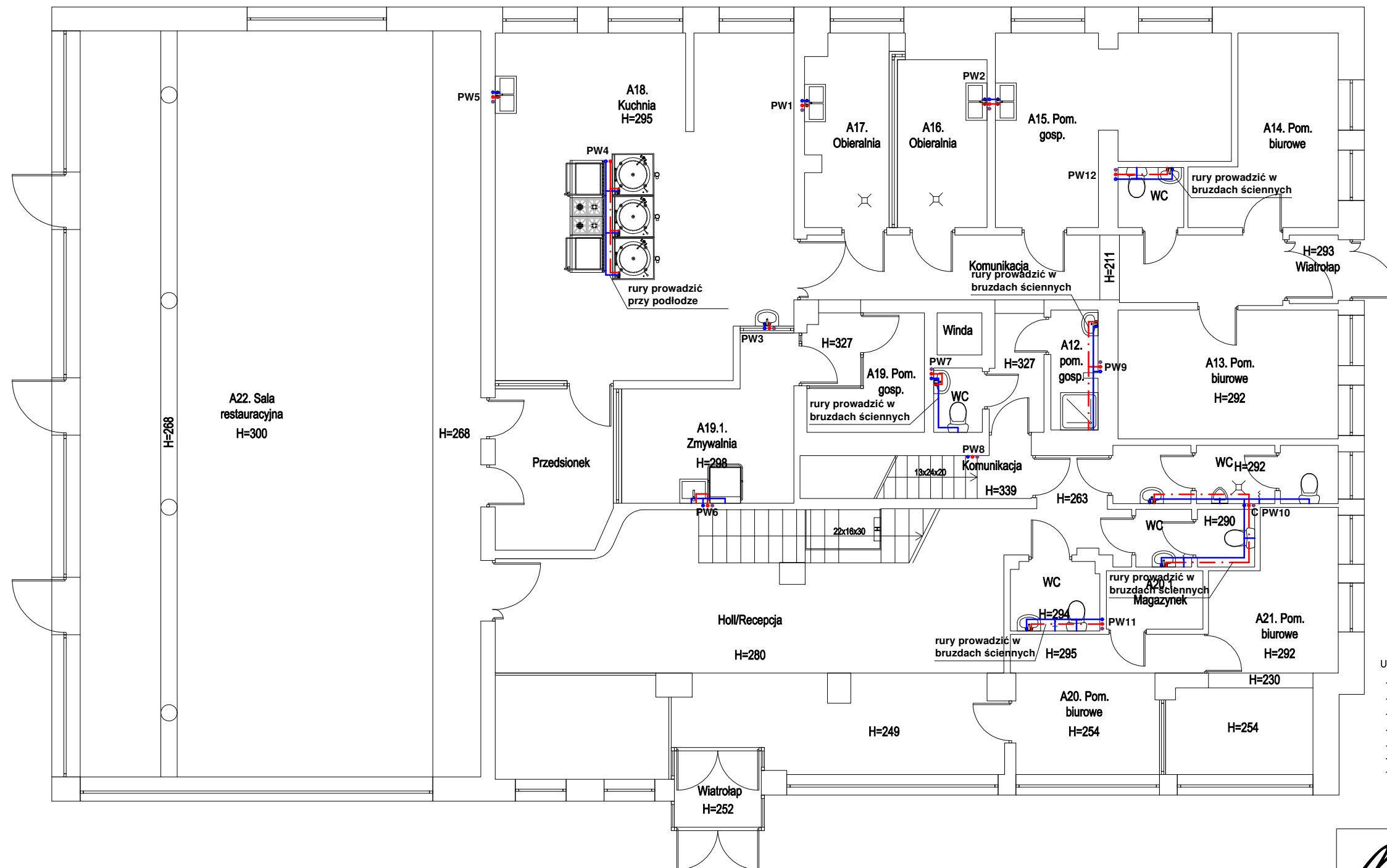
LEGENDA:

- projektowana zimna woda
- - - projektowana ciepła woda
- projektowana cyrkulacja
- PW1** projektowany pion instalacji wodnej

UWAGA:

- istniejące przybory sanitarne nie podlegają wymianie
- termostatyczne zawory cyrkulacyjne zamontować pod pionami cyrkulacji
- rurociągi w piwnicy prowadzić pod stropem
- podejścia pod przybory wykonać w bruzdach ściennych
- rurociągi montować na konsolach, uchwytach montażowych
- rysunki należy rozpatrywać łącznie z rysunkami pozostałych branż
- roboty przewidziane do wykonania przez Wykonawcę robót budowlanych – opis robót znajduje się w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót

Modern E ko		Wojciech Świerczyński ul. Pietrusińskiego 12 lok.9 42-207 Częstochowa	
tel. 882 - 147 - 538			
Investor:	Skarb Państwa - Krajowa Szkoła Skarbowości ul. Okrzei 4, 03-710 Warszawa		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Głęboka modernizacja energetyczna budynku „Bałtyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości w Jastrzębiej Górze ul. Bałtycka 28, 84-104 Jastrzębia Góra działka nr 6, 49/8, 49/4, obręb 0003 Jastrzębia Góra		
Projektował:	mgr. inż. Seweryn Urbański	SLK/3876/POOS/11	specjalność instalacyjna 08.2020
Sprawdziła:	mgr. inż. Kamila Dziubek	SLK/2573/POOS/09	specjalność instalacyjna 08.2020
Rzut Piwnicy - część A			Skala: 1:100 Nr rysunku WK1



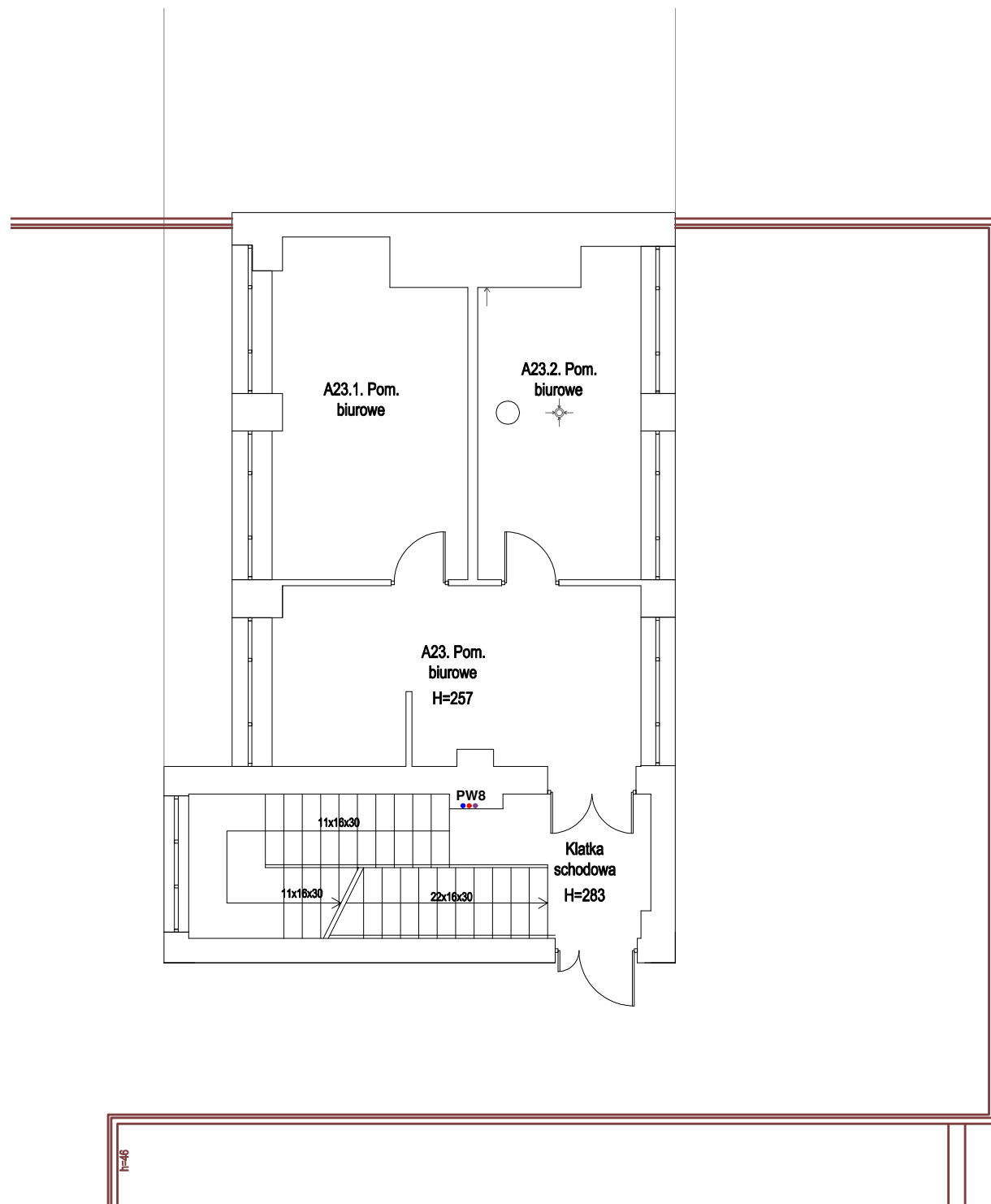
LEGENDA:

- projektowana zimna woda
- - - projektowana ciepła woda
- projektowana cyrkulacja
- PW1** projektowany pion instalacji wodnej

UWAGA:

- istniejące przybory sanitarne nie podlegają wymianie
- termostatyczne zawory cyrkulacyjne zamontować pod pionami cyrkulacji
- rurociągi w piwnicy prowadzić pod stropem
- podejścia pod przybory wykonać w brzdach ściennych
- rurociągi montować na konsolach, uchwytych montażowych
- rysunki należy rozpatrywać łącznie z rysunkami pozostałych branż
- roboty przewidziane do wykonania przez Wykonawcę robót budowlanych – opis robót znajduje się w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót

Modern E ko		Wojciech Świerczyński ul. Pietrusińskiego 12 lok.9 42-207 Częstochowa	
tel. 882 - 147 - 538			
Inwestor:	Skarb Państwa - Krajowa Szkoła Skarbowości ul. Okrzei 4, 03-710 Warszawa		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Głęboka modernizacja energetyczna budynku „Bałtyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości w Jastrzębiej Górze ul. Bałtycka 28, 84-104 Jastrzębia Góra działka nr 6, 49/8, 49/4, obręb 0003 Jastrzębia Góra		
Projektował:	mgr. inż Seweryn Urbański	SLK/3876/POOS/11	specjalność instalacyjna 08.2020
Sprawdziła:	mgr. inż Kamila Dziubek	SLK/2573/POOS/09	specjalność instalacyjna 08.2020
Rzut Parteru - część A			Skala: 1:100 Nr rysunku WK2



LEGENDA:

- projektowana zimna woda
- - - projektowana ciepła woda
- projektowana cyrkulacja
- PW1** projektowany pion instalacji wodnej

UWAGA:

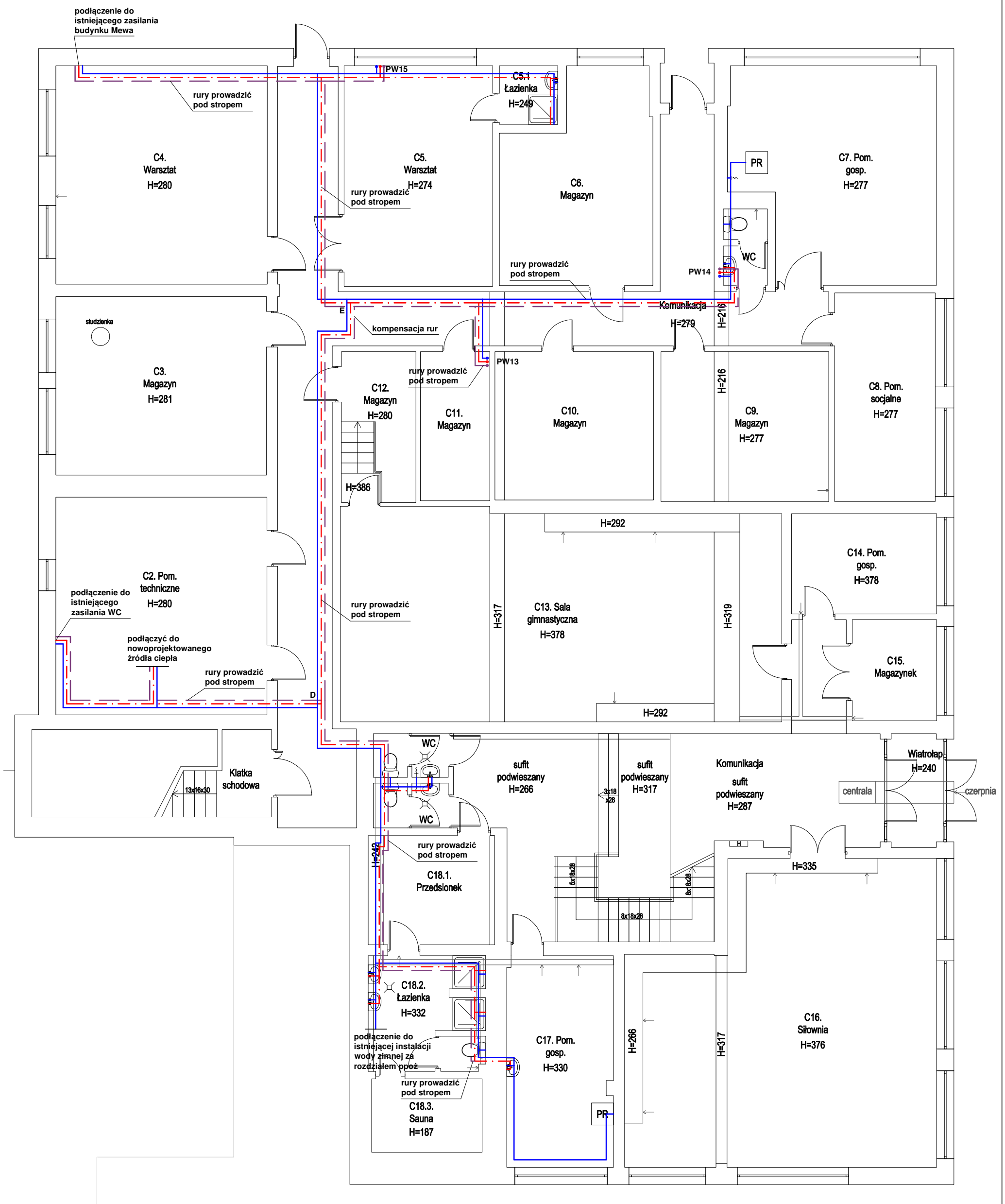
- istniejące przybory sanitarne nie podlegają wymianie
- termostatyczne zawory cyrkulacyjne zamontować pod pionami cyrkulacji
- rurociągi w piwnicy prowadzić pod stropem
- podejścia pod przybory wykonać w bruzdach ściennych
- rurociągi montować na konsolach, uchwytych montażowych
- rysunki należy rozpatrywać łącznie z rysunkami pozostałych branż
- roboty przewidziane do wykonania przez Wykonawcę robót budowlanych – opis robót znajduje się w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót

Modern E ko

Wojciech Świerczyński
ul. Pietrusińskiego 12 lok.9
42-207 Częstochowa

tel. 882 - 147 - 538

Investor:	Skarb Państwa - Krajowa Szkoła Skarbowości ul. Okrzei 4, 03-710 Warszawa		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Głęboka modernizacja energetyczna budynku „Bałtyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości w Jastrzębiej Górze ul. Bałtycka 28, 84-104 Jastrzębia Góra działka nr 6, 49/8, 49/4, obręb 0003 Jastrzębia Góra		
Projektował:	mgr. inż Seweryn Urbański	SLK/3876/POOS/11	specjalność instalacyjna 08.2020
Sprawdziła:	mgr. inż Kamila Dziubek	SLK/2573/POOS/09	specjalność instalacyjna 08.2020
Rzut I i II Piętra - część A			Skala: 1:100 Nr rysunku WK3



LEGENDA:

- projektowana zimna woda
- - - projektowana ciepła woda
- projektowana cyrkulacja
- PW1** projektowany pion instalacji wodnej

UWAGA:

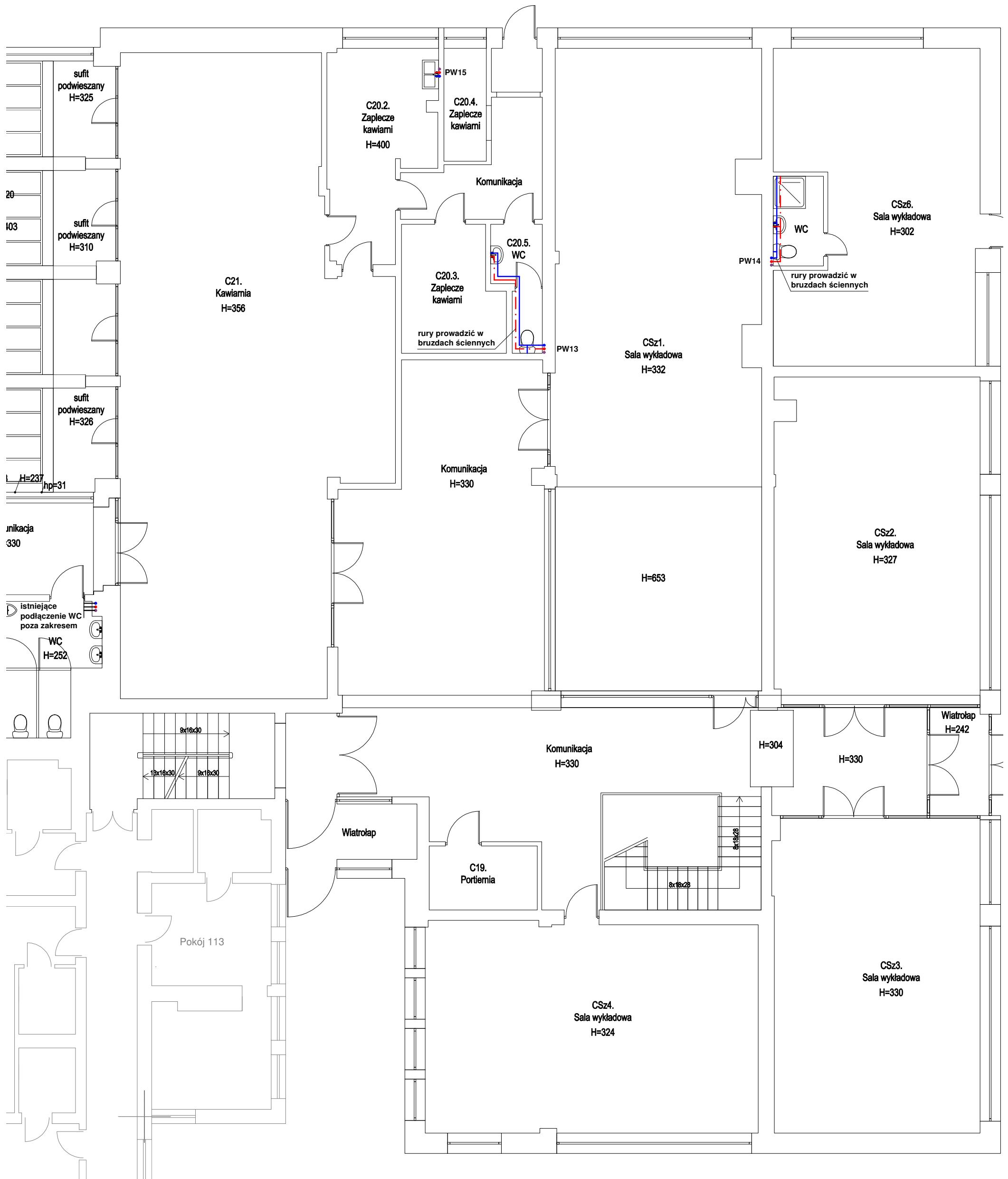
- istniejące przybory sanitarne nie podlegają wymianie
- termostaticzne zawory cyrkulacyjne zamontować pod pionami cyrkulacji
- rurociągi w piwnicy prowadzić pod stropem
- podejścia pod przybory wykonać w bruzdach ściennych
- rurociągi montować na konsolach, uchwytych montażowych
- rysunki należy rozpatrywać łącznie z rysunkami pozostałych branż
- roboty przewidziane do wykonania przez Wykonawcę robót budowlanych - opis robót znajduje się w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót

Modern E ko

Wojciech Świerczyński
ul. Pietrusińskiego 12 lok.9
42-207 Częstochowa

tel. 882 - 147 - 538

Inwestor:	Skarb Państwa - Krajowa Szkoła Skarbowości ul. Okrzei 4, 03-710 Warszawa		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Głęboka modernizacja energetyczna budynku „Bałtyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości w Jastrzębiej Górze ul. Bałtycka 28, 84-104 Jastrzębia Góra działka nr 6, 49/8, 49/4, obręb 0003 Jastrzębia Góra		
Projektował:	mgr. inż. Seweryn Urbański	SLK/3876/POOS/11	specjalność instalacyjna 08.2020
Sprawdziła:	mgr. inż. Kamila Dziubek	SLK/2573/POOS/09	specjalność instalacyjna 08.2020
Rzut Piwnicy - część C			Skala: 1:100 Nr rysunku WK4



LEGENDA:

- projektowana zimna woda
- - - projektowana ciepła woda
- projektowana cyrkulacja
- PW1** projektowany pion instalacji wodnej

UWAGA:

- istniejące przybory sanitarne nie podlegają wymianie
- termostatyczne zawory cyrkulacyjne zamontować pod pionami cyrkulacji
- rurociągi w piwnicy prowadzić pod stropem
- podejścia pod przybory wykonać w brzdach ściennych
- rurociągi montować na konsolach, uchwytych montażowych
- rysunki należy rozpatrywać łącznie z rysunkami pozostałych branż
- roboty przewidziane do wykonania przez Wykonawcę robót budowlanych – opis robót znajduje się w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót

Modern E ko

Wojciech Świerczyński
ul. Pietrusińskiego 12 lok.9
42-207 Częstochowa

tel. 882 - 147 - 538

Investor:	Skarb Państwa - Krajowa Szkoła Skarbowości ul. Okrzei 4, 03-710 Warszawa		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Branża:	Sanitarna		
Temat:	Głęboka modernizacja energetyczna budynku „Bałtyk” Filii Krajowej Szkoły Skarbowości w Jastrzębiej Górze ul. Bałtycka 28, 84-104 Jastrzębia Góra działka nr 6, 49/8, 49/4, obręb 0003 Jastrzębia Góra		
Projektował:	mgr. inż Seweryn Urbański	SLK/3876/POOS/11	specjalność instalacyjna 08.2020
Sprawdziła:	mgr. inż Kamila Dziubek	SLK/2573/POOS/09	specjalność instalacyjna 08.2020
Rzut Parteru - część C			Skala: 1:100 Nr rysunku WK5