



pracownia architektoniczna

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

# **Przebudowa budynku dydaktycznego nr 2 na potrzeby Wydziału Mechanicznego Akademii Morskiej w Szczecinie przy ulicy Willowej 2-4.**

Działki nr 4/11, 4/14, obręb 3018 – Szczecin nad Odrą 18

### **INWESTOR:**

AKADEMIA MORSKA w SZCZECINIE, ul. Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin

### **JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**

**IZOMORFIS Pracownia Architektoniczna Piotr FIUK,**

ul. Bronisławy 17/8, 71-533 Szczecin,

tel. + 48 502 443 951, e-mail: pracownia@izomorfis.pl; www.izomorfis.pl

## **INSTALACJA WOD.- KAN. INSTALACJA GRZEWCZA C.O.**

### **OŚWIADCZENIE**

My niżej podpisani, oświadczamy, że projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej  
/prawo budowlane, art.20, §4 z 16.04.2004 r./

### **PROJEKTANT:**

#### **INSTALACJE SANITARNE**

Projektant: : mgr inż. MAREK JAGODZIŃSKI, upr. bud. 72/Sz/2002

Sprawdzający: mgr inż. Krzysztof Karkoszka, upr. bud. ZAP/0104/PWOS/09

Szczecin, Listopad 2015

## Spis treści

### I. PROJEKT TECHNICZNY-OPIS

#### Spis zawartości opracowania:

1. Spis rysunków
2. Przedmiot i podstawa opracowania
3. Zakres opracowania
4. Opis instalacji sanitarnych
5. Opis instalacji grzewczych c.o.
6. Zabezpieczenie ppoż. instalacji
7. Uwagi ogólne
8. Tabela wyposażenia sanitarnego pomieszczeń

### II. ZAŁĄCZNIKI

- Zał. 1      Uprawnienia projektowe projektanta - mgr inż. Marka Jagodzińskiego  
Zał. 2      Zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów mgr inż. Marek Jagodziński  
Zał. 3      Uprawnienia projektowe projektanta - mgr inż. Marka Jagodzińskiego  
Zał. 4      Zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów mgr inż. Krzysztof Karkoszka

### III. PROJEKT TECHNICZNY- RYSUNKI

1. Instalacja sanitarna wod.- kan. Rzut kondygnacji "0" - Przyziemia	1:100	- PW / S / 01
2. Instalacja sanitarna wod.- kan. Rzut kondygnacji "+1"	1:100	- PW / S / 02
3. Instalacja sanitarna wod.- kan. Rzut kondygnacji "+2"	1:100	- PW / S / 03
4. Instalacja sanitarna wod.- kan. Rzut kondygnacji "+3"	1:100	- PW / S / 04
5. Instalacja sanitarna wod.- kan. Rzut kondygnacji "+4"	1:100	- PW / S / 05
6. Instalacja sanitarna wod.- kan. Rzut kondygnacji poddasza	1:100	- PW / S / 06
7. Instalacja sanitarna wod.- kan. Rzut kondygnacji dachu	1:100	- PW / S / 07
8. Instalacja wod.-kan. Schemat	--	- PW / S / 08
9. Instalacja hydrantowa. Schemat	--	- PW / S / 09
10. Instalacja grzewcza c.o. i c.t. Rzut kondygnacji "0" - Przyziemia	1:100	- PW / CO / 01
11. Instalacja grzewcza c.o. i c.t. Rzut kondygnacji "+1"	1:100	- PW / CO / 02
12. Instalacja grzewcza c.o. i c.t. Rzut kondygnacji "+2"	1:100	- PW / CO / 03
13. Instalacja grzewcza c.o. i c.t. Rzut kondygnacji "+3"	1:100	- PW / CO / 04
14. Instalacja grzewcza c.o. i c.t. Rzut kondygnacji "+4"	1:100	- PW / CO / 05
15. Instalacja grzewcza c.o. i c.t. Rzut kondygnacji poddasza	1:100	- PW / CO / 06
16. Instalacja grzewcza c.o. Schemat- 1	--	- PW / CO / 07
17. Instalacja grzewcza c.o. Schemat- 2	--	- PW / CO / 08
18. Instalacja grzewcza c.o. Schemat C.T.-1	--	- PW / CO / 09
19. Instalacja grzewcza c.o. Schemat C.T.-2	--	- PW / CO / 10

## II. PROJEKT TECHNICZNY-OPIS

### **2. Przedmiot i podstawa opracowania**

Przedmiotem poniższego opracowania jest projekt wykonawczy w zakresie instalacji sanitarnych wod.- kan. i instalacji grzewczej c.o dla przebudowy budynku dydaktycznego nr 2 na potrzeby Wydziału Mechanicznego przy ul. Willowej 2-4 w Szczecinie.

Podstawami opracowania były:

- plan sytuacyjny
- projekt architektoniczny
- projekt budowlany
- wizja lokalna
- inwentaryzacja
- zlecenie Biura Projektowego
- obowiązujące przepisy i normy
- uzgodnienia międzybranżowe
- karty katalogowe

### **3. Zakres opracowania**

W poniższy zakres opracowania wchodzi:

- projekt instalacji wewnętrznej zimnej wody
- projekt instalacji wewnętrznej ciepłej wody
- projekt instalacji wody cyrkulacyjnej
- projekt instalacji wewnętrznej kanalizacyjnej
- projekt instalacji zewnętrznej kanalizacyjnej
- projekt instalacji grzewczej c.o.

### **4. Opis instalacji sanitarnych wod.- kan. wewnętrznych**

#### **4.1. Instalacja wodociągowa**

W budynku istnieje funkcjonująca instalacja wodna wraz z istniejącym przyłączem wodnym.

Istniejącą instalację wodną od przyłącza wodnego w całym budynku należy zdemontować.

Należy wykonać wymianę istniejącego przyłącza wodnego DN40 St zewnętrznego, które jest w złym stanie technicznym i nie zapewnia odpowiedniego ciśnienia w instalacji wodnej i hydrantowej.

Należy wykonać nowe przyłącze wodne budynku z rur PE o średnicy  $\varnothing 63$  mm wg oddzielnego opracowania .

Na przyłączu wodnym projektuje się montaż nowych zaworów odcinających kulowych, wodomierza JS10 DN 40 na konsoli nierdzewnej, filtra wodnego DN 50 z reduktorem ciśnienia oraz zaworu antyskażeniowego typu BA DN50.

Przyłącze wodne powinno być tak wykonane, aby w pomieszczeniu była tylko rura stalowa tzn. przejście z PE na Stal nad posadzka, ze względów ppoż.

Zasilanie przyborów sanitarnych w ciepłą wodę użytkową projektuje się z nowego węzła cieplnego wg SEC.

Instalacja zimnej i ciepłej wody oraz cyrkulacji w budynku będzie rozprowadzana do poszczególnych przyborów sanitarnych pod stropami korytarzy i pomieszczeń przyziemia budynku, a podejścia do przyborów w ścianach, podtynkowo, w izolacji z miękkiej pianki PE .

W poszczególnych pomieszczeniach sanitarnych WC i socjalnych projektuje się rozprowadzenie wody w ścianie, podtynkowo, w izolacji. Projektuje się główne poziomy i pionowy wodne rozprowadzające z rur PE-RT/AL/PE-RT do średnicy DN40, a dla większych średnic z rur PEX/AL./PEX z odpowiednimi atestami , dobrych producentów.

Na rurach zimnej wody należy zastosować izolację PU lub PE jak niżej z otulin o grubości min. 9/13 mm na przewodach podstropowych, a na ścianach i skrzyżowaniach można stosować izolację o grubości 6 mm.

Na rurach ciepłej wody i cyrkulacji w przestrzeni podstropowej zastosować sztywną izolację piankową PU z osłoną PCV a w brzdach PE o grubości: min. 20 mm dla przewodów o średnicy do 22 mm, o grubości 30 mm dla przewodów o średnicy od 22mm do 35mm oraz izolację równą średnicy przewodu dla przewodów o średnicy od 35mm do 100 m zgodnie z Warunkami Technicznymi.

Dopuszcza się zmniejszenie grubości izolacji w ścianach wewnętrznych, w brzdach i na skrzyżowaniach przewodów o 50 %.

Na instalacji wodnej cyrkulacyjnej zamontować mosiężne zawory regulacyjne systemowe tzw. podpionowe z regulacją temperatury przepływu wody o średnicach przewodów podanych na rysunkach.

W łazienkach dla niepełnosprawnych należy zamontować systemową armaturę sanitarną i przyrządy dla niepełnosprawnych wykonane ze stali nierdzewnej, gładkiej mocowane do ścian pełnych lub specjalnie wzmocnianych konstrukcyjnie.

Projektuje się poręczce umywalkowe uchylne, prawe lub lewe, poręczce WC ściennie, łukowe uchylne, poręczce łukowe stałe, lustra uchylne systemowe i inny osprzęt z jednej linii użytkowej danego producenta.

Projektuje się baterie specjalistyczne dla niepełnosprawnych, chromowane z mieszaczem zwykłą, załączaną "łokciowo", zawór zwrotny i wężyki giętkie w komplecie.

Projektuje się montaż ceramicznych pisuarów z dopływem górnym z odpływem dolnym, poziomym, z natynkową spłuczka ciśnieniową systemową, chromowaną, dobrej jakości.

W pomieszczeniach WC- tów projektuje się armaturę wodną chromowaną z perlatozem, jednouchwytową, ceramiczną.

W pomieszczeniach socjalnych projektuje się montaż zlewów ze stali nierdzewnej, jednokomorowych, z tacą ociekową i baterią dla zlewozmywakowa, jednouchwytową, z perlatozem, z głowicą ceramiczną, z długą wylewką lub baterie naścienne, dwuuchwytowe wg Inwestora.

Na podejściach do przyborów sanitarnych zastosować armaturę odcinającą jako zawory systemowe odcinające, chromowane, motylkowe kulowe wodne o średnicach wg przyborów. Rodzaje przyborów sanitarnych i wyposażenia dla niepełnosprawnych należy montować wg przykładowego rysunku architektury, sytuacji na budowie i tabeli wg pkt. 11.

Instalacja wodna będzie zabezpieczona ppoż. poprzez zawór pierwszeństwa, zamontowany za przyłączem wodnym.

Przy pisuarach projektuje się ścianki działowe, między pisuarami ceramiczne, wieszane na ścianie, o wysokości min. 70 cm i długości min. 40 cm.

Projektuje się montaż zaworów czerpalnych wodnych 1/2" z przyłączem dla węża z pokrętkiem motylkowym w pomieszczeniach WC z pisuarami, dla sprzątarek i innych oznaczonych na rysunku i ewentualnie wyznaczonych przez Inwestora.

Dla pomieszczeń Bufetu i Kuchni projektuje się rozpadzenie przewodów wodnych zasilających w posadzce, w szczelnej izolacji PE a podejścia do przyborów w ścianach. W kuchni mają być zainstalowane zlewozmywaki dwukomorowe i umywalki standardowe. Przewiduje się armaturę dla kuchni jako typową zlewozmywakową, jednouchwytową, naścienną, systemową.

Przejścia instalacji wodnej przez oddzielenia ppoż. tj. stropy i ściany projektuje się zabezpieczyć systemowymi kołnierzami, opaskami i masami pęczniejącymi dla rur palnych według pkt. 6 i zgodnie z przepisami.

Należy stosować ceramikę sanitarną i armaturę dla przyborów sanitarnych z jednej linii modelowej, produkcyjnej i producenta.

Po wykonaniu instalacji wodnej wykonać próbę ciśnieniową szczelności wszystkich połączeń rurowych i instalacji.

## 4.2. Instalacja hydrantowa

Projektuje się instalację wodną bytową oraz oddzielną nową instalację zimnej wody hydrantowej na potrzeby ppoż. budynku.

Na odejściu instalacji zimnej wody użytkowej zainstalować systemowy zawór pierwszeństwa, sterowany ciśnieniowo, mechanicznie DN 50. Projektuje się montaż hydrantów DN25 w typowych skrzynkach hydrantowych podtynkowych lub naściennych w kolorze czerwonym, umieszczonych na korytarzach budynku.

Projektuje się instalację wodną hydrantową z rur stalowych, ocynkowanych zewnątrz, łączonych za pomocą złączek zaciskowych z czarnymi uszczelkami, z atestami i dopuszczeniami do instalacji ppoż. lub instalację z rur stalowych, grubościennych podwójnie ocynkowanych, gwintowanych.

Hydranty nawodnione HP25 będą w naściennych szafkach hydrantowych z węzłem półsztywnym o długości do 30 m.

Wydajność hydrantu 1,0 dm<sup>3</sup>/s przy ciśnieniu p min = 0,2 MPa.

Badania należy przeprowadzić przy poborze z dwóch hydrantów zlokalizowanych w jednej strefie pożarowej.

Zawory hydrantowe powinny być umieszczone na wysokości 1,35±0,10 m od poziomu posadzki.

Lokalizacja hydrantów i prowadzenie przewodów wykonać zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Przewody instalacji hydrantowej prowadzić w przestrzeni podstropowej w izolacji z pianki PE o grubości 9 mm.

Przejścia instalacji hydrantowej przez oddzielenia ppoż. tj. stropy i ściany projektuje się zabezpieczyć systemowymi kołnierzami, opaskami i masami dla rur niepalnych pęczniejącymi według pkt. 6 i zgodnie z przepisami.

## 4.3. Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna

Kanalizacja sanitarna będzie odprowadzana do istniejącej zewnętrznej instalacji kanalizacji ogólnospławnej.

Zaleca się wykonanie remontu wewnętrznej instalacji kanalizacji ogólnospławnej i deszczowej ze względu na zły stan techniczny wg odrębnego opracowania.

W budynku istnieje funkcjonująca instalacja kanalizacyjna żeliwna. Istniejącą całą kanalizację w budynku należy zdemontować.

Istniejące odpływy podposadzkowe kanalizacji sanitarnej zdemontować lub zaślepić wg decyzji Inwestora.

W budynku projektuje się instalację kanalizacyjną podposadzkową z rur PVC kielichowych wg PN-74/C-89200 typu KG (pomarańczowa) klasy SN8 o ściankach litych.

Instalacja wewnętrzna kanalizacyjna w pomieszczeniach wykonana będzie z rur PVC, łączonych na uszczelkę (szara).

Do podłączenia wpustu w pomieszczeniu węzła cieplnego projektuje się montaż odcinka kanalizacji sanitarnej z rur żeliwnych, kielichowych, łączonych na specjalną uszczelkę gumową do wysokich temperatur lub w inny sposób.

Na pionach kanalizacyjnych z pięter należy zamontować wyczystki z otworami rewizyjnymi w obudowach z płyt GK i glazury wg Architektury. Piony kanalizacyjne w miarę możliwości montować podtynkowo, chyba że konstrukcja ścian lub innych elementów na to nie pozwala.

Piony podtynkowe izolować systemowymi izolacjami piankowymi o grubości min. 6 mm doświadczonych producentów. Rozprowadzenie kanalizacji w pomieszczeniach sanitariatów rurami PVC (szare) o średnicach 110, 70 i 50. Odpływy kanalizacyjne o średnicach do 50 PVC ukryć w bruzdach ściennych lub obudowach z płyt GK na ruszcie.

Przewody kanalizacyjne podstropowe i wewnętrzne należy układać z zachowaniem minimalnego spadku 1,5% i wg sytuacji.

W pomieszczeniach sanitariatów montować systemowe wpusty podłogowe ze stali nierdzewnej, z izolacją poziomą i zasyfonowaniem systemowym z możliwością okresowego czyszczenia.

Rurociągi kanalizacyjne podposadzkowe należy układać na zagęszczonej podsypce z piasku średnio lub gruboziarnistego o grubości co najmniej 10 cm. Zasypkę do wysokości 20 cm ponad rurę wykonać z piasku gruboziarnistego, starannie zagęszczając. Przewody kanalizacyjne podposadzkowej układać z zachowaniem minimalnego spadku  $1,5 \pm 2,0\%$ .

Po wykonaniu instalacji kanalizacyjnej podposadzkowej wykonać próbę szczelności na infiltrację i szczelność.

W pomieszczeniach sanitariatów ogólnodostępnych, WC-niepełnosprawnych, pom. gospodarczych i innych projektuje się typowe przybory sanitarne ceramiczne systemowe, białe, z określonej serii producenta, dobrej klasy i jakości takie jak:

- umywalki wiszące z otworem pod baterie, z przelewem, z odpływem syfonowym, chromowanym, u-rurkowym, spustem umywalkowym chromowanym, zamykanie umywalk gumowym korkiem,
- miski ustępowe kompaktowe, stojące, lejowe, ze spluczką 3/6 l i deską sedesową twardą, samoopadającą
- pisuary ceramiczne wiszące z odpływem tylnym z dopływem wody górnym z zaworem splukującym systemowym.

W łazienkach dla niepełnosprawnych należy zamontować systemowe typowe przybory sanitarne ceramiczne i przyrządy dla niepełnosprawnych wykonane ze stali nierdzewnej wraz z systemowymi zestawami montażowymi, mocowane do ścian pełnych lub specjalnie wzmocnianych konstrukcyjnie. Projektuje się umywalki i miski ustępowe, kompaktowe dla niepełnosprawnych, białe. Przy umywalce stosować systemowy odpływ syfonowy, płaski, z syfonem umieszczonym w ścianie, chromowany, dobrej jakości.

W pomieszczeniu socjalnym projektuje się zlewozmywaki ze stali nierdzewnej, jednokomorowe, z tacą ociekową, baterią zlewozmywakową i syfonem butelkowym chromowanym.

Przejścia instalacji kanalizacyjnych przez oddzielenia ppoż. tj. stropy i ściany należy zabezpieczyć systemowymi kołnierzami, opaskami dla rur palnych według pkt. 6 i zgodnie z przepisami.

Szczegóły wyposażenia poszczególnych łazienek wg załączonej tabeli pkt. 11

Przewiduje się odpowietrzenia kanalizacyjne nad dachem za pomocą systemowych wywiewek dachowych kanalizacyjnych dla dachów stromych, do dachu z dachówkami o średnicy DN110.

Projektuje się wykonanie kanalizacji skroplin od urządzeń klimatyzacyjnych montowanych na ścianach lub pod stropem.

#### **4.4. Instalacja skroplin z urządzeń klimatyzacyjnych**

Projektuje się odprowadzanie skroplin od urządzeń klimatyzacyjnych do nowej kanalizacji sanitarnej, do pionów.

Projektuje się prowadzenie przewodów skroplin w przestrzeniach sufitów podwieszonych za pomocą systemowych przewodów kanalizacji skroplin (Kskr).

Urządzenia klimatyzacyjne naścienne i podstropowe należy wyposażyć w zestawy składające się z pompki skroplin, filtra i wężyka gumowego  $\varnothing 15$ . Filtr i pompki skroplin należy montować przy urządzeniu klimatyzacyjnym.

Projektuje się wykonanie kanalizacji skroplin z rur PP i PCV lub równoważne, o średnicach 25 i 32 mm podanych na rysunkach. Przewody PP łączyć za pomocą zgrzewania polidyfuzyjnego lub za pomocą klejenia.

Włączenia do istniejących pionów kanalizacyjnych wykonać za pomocą trójników PCV i przejściówek na rury o mniejszej średnicy. Włączenie kanalizacji skroplin do kanalizacji sanitarnej wykonać poprzez zasyfonowanie.

W miejscach zasyfonowania, wykonać otwory rewizyjne z możliwością inspekcji w obudowach GK.

Na rysunkach pokazano przewidywane miejsca prowadzenia instalacji skroplin, ale dopuszcza się inne prowadzenie, w zależności od miejsca w przestrzeni stropu podwieszonych oraz możliwości montażowych i warunków budowlanych.

#### **4.5. Instalacja kanalizacyjna zewnętrzna**

Projektuje się wykonanie remontu istniejącej kanalizacji deszczowej zewnętrznej dla istniejących studni doświetlających od stron północnej budynku oraz podłączeń spustów rynnowych.

Projektuje się wykonanie nowych podłączeń przykanalików deszczowych do rur spustowych wokół budynku oraz nowe odcinki kanalizacji sanitarnej od pierwszych studzienek do budynku.

Projektowaną instalacją zewnętrzną kanalizacyjną należy podłączyć do istniejących instalacji kanalizacyjnych zewnętrznych na terenie posesji wg sytuacji lub oddzielnej dokumentacji .

W istniejących 2 studniach doświetlających montować wpusty podwórzowe systemowe DN 100 żeliwne z syfonami syfonów i osadnikami. Rury spustowe deszczowe połączyć z kanalizacją podziemną za pomocą odcinków z rur żeliwnych z wyczystką i koszem osadnikowym do wysokości 2,0 m na budynku.

Zgodnie z zaleceniami konstruktora projektuje się wokół budynku wykonanie odwadniania fundamentów poprzez instalację drenażową . Opracowanie projektowe i rysunkowe będzie wykonane wg oddzielnej opracowania projektowego w późniejszym terminie.

## **5. Opis instalacji grzewczej c.o.**

Opracowywany budynek szkolny jest budynkiem istniejącym, podlegającym zmianom , które polegać będą na zmianie izolacyjności przegród budowlanych poprzez docieplenie ścian zewnętrznych. Zakłada się całkowitą wymianę całej starej instalacji c.o. i grzejników c.o. w całym budynku .

Zakładane wielkości obliczeniowe dla nowoprojektowanej instalacji c.o. w budynku :

- temperatura obliczeniowa zewnętrzna  $t_z = -16 \text{ }^\circ\text{C}$
- temperatury obliczeniowe wewnętrzne - wg obowiązujących przepisów
- założona temperatura pracy instalacji grzejnikowej - c.o. =  $70/55 \text{ }^\circ\text{C}$
- założona temperatura pracy instalacji technologicznej wentylacji- c.o.t. =  $70/55 \text{ }^\circ\text{C}$
- założona temperatura instalacji wodnej: ZW -  $t_w=5 \text{ }^\circ\text{C}$ , CWU-  $t= 45/55 \text{ }^\circ\text{C}$
- obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła dla budynku szkolnego - $Q_{co} = 115 \text{ KW}$
- obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła dla wentylacji - $Q_{cow} = 40,0 \text{ KW}$
- obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła do podgrzewu wody –  $Q_{cwu} = 30,0/110 \text{ KW}$
- sprawność energetyczna instalacji grzewczej – 94 %

### **5.1. Instalacja c.o. w węźle cieplnym**

W budynku istniał węzeł cieplny , który został zdemontowany ze względu na zły stan techniczny.

Projektuje się montaż nowego, kompaktowego węzła grzewczego 3 funkcyjnego, sterowanego sterownikiem mikroprocesorowym wg specyfikacji SEC.

Węzeł cieplny projektuje się w nowym pomieszczeniu, od frontu budynku, w celu łatwego doprowadzenia nowej instalacji zasilającej w ciepło, w wydzielonym pomieszczeniu w przyziemiu budynku szkolnego. Zasilanie węzła SEC będzie następowało z sąsiedniego budynku warsztatowego nr 1.

Projektuje się nowy węzeł grzewczy na potrzeby ogrzewania grzejnikowego, ogrzewania ciepłej wody użytkowej oraz ciepła technologicznego do zasilania nagrzewnic wentylacyjnych .

Projektuje się wykonanie układu rozdzielaczowego DN100 obiegów grzewczych dla ogrzewania grzejnikowego oraz ogrzewania wentylacji ( tzw. ciepło technologiczne) w pomieszczeniu węzła.

Pomieszczenie węzła należy wyremontować w zakresie prac budowlanych, elektrycznych i sanitarnych według wytycznych jak dla węzłów ciepłych wg SEC Szczecin. Wykonanie węzła cieplnego przez SEC Szczecin wg oddzielnej umowy przyłączeniowej.

### **5.2. Instalacja grzewcza c.o. grzejnikowa pomieszczeń**

W budynku szkolnym istnieje stara instalacja grzewcza grzejnikowa, prowadzona po ścianach budynku.

Projektuje się całkowity demontaż istniejącej instalacji grzewczej c.o. w budynku na wszystkich kondygnacjach.

Projektuje się nową instalację grzewczą c.o. przystosowaną do zasilania urządzeń grzewczych pracujących przy parametrach czynnika grzewczego dla ogrzewania grzejnikowego z temp. max. –  **$70/55 \text{ }^\circ\text{C}$** .

Zasilanie nowej instalacji c.o. będzie odbywało się z projektowanego nowego węzła cieplnego wg projektu SEC Szczecin.

Zaprojektowano ogrzewanie budynku za pomocą tradycyjnej instalacji grzewczej, wodnej, trójnikowej , grzejnikowej .

Projektuje się ogrzewanie pomieszczeń grzejnikami stalowym, panelowymi z podejściami bocznymi standardowymi typu K lewymi lub prawymi z wbudowanymi zaworami termostatycznymi DN 15 ( wkładka standardowa ) i armaturą podłączeniową odcinającą oraz podejściem bocznym, standardowym.

Projektowane podejścia do grzejników rurami PE-RT/Al/PE-RT łączonych poprzez złączki zaciskowe mosiężne, systemowe ze złączkami zaciskowymi systemowymi. Podejścia do grzejników będą w ścianach, podtynkowo. Długość rurek - do 30 cm.

W pomieszczeniach łazienek i szatni przewiduje się montaż grzejników w wersji ocynkowanej, ze względu na wilgoć.

Grzejniki wyposażone będą w ręczne zawory odpowietrzające oraz korki spustowe.

Zawory termostatyczne grzejnikowe należy montować w wersji przeciwkradzieżowej i wandaloodpornej na korytarzach i toaletach. Indywidualna regulacja temperatury wewnętrznej w pomieszczeniach następować będzie poprzez regulację zaworami termostatycznymi z zabezpieczeniem przeciw kradzieżowym lub równoważnymi.

Odpowietrzenie instalacji c.o. będzie odbywało się poprzez odpowietrzniki zamontowane na grzejnikach i automatyczne zawory odpowietrzające na zakończeniach pionów c.o.

Przewiduje się regulację hydrauliczną zładu grzejnego poprzez regulację ilościową zaworami stałego ciśnienia.

Cały budynek dydaktyczny podzielono na dwa obiegi : północny i południowy.

Węzeł będzie posiadał pompę do zasilania instalacji c.o. i jedną do instalacji technologicznej o parametrach  $\Delta p =$  do 100 kPa. Równoważenie i regulacja realizowana będzie poprzez zawory - regulatory różnicy ciśnień o budowie grzybkowej w zakresie 20÷100 kPa zamontowane na powrocie i zawory równoważące o dobieranej nastawie na zasilaniu.

Dla całego budynku szkolnego główne rozprowadzenie od węzła cieplnego do pionów wraz z poziomami wykonać z rur stalowych, ocynkowanych, cienkościennych łączonych poprzez zaprasowywanie w systemie Steel w izolacji z pianki miękkiej polietylenowej w osłonie z folii PE pod stropami przyziemiu.

Piony i podejścia do grzejników wykonać z rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-RT łączonych poprzez zaprasowywanie w systemie Press prowadzonych w ścianach w izolacji pianki PE (współczynnik  $\lambda=0,035\text{W/mK}$ ).

Projektuje się regulację instalacji c.o. poprzez nastawy wstępne na zaworach termostatycznych przy grzejnikach.

Należy odczytać zapotrzebowanie ciepła z bilansu dla danego pomieszczenia i ustawić pierścień nastawny zaworu termostatycznego na odpowiednią wielkość.

Instalację c.o. należy poddać próbie ciśnieniowej wodnej na zimno i gorąco zgodnie z wymaganiami PN.

Przejścia rurociągów przez ściany i stropy należy wykonać jako odporne ogniowo w klasie odporności ogniowej zgodnej z przegrodą .

Przejścia instalacji grzewczej c.o. przez oddzielenia ppoż., tj. stropy i ściany należy zabezpieczyć systemowymi kołnierzami, opaskami dla rur palnych i niepalnych według pkt. 6 i zgodnie z przepisami.

Przewiduje się montaż kurtyn powietrznych, elektrycznych montowanych nad głównymi drzwiami wejściowymi od strony południowej w przedsionku przyziemiu i w komunikacji na parterze . Projektuje się kurtyny powietrzne elektryczne o długości 1520 mm, o głośności max. 52dB , z elektronicznym układem sterowania temperaturą nawiewu i wydajności wentylatora nawiewnego. Załączanie kurtyn przewiduje się za pomocą włączników krańcowych, drzwiowych , systemowych połączonych z układem sterowniczym elektrycznie.

### 5.3. Instalacja zasilania nagrzewnic wentylacyjnych

Projektuje się montaż central wentylacyjnych z wodnymi nagrzewnicami powietrza na poddaszu na potrzeby wentylacji budynku .

Projektuje się zasilanie nagrzewnicy centrali wentylacji mechanicznej w ciepło technologiczne z nowego węzła cieplnego SEC umieszczonego w przyziemiu.

Projektuje się zasilanie nagrzewnic wodnych central wentylacyjnych umieszczonych na poddaszu w czynnik grzewczy o parametrach **70/55°C**. Przewody zasilające nagrzewnice wentylacyjne będą wykonane z rur stalowych, z zewnętrzną warstwą cynku do zaprasowywania .

Przewiduje się wykonanie nowych poziomów i pionów zasilających nagrzewnice w czynnik grzewczy c.o.

Przewody prowadzić w szachtach, pod stropami, w przestrzeni sufitu powieszonoego i na poddaszu na systemowych konsolach i uchwytach .

Zasilanie instalacji c.t. z projektowanego węzła wg projektu SEC. Węzeł będzie posiadał 1 pompę do zasilania instalacji c.t. Równoważenie i regulacja realizowana będzie poprzez zawory regulacyjne – regulatory różnicy ciśnień o budowie grzybkowej 10÷60 kPa zamontowane na powrocie i zawory – zawory równoważące o dobieranej nastawie na zasilaniu przy centralach.

Rozprowadzenie c.t. od węzła cieplnego do nagrzewnic w centralach wentylacyjnych wykonać z rur stalowych, ocynkowanych, cienkościennych łączonych poprzez zaprasowywanie w systemie Steel w izolacji z pianki poliuretanowej pod stropami i po ścianach. Specyfikacja rur w systemie Steel – w specyfikacji technicznej.

Przewody na poddaszu prowadzić w ociepleniu 50 mm z wełny mineralnej w osłonie PCV i z kablami grzewczymi o mocy 18W/m (230V), na podporach i konsolach systemowych montowanych do drewnianej konstrukcji wsporczej poddasza.

Kable grzewcze sterowane temperaturą i włączane przy spadku temperatury rury poniżej +5°C.

Przewody prowadzić ze spadkiem min.3‰ w kierunku źródła ciepła i mocować specjalnymi uchwytami z podkładkami gumowymi. Przewiduje się montaż przy nagrzewnicach wentylacyjnych układów pompowo-mieszającego, określoną przez dostawcę sprzętu wentylacyjnego wg załączonego schematu rysunkowego.

Przejścia rurociągów przez ściany i stropy wykonać jako odporne ogniowo w klasie odporności ogniowej zgodnej z przegrodą .

Instalację c.t. należy poddać próbie ciśnieniowej wodnej na zimno i gorąco zgodnie z PN.

#### 5.4. Izolacja cieplna przewodów c.o.

Na wszystkich przewodach grzewczych c.o. w pomieszczeniach, w brzdach stosować izolację piankową PE a w przestrzeni podstropowej zastosować izolację piankową PUR w osłonie PCV o grubości min. 20 mm dla przewodów o średnicy do 22 mm, o grubości 30 mm dla przewodów o średnicy od 22mm do 35mm oraz izolację równą średnicy przewodu dla przewodów o średnicy od 35mm do 100 m.

Dopuszcza się zmniejszenie grubości izolacji w ścianach wewnętrznych, w brzdach i na skrzyżowaniach przewodów o 50 %. Izolacje przewodów stosować zgodnie z Warunkami Technicznym. Izolacja powinna spełniać warunek max. temp. stosowania od +102 °C do +135 °C.

Przewody grzewcze instalacji c.o. powinny spełniać wymagania dotyczące izolacji wg poniższej tabelki:

Lp.	Średnica wewnętrzna przewodu [mm]	Minimalna grubość izolacji [mm] materiał 0,035 W/(m*K)
1	średnica wewnętrzna do 22	20 mm
2	średnica wewnętrzna od 22 do 35	30 mm
3	średnica wewnętrzna od 35 do 100	równa średnicy wewnętrznej przewodu
4	średnica wewnętrzna ponad 100	100 mm
5	przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany i stropy, skrzyżowania przewodów	50 % wymagań z pozycji 1-4
6	przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z pozycji 1-4
7	przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

#### 6. Zabezpieczenie ppoż. instalacji

W budynku przewiduje się wydzielenie stref pożarowych. Strefy ppoż. stanowią w budynku klatki schodowe ( prawa i lewa) jako drogi ewakuacyjne, stropy międzykondygnacyjne i strop między IV kondygnacją a poddaszem nieużytkowym ( szczegóły w PW Architektury).

W związku z tym przewiduje się montaż zabezpieczeń ppoż. min. klasy EIS 60 na instalacjach z rur palnych i niepalnych przechodzących przez strop nad piwnicą oraz ściany wyżej wymienionych strefy ppoż.

Projektuje się montaż następujących zabezpieczeń ogniochronnych na rurach palnych :

- kołnierze ogniochronne ppoż. składające się z okrągłej kasety z blachy stalowej nierdzewnej, wyposażonej w uchwyty montażowe.

Wewnątrz kasety znajduje się opaska utworzona z warstw uszczelki pęczniającej. Krotność zwojów uszczelki jest zależna od wymiarów zabezpieczanego przewodu. Po zamontowaniu kołnierza obejmuje zabezpieczoną rurę.

Zakres średnic : 32-250mm. Musi posiadać aprobatę techniczną i certyfikat zgodności oraz inne.

- opaska ogniochronna – w formie samoprzylepnej taśmy pęczniającej o odpowiednim przekroju i długości , wymaga minimalnej przestrzeni, do montażu w ścianach murowanych, z płyt gipsowo-kartonowych, w stropach żelbetowych lub innych. Musi posiadać aprobatę techniczną i certyfikat zgodności oraz inne.

- masę ogniochronną uszczelniającą – w formie pęczniającej masy do wypełniania otworów wokół rur o małej średnicy do 25 mm, stosować jako uzupełnienie do niepalnej wełny mineralnej , nadaje się do malowania, do stosowania w ścianach o grubości od 120 mm i stropach od 150 mm. Musi posiadać aprobatę techniczną i certyfikat zgodności oraz inne.

Projektuje się montaż następujących zabezpieczeń ogniochronnych na rurach niepalnych :

- opaska ogniochronna – w formie samoprzylepnej taśmy pęczniającej o odpowiednim przekroju i długości , wymaga minimalnej przestrzeni, łatwa do montażu , do montażu w ścianach murowanych, z płyt gipsowo-kartonowych, w stropach żelbetowych lub innych. Musi posiadać aprobatę techniczną i certyfikat zgodności oraz inne.

- masę ogniochronną uszczelniającą– w formie pęczniającej masy do wypełniania otworów wokół rur o średnicy od 15 do 200 mm, stosować jako uzupełnienie do niepalnej wełny mineralnej , nadaje się do malowania, do stosowania w ścianach o grubości od 120 mm i stropach od 150 mm. Musi posiadać aprobatę techniczną i certyfikat zgodności oraz inne.

Powyższe zabezpieczenia przewodów wod-kan. i c.o. montować zgodnie z wytycznymi danego producenta .

Zabezpieczenie ppoż. budynku istnieje poprzez zewnętrzne hydranty DN80 umieszczone na zewnątrz budynku w odpowiednich odległościach.



## **7. Uwagi ogólne**

1. Materiały budowlane i wykończeniowe wbudowane w budynek lub pomieszczenia powinny posiadać atesty Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie i aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
2. Niezależnie od informacji technicznych zawartych w projekcie, obowiązują Wykonawcę dla poszczególnych robót - "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych" część I-IV, odpowiednie normy i dokumentacje techniczno-robocze, które należy traktować jako uzupełnienia dokumentacji.
3. Zamówienia urządzeń instalacji należy dokonywać w porozumieniu z wybranymi dostawcami z uwzględnieniem zapewnienia w dostawie wszystkich niezbędnych dodatkowych akcesoriów i elementów pozwalających na montaż i uruchomienie urządzeń oraz ich prawidłowe funkcjonowanie.
4. Wszystkie materiały i urządzenia zastosowane do montażu muszą być najwyższej jakości oraz muszą spełniać niezbędne atesty stosownych władz polskich, dopuszczające ich stosowanie na terenie Polski i cechować się energooszczędnością.
5. Wszystkie urządzenia montować zgodnie z DTR i wytycznymi producenta.
6. Dopuszcza się zastosowanie rur, armatury, urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych innych producentów pod warunkiem zachowania przez nie jakości i takich samych lub lepszych parametrów technicznych pierwotnie dobranych urządzeń pod rygorem udowodnienia przez Wykonawcę powyższych warunków. Nieuzgodniona zamiana urządzeń może spowodować nieodpowiednie działanie całych instalacji i może mieć wpływ na konstrukcję i estetykę budynku.

## **8. ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA SANITARNEGO POMIESZCZEŃ**

Nr. pom.	Nazwa Pom.	Wyposażenie	Opis urządzeń	Wymiary	Ilość
<b>KONDYGNACJA " 0 "</b>					
015	Wc Męskie	Umywalka owalna	umywalka wisząca, ceramiczna, jednootworowa z przelewem, uchwytem, śrubami i kołkami ściennymi, z syfonem chromowany systemowym	50x41 cm	1szt.
		Bateria umywalkowa jednouchwytna	baterie umywalkowa, chromowana, uchwyt kabłąkowy, z głowicą mieszającą ceramiczną, montaż jednootworowy, z ogranicznikiem wypływu wody gorącej, klasa wypływu A, perlator, z zestawem odpływowym, rurki miedziane 10 mm, zawory odcinające chromowane i wężyki giętkie ciśnieniowe 3/8 w komplecie,		1szt.
		Pisuar Felix Nova Pro	pisuar ceramiczny, biały, z dopływem górnym, ze natynkową spłuczką ciśnieniową systemowa Schellomat, chromowaną, przyciskowa, z uchwytem, śrubami i kołkami, syfonem chromowanym, sitkowe	38x34,5 cm	1 szt.
		Miska ustępowa lejowa	zestawy miski ustępowej typu kompakt, lejowa, z odpływem poziomym, biała, ze spłuczką 3/6 litrów, deską sedesową twardą, samo opadająca i uchwytem mocującymi,	66,5x35,7x 39 cm	1 szt.
		Wpust podłogowy	wpust podłogowy, monolityczny, systemowy, z dolnym lub bocznym odpływem, z rusztem ze stali nierdzewnej, przyłącze o średnicy DN50	DN50	1 szt.
		Zawór czerpalny	Zawór czerpalny z przyłączem do węża 1/2", chromowany, z pokrętelem motylkowym,	DN15	2 szt.
016	Wc Damskie	Umywalka owalna	umywalka wisząca, ceramiczna, jednootworowa z przelewem, uchwytem, śrubami i kołkami ściennymi, z syfonem chromowany systemowym	50x41 cm	1szt.
		Bateria umywalkowa jednouchwytna	baterie umywalkowa, chromowana, uchwyt kabłąkowy, z głowicą mieszającą ceramiczną, montaż jednootworowy, z ogranicznikiem wypływu wody gorącej, klasa wypływu A, perlator, z zestawem odpływowym, rurki miedziane 10 mm, zawory odcinające chromowane i wężyki giętkie ciśnieniowe 3/8 w komplecie,		1szt.
		Miska ustępowa lejowa	zestawy miski ustępowej typu kompakt, lejowa, z odpływem poziomym, biała, ze spłuczką 3/6 litrów,	66,5x35,7x 39 cm	1 szt.

			deską sedesową twardą, samoopadająca i uchwytami mocującymi,		
009	Wc Niepełnosprawnych	Umywalka owalna Nova Pro	umywalka wisząca, ceramiczna, jednootworowa z przelewem, dla osób niepełnosprawnych uchwytami, śrubami i kołkami ściennymi, z syfonem chromowany systemowym ,	55x55 cm	1szt.
		Bateria umywalkowa jednouchwytowa Medi	baterie umywalkowa, chromowana, uchwyt specjalistyczny dla niepełnosprawnych, regulacja wypływu wody w poziomie, z głowicą mieszającą ceramiczną, montaż jednootworowy, z ogranicznikiem wypływu wody gorącej, obrotowa wylewka, perlator, z zestawem odpływowym, rurki miedziane 10 mm, zawory odcinające chromowane i wężyki giętkie ciśnieniowe 3/8 w komplecie, chromowany odpływ		1szt.
		Miska ustępowa bez barier	zestawy miski ustępowej typu kompakt, lejowa, z odpływem poziomym, dla osób niepełnosprawnych biała, ze spłuczką 3/6 litrów, deską sedesową twardą, samo opadająca i uchwytami mocującymi,	65,5x35,6x46 cm	1 szt.
		Poręcz	- poręcz ścienna 50cm , stal nierdzewna, dla niepełnosprawnych, - poręcz do WC ścienna, łukową uchylną 70 cm, stal nierdzewna, dla niepełnosprawnych, - poręcz łukowa stałą 70 cm, stal nierdzewna, dla niepełnosprawnych,		1 szt. 1 szt. 1 szt.
007	Pom. Gosp.	Umywalka owalna	umywalka wisząca, ceramiczna, jednootworowa z przelewem, uchwytami, śrubami i kołkami ściennymi, z syfonem chromowany systemowym	50x41 cm	1szt.
		Bateria umywalkowa jednouchwytowa	baterie umywalkowa, chromowana, uchwyt kabłąkowy, z głowicą mieszającą ceramiczną, montaż jednootworowy, z ogranicznikiem wypływu wody gorącej, klasa wypływu A, perlator, z zestawem odpływowym, rurki miedziane 10 mm, zawory odcinające chromowane i wężyki giętkie ciśnieniowe 3/8 w komplecie,		1szt.
		Zlew nierdzewny gosp.	Zlew stalowy, nierdzewny, jednokomorowy montowany nisko nad podłogą	80x49,5 cm	1szt.
		Bateria kuchenna jednouchwytowa	baterie kuchenna, chromowana z głowicą mieszającą ceramiczną, z ogranicznikiem wypływu c.w.u. , uchwyt prosty, wysoki, montaż jednootworowy, klasa przepływu A , obrotowa wylewka, perlator, z wężykami giętkimi ciśnieniowymi 3/8 i zaworem zwrotnym	Hwylewki=200 mm	1 szt.
		Zawór czerpalny	Zawór czerpalny z przyłączem do węża 1/2" , chromowany, z pokrętkiem motylkowym,	DN15	1 szt.
		Wpust podłogowy	wpust podłogowy, monolityczny, systemowy, z dolnym lub bocznym odpływem, z rusztem ze stali nierdzewnej, przyłączy o średnicy DN50	DN50	1 szt.
006	Pom. Socjalne	Zlew nierdzewny	Zlewozmywak stalowy, nierdzewny, jednokomorowy, z ociekaczem ryflowanym, montowany na szafce kuchennej	90x60 cm	1szt.
		Bateria kuchenna jednouchwytowa	baterie kuchenna, chromowana z głowicą mieszającą ceramiczną, z ogranicznikiem wypływu c.w.u. , uchwyt prosty, wysoki, montaż jednootworowy, klasa przepływu A , obrotowa wylewka, perlator, z wężykami giętkimi ciśnieniowymi 3/8 i zaworem zwrotnym	Hwylewki=200 mm	1 szt.
005	Sala 065 S. komp.	Umywalka owalna Nova Pro	umywalka wisząca, ceramiczna, jednootworowa z przelewem, uchwytami, śrubami i kołkami ściennymi, z syfonem chromowany systemowym	50x41 cm	1szt.
		Bateria umywalkowa jednouchwytowa	baterie umywalkowa, chromowana, uchwyt kabłąkowy, z głowicą mieszającą ceramiczną, montaż jednootworowy, z ogranicznikiem wypływu wody gorącej, klasa wypływu A, perlator, z zestawem odpływowym, rurki miedziane 10 mm,		1szt.

			zawory odcinające chromowane i wężyki giętkie ciśnieniowe 3/8 w komplecie,		
004	Sala 349 IPNT	Umywalka owalna	umywalka wisząca, ceramiczna, jednootworowa z przelewem, uchwytem, śrubami i kołkami ściennymi, z syfonem chromowany systemowym	50x41 cm	1szt.
		Bateria umywalkowa jednouchwytowa	baterie umywalkowa, chromowana, uchwyt kabłąkowy, z głowicą mieszającą ceramiczną, montaż jednootworowy, z ogranicznikiem wypływu wody gorącej, klasa wypływu A, perlator, z zestawem odpływowym, rurki miedziane 10 mm, zawory odcinające chromowane i wężyki giętkie ciśnieniowe 3/8 w komplecie,		1szt.
011	Sala 067 Lab. Mech.	Umywalka owalna	umywalka wisząca, ceramiczna, jednootworowa z przelewem, uchwytem, śrubami i kołkami ściennymi, z syfonem chromowany systemowym	50x41 cm	1szt.
		Bateria umywalkowa jednouchwytowa	baterie umywalkowa, chromowana, uchwyt kabłąkowy, z głowicą mieszającą ceramiczną, montaż jednootworowy, z ogranicznikiem wypływu wody gorącej, klasa wypływu A, perlator, z zestawem odpływowym, rurki miedziane 10 mm, zawory odcinające chromowane i wężyki giętkie ciśnieniowe 3/8 w komplecie,		1szt.
012	Sala 067 Lab. Mech.	Umywalka owalna	umywalka wisząca, ceramiczna, jednootworowa z przelewem, uchwytem, śrubami i kołkami ściennymi, z syfonem chromowany systemowym	50x41 cm	1szt.
		Bateria umywalkowa jednouchwytowa	baterie umywalkowa, chromowana, uchwyt kabłąkowy, z głowicą mieszającą ceramiczną, montaż jednootworowy, z ogranicznikiem wypływu wody gorącej, klasa wypływu A, perlator, z zestawem odpływowym, rurki miedziane 10 mm, zawory odcinające chromowane i wężyki giętkie ciśnieniowe 3/8 w komplecie,		1szt.
020	Kuchnia	Umywalka owalna Nova Pro	umywalka wisząca, ceramiczna, jednootworowa z przelewem, uchwytem, śrubami i kołkami ściennymi, z syfonem chromowany systemowym	50x41 cm	2 szt.
		Bateria umywalkowa jednouchwytowa	baterie umywalkowa, chromowana, uchwyt kabłąkowy, z głowicą mieszającą ceramiczną, montaż jednootworowy, z ogranicznikiem wypływu wody gorącej, klasa wypływu A, perlator, z zestawem odpływowym, rurki miedziane 10 mm, zawory odcinające chromowane i wężyki giętkie ciśnieniowe 3/8 w komplecie,		2 szt.
		Zlew nierdzewny	Zlewozmywak stalowy, nierdzewny, dwukomorowy, z ociekaczem ryflowanym, montowany na szafce kuchennej	1150x60 cm	2 szt.
		Bateria kuchenna jednouchwytowa	baterie kuchenna, chromowana z głowicą mieszającą ceramiczną, z ogranicznikiem wypływu c.w.u. , uchwyt prosty, wysoki, montaż jednootworowy, klasa przepływu A , obrotowa wylewka, perlator, z wężykami giętkimi ciśnieniowymi 3/8 i zaworem zwrotnym	Hwylewki= 200 mm	2 szt.
		Wpust podłogowy	wpust podłogowy, monolityczny, systemowy, z dolnym lub bocznym odpływem, z rusztem ze stali nierdzewnej, przyłącze o średnicy DN50	DN50	2 szt.
<b>KONDYGNACJA ” +1 ”</b>					
108	WC Męskie	Umywalka owalna	umywalka wisząca, ceramiczna, jednootworowa z przelewem, uchwytem, śrubami i kołkami ściennymi, z syfonem chromowany systemowym	50x41 cm	2szt.
		Bateria umywalkowa jednouchwytowa	baterie umywalkowa, chromowana, uchwyt kabłąkowy, z głowicą mieszającą ceramiczną, montaż jednootworowy, z ogranicznikiem wypływu wody gorącej, klasa wypływu A, perlator, z zestawem odpływowym, rurki miedziane 10 mm, zawory odcinające chromowane i wężyki giętkie ciśnieniowe 3/8 w komplecie, chromowany odpływ		2 szt.

		Pisuar naścienny	pisuar ceramiczny, biały, z dopływem górnym, ze natynkową spłuczką ciśnieniową systemową Schellomat, chromowaną, przyciskowa, z uchwytami, śrubami i kołkami, syfonem chromowanym, sitkowe	38x34,5 cm	2 szt.
		Miska ustępowa	zestawy miski ustępowej typu kompakt, lejowa, z odpływem poziomym, biała, ze spłuczką 3/6 litrów, deską sedesową twardą, samo opadająca i uchwytami mocującymi,	66,5x35,7x 39 cm	2 szt.
		Wpust podłogowy	wpust podłogowy, monolityczny, systemowy, z dolnym lub bocznym odpływem, z rusztem ze stali nierdzewnej, przyłącze o średnicy DN50	DN50	1 szt.
		Zawór czerpalny	Zawór czerpalny z przyłączem do węża 1/2", chromowany, z pokrętkiem motylkowym,	DN15	1 szt.
		Wpust podłogowy	wpust podłogowy, monolityczny, systemowy, z dolnym lub bocznym odpływem, z rusztem ze stali nierdzewnej, przyłącze o średnicy DN50	DN50	1 szt.
109	Wc Damskie	Umywalka owalna	umywalka wisząca, ceramiczna, jednootworowa z przelewem, uchwytami, śrubami i kołkami ściennymi, z syfonem chromowany systemowym	50x41 cm	1szt.
		Bateria umywalkowa jednouchwytowa	baterie umywalkowa, chromowana, uchwyt kabłąkowy, z głowicą mieszającą ceramiczną, montaż jednootworowy, z ogranicznikiem wypływu wody gorącej, klasa wypływu A, perlator, z zestawem odpływowym, rurki miedziane 10 mm, zawory odcinające chromowane i wężyki giętkie ciśnieniowe 3/8 w komplecie, chromowany odpływ		1szt.
		Miska ustępowa lejowa	zestawy miski ustępowej typu kompakt, lejowa, z odpływem poziomym, biała, ze spłuczką 3/6 litrów, deską sedesową twardą, samoopadająca i uchwytami mocującymi,	66,5x35,7x 39 cm	1 szt.
110	Wc Niepełno sprawnych	Umywalka owalna	umywalka wisząca, ceramiczna, jednootworowa z przelewem, dla osób niepełnosprawnych uchwytami, śrubami i kołkami ściennymi, z syfonem chromowany systemowym,	55x55 cm	1szt.
		Bateria umywalkowa jednouchwytowa Medi	baterie umywalkowa, chromowana, uchwyt specjalistyczny dla niepełnosprawnych, regulacja wypływu wody w poziomie, z głowicą mieszającą ceramiczną, montaż jednootworowy, z ogranicznikiem wypływu wody gorącej, obrotowa wylewka, perlator, z zestawem odpływowym, rurki miedziane 10 mm, zawory odcinające chromowane i wężyki giętkie ciśnieniowe 3/8 w komplecie, chromowany odpływ		1szt.
		Miska ustępowa Nova Pro Bez barier	zestawy miski ustępowej typu kompakt, lejowa, z odpływem poziomym, dla osób niepełnosprawnych biała, ze spłuczką 3/6 litrów, deską sedesową twardą, samo opadająca i uchwytami mocującymi,	65,5x35,6x 46 cm	1 szt.
		Poręcz	- poręcz ścienna 50cm, stal nierdzewna, dla niepełnosprawnych, - poręcz do WC ścienna, łukową uchyloną 70 cm, stal nierdzewna, dla niepełnosprawnych, - poręcz łukowa stałą 70 cm, stal nierdzewna, dla niepełnosprawnych,		1 szt. 1 szt. 1 szt.
106	Lab. TPC IESO	Umywalka owalna	umywalka wisząca, ceramiczna, jednootworowa z przelewem, uchwytami, śrubami i kołkami ściennymi, z syfonem chromowany systemowym	50x41 cm	1szt.
		Bateria umywalkowa jednouchwytowa	baterie umywalkowa, chromowana, uchwyt kabłąkowy, z głowicą mieszającą ceramiczną, montaż jednootworowy, z ogranicznikiem wypływu wody gorącej, klasa wypływu A, perlator, z zestawem odpływowym, rurki miedziane 10 mm, zawory odcinające chromowane i wężyki giętkie ciśnieniowe 3/8 w komplecie,		1szt.
105	Lab. TPC	Umywalka owalna	umywalka wisząca, ceramiczna, jednootworowa z	50x41 cm	1szt.

	IESO	Nova Pro	przelewem, uchwyty, śrubami i kołkami ściennymi, z syfonem chromowany systemowym		
		Bateria umywalkowa jednouchwytowa	baterie umywalkowa, chromowana, uchwyt kabłąkowy, z głowicą mieszającą ceramiczną, montaż jednootworowy, z ogranicznikiem wypływu wody gorącej, klasa wypływu A, perlator, z zestawem odpływowym, rurki miedziane 10 mm, zawory odcinające chromowane i wężyki giętkie ciśnieniowe 3/8 w komplecie,		1szt.
104	Dziekanat	Umywalka owalna Nova Pro	umywalka wisząca, ceramiczna, jednootworowa z przelewem, uchwyty, śrubami i kołkami ściennymi, z syfonem chromowany systemowym	50x41 cm	1szt.
		Bateria umywalkowa jednouchwytowa	baterie umywalkowa, chromowana, uchwyt kabłąkowy, z głowicą mieszającą ceramiczną, montaż jednootworowy, z ogranicznikiem wypływu wody gorącej, klasa wypływu A, perlator, z zestawem odpływowym, rurki miedziane 10 mm, zawory odcinające chromowane i wężyki giętkie ciśnieniowe 3/8 w komplecie,		1szt.
<b>KONDYGNACJA ” +2 ”</b>					
206	WC Męskie	Umywalka owalna Nova Pro	umywalka wisząca, ceramiczna, jednootworowa z przelewem, uchwyty, śrubami i kołkami ściennymi, z syfonem chromowany systemowym	50x41 cm	2szt.
		Bateria jednouchwytowa	baterie umywalkowa, chromowana, uchwyt kabłąkowy, z głowicą mieszającą ceramiczną, montaż jednootworowy, z ogranicznikiem wypływu wody gorącej, klasa wypływu A, perlator, z zestawem odpływowym, rurki miedziane 10 mm, zawory odcinające chromowane i wężyki giętkie ciśnieniowe 3/8 w komplecie, chromowany odpływ		2 szt.
		Pisuar Filix	pisuar ceramiczny, biały, z dopływem górnym, ze natynkową spłuczką ciśnieniowa systemowa Schellomat, chromowaną, przyciskowa, z uchwyty, śrubami i kołkami, syfonem chromowanym, sitkowe	38x34,5 cm	2 szt.
		Miska ustępowa	zestawy miski ustępowej typu kompakt, lejowa, z odpływem poziomym, biała, ze spłuczką 3/6 litrów, deską sedesową twardą, samo opadająca i uchwyty mocującymi,	66,5x35,7x 39 cm	2 szt.
		Wpust podłogowy	wpust podłogowy, monolityczny, systemowy, z dolnym lub bocznym odpływem, z rusztem ze stali nierdzewnej, przyłącze o średnicy DN50	DN50	1 szt.
		Zawór czerpalny	Zawór czerpalny z przyłączem do węża 1/2", chromowany, z pokrętkiem motylkowym,	DN15	1 szt.
207	Pom. Gosp.	Umywalka owalna	umywalka wisząca, ceramiczna, jednootworowa z przelewem, uchwyty, śrubami i kołkami ściennymi, z syfonem chromowany systemowym	50x41 cm	1szt.
		Bateria umywalkowa jednouchwytowa	baterie umywalkowa, chromowana, uchwyt kabłąkowy, z głowicą mieszającą ceramiczną, montaż jednootworowy, z ogranicznikiem wypływu wody gorącej, klasa wypływu A, perlator, z zestawem odpływowym, rurki miedziane 10 mm, zawory odcinające chromowane i wężyki giętkie ciśnieniowe 3/8 w komplecie,		1szt.
		Zlew nierdzewny	Zlew stalowy, nierdzewny, jednokomorowy montowany nisko nad podłogą	80x49,5 cm	1szt.
		Bateria kuchenna jednouchwytowa	baterie kuchenna, chromowana z głowicą mieszającą ceramiczną, z ogranicznikiem wypływu c.w.u., uchwyt prosty, wysoki, montaż jednootworowy, klasa przepływu A, obrotowa wylewka, perlator, z wężykami giętkimi ciśnieniowymi 3/8 i zaworem zwrotnym	Hwylewki= 200 mm	1 szt.
		Zawór czerpalny	Zawór czerpalny z przyłączem do węża 1/2", chromowany, z pokrętkiem motylkowym,	DN15	1 szt.

		Wpust podłogowy	wpust podłogowy, monolityczny, systemowy, z dolnym lub bocznym odpływem, z rusztem ze stali nierdzewnej, przyłącze o średnicy DN50	DN50	1 szt.
208	WC Damskie	Umywalka owalna	umywalka wisząca, ceramiczna, jednootworowa z przelewem, uchwyty, śrubami i kołkami ściennymi, z syfonem chromowany systemowym	50x41 cm	1szt.
		Bateria jednochwytowa	baterie umywalkowa, chromowana, uchwyt kabłąkowy, z głowicą mieszającą ceramiczną, montaż jednootworowy, z ogranicznikiem wypływu wody gorącej, klasa wypływu A, perlator, z zestawem odpływowym, rurki miedziane 10 mm, zawory odcinające chromowane i wężyki giętkie ciśnieniowe 3/8 w komplecie, chromowany odpływ		1szt.
		Miska ustępowa	zestawy miski ustępowej typu kompakt, lejowa, z odpływem poziomym, biała, ze spłuczką 3/6 litrów, deską sedesową twardą, samo opadająca i uchwyty mocującymi,	66,5x35,7x 39 cm	1 szt.
209	Wc Niepełnosprawnych	Umywalka owalna	umywalka wisząca, ceramiczna, jednootworowa z przelewem, dla osób niepełnosprawnych uchwyty, śrubami i kołkami ściennymi, z syfonem chromowany systemowym ,	55x55 cm	1szt.
		Bateria umywalkowa jednouchwytowa Medi	baterie umywalkowa, chromowana, uchwyt specjalistyczny dla niepełnosprawnych, regulacja wypływu wody w poziomie, z głowicą mieszającą ceramiczną, montaż jednootworowy, z ogranicznikiem wypływu wody gorącej, obrotowa wylewka, perlator, z zestawem odpływowym, rurki miedziane 10 mm, zawory odcinające chromowane i wężyki giętkie ciśnieniowe 3/8 w komplecie, chromowany odpływ		1szt.
		Miska ustępowa Nova Pro Bez barier	zestawy miski ustępowej typu kompakt, lejowa, z odpływem poziomym, dla osób niepełnosprawnych biała, ze spłuczką 3/6 litrów, deską sedesową twardą, samo opadająca i uchwyty mocującymi,	65,5x35,6x 46 cm	1 szt.
		Poręcze	- poręcz ścienna 50cm , stal nierdzewna, dla niepełnosprawnych, - poręcz do WC ścienna, łukową uchylną 70 cm, stal nierdzewna, dla niepełnosprawnych, - poręcz łukowa stałą 70 cm, stal nierdzewna, dla niepełnosprawnych,		1 szt. 1 szt. 1 szt.
204	01. Symulator	Umywalka owalna	umywalka wisząca, ceramiczna, jednootworowa z przelewem, uchwyty, śrubami i kołkami ściennymi, z syfonem chromowany systemowym	50x41 cm	1szt.
		Bateria umywalkowa jednouchwytowa	baterie umywalkowa, chromowana, uchwyt kabłąkowy, z głowicą mieszającą ceramiczną, montaż jednootworowy, z ogranicznikiem wypływu wody gorącej, klasa wypływu A, perlator, z zestawem odpływowym, rurki miedziane 10 mm, zawory odcinające chromowane i wężyki giętkie ciśnieniowe 3/8 w komplecie,		1szt.
213	267 Sala wykładowa	Umywalka owalna	umywalka wisząca, ceramiczna, jednootworowa z przelewem, uchwyty, śrubami i kołkami ściennymi, z syfonem chromowany systemowym	50x41 cm	1szt.
		Bateria umywalkowa jednouchwytowa	baterie umywalkowa, chromowana, uchwyt kabłąkowy, z głowicą mieszającą ceramiczną, montaż jednootworowy, z ogranicznikiem wypływu wody gorącej, klasa wypływu A, perlator, z zestawem odpływowym, rurki miedziane 10 mm, zawory odcinające chromowane i wężyki giętkie ciśnieniowe 3/8 w komplecie,		1szt.
<b>KONDYGNACJA ” +3 ”</b>					
317	WC Męskie	Umywalka owalna	umywalka wisząca, ceramiczna, jednootworowa z przelewem, uchwyty, śrubami i kołkami ściennymi, z syfonem chromowany systemowym	50x41 cm	2szt.
		Bateria jednochwytowa	baterie umywalkowa, chromowana, uchwyt		2 szt.

			kabłąkowy, z głowicą mieszającą ceramiczną, montaż jednootworowy, z ogranicznikiem wypływu wody gorącej, klasa wypływu A, perlator, z zestawem odpływowym, rurki miedziane 10 mm, zawory odcinające chromowane i wężyki giętkie ciśnieniowe 3/8 w komplecie, chromowany odpływ		
		Pisuar naścienny	pisuar ceramiczny, biały, z dopływem górnym, ze natynkową spłuczką ciśnieniową systemowa Schellomat, chromowaną, przyciskowa, z uchwytami, śrubami i kołkami, syfonem chromowanym, sitkowe	38x34,5 cm	2 szt.
		Miska ustępowa	zestawy miski ustępowej typu kompakt, lejowa, z odpływem poziomym, biała, ze spłuczką 3/6 litrów, deską sedesową twardą, samo opadająca i uchwytami mocującymi,	66,5x35,7x 39 cm	2 szt.
		Wpust podłogowy	wpust podłogowy, monolityczny, systemowy, z dolnym lub bocznym odpływem, z rusztem ze stali nierdzewnej, przyłącze o średnicy DN50	DN50	1 szt.
		Zawór czerpalny	Zawór czerpalny z przyłączem do węża 1/2", chromowany, z pokrętkiem motylkowym,	DN15	1 szt.
319	Pom. Gosp.	Umywalka owalna	umywalka wisząca, ceramiczna, jednootworowa z przelewem, uchwytami, śrubami i kołkami ściennymi, z syfonem chromowany systemowym	50x41 cm	1szt.
		Bateria umywalkowa jednouchwytowa	baterie umywalkowa, chromowana, uchwyt kabłąkowy, z głowicą mieszającą ceramiczną, montaż jednootworowy, z ogranicznikiem wypływu wody gorącej, klasa wypływu A, perlator, z zestawem odpływowym, rurki miedziane 10 mm, zawory odcinające chromowane i wężyki giętkie ciśnieniowe 3/8 w komplecie,		1szt.
		Zlew nierdzewny	Zlew stalowy, nierdzewny, jednokomorowy montowany nisko nad podłogą	80x49,5 cm	1szt.
		Bateria kuchenna jednouchwytowa	baterie kuchenna, chromowana z głowicą mieszającą ceramiczną, z ogranicznikiem wypływu c.w.u., uchwyt prosty, wysoki, montaż jednootworowy, klasa przepływu A, obrotowa wylewka, perlator, z wężykami giętkimi ciśnieniowymi 3/8 i zaworem zwrotnym	Hwylewki= 200 mm	1 szt.
		Zawór czerpalny	Zawór czerpalny z przyłączem do węża 1/2", chromowany, z pokrętkiem motylkowym,	DN15	1 szt.
		Wpust podłogowy	wpust podłogowy, monolityczny, systemowy, z dolnym lub bocznym odpływem, z rusztem ze stali nierdzewnej, przyłącze o średnicy DN50	DN50	1 szt.
319	Wc Damskie	Umywalka owalna	umywalka wisząca, ceramiczna, jednootworowa z przelewem, uchwytami, śrubami i kołkami ściennymi, z syfonem chromowany systemowym	50x41 cm	1szt.
		Bateria jednouchwytowa	baterie umywalkowa, chromowana, uchwyt kabłąkowy, z głowicą mieszającą ceramiczną, montaż jednootworowy, z ogranicznikiem wypływu wody gorącej, klasa wypływu A, perlator, z zestawem odpływowym, rurki miedziane 10 mm, zawory odcinające chromowane i wężyki giętkie ciśnieniowe 3/8 w komplecie, chromowany odpływ		1szt.
		Miska ustępowa	zestawy miski ustępowej typu kompakt, lejowa, z odpływem poziomym, biała, ze spłuczką 3/6 litrów, deską sedesową twardą, samo opadająca i uchwytami mocującymi,	66,5x35,7x 39 cm	1 szt.
320	Wc Niepełnosprawnych	Umywalka owalna	umywalka wisząca, ceramiczna, jednootworowa z przelewem, dla osób niepełnosprawnych uchwytami, śrubami i kołkami ściennymi, z syfonem chromowany systemowym,	55x55 cm	1szt.
		Bateria umywalkowa jednouchwytowa Medi	baterie umywalkowa, chromowana, uchwyt specjalistyczny dla niepełnosprawnych, regulacja wypływu wody w poziomie, z głowicą mieszającą ceramiczną, montaż jednootworowy, z ogranicznikiem wypływu wody		1szt.

			gorącej, obrotowa wylewka, perlator, z zestawem odpływowym, rurki miedziane 10 mm, zawory odcinające chromowane i wężyki giętkie ciśnieniowe 3/8 w komplecie, chromowany odpływ		
		Miska ustępowa Bez barier	zestawy miski ustępowej typu kompakt, lejowa, z odpływem poziomym, dla osób niepełnosprawnych biała, ze spluczką 3/6 litrów, deską sedesową twardą, samo opadająca i uchwyty mocującymi,	65,5x35,6x 46 cm	1 szt.
		Poręcz	- poręcz ścienna 50cm, stal nierdzewna, dla niepełnosprawnych, - poręcz do WC ścienna, łukową uchylną 70 cm, stal nierdzewna, dla niepełnosprawnych, - poręcz łukowa stałą 70 cm, stal nierdzewna, dla niepełnosprawnych,		1 szt. 1 szt. 1 szt.
322	Sala wykładowa	Umywalka owalna	umywalka wisząca, ceramiczna, jednootworowa z przelewem, uchwyty, śrubami i kołkami ściennymi, z syfonem chromowany systemowym	50x41 cm	1szt.
		Bateria umywalkowa jednouchwytowa	baterie umywalkowa, chromowana, uchwyt kabłąkowy, z głowicą mieszającą ceramiczną, montaż jednootworowy, z ogranicznikiem wypływu wody gorącej, klasa wypływu A, perlator, z zestawem odpływowym, rurki miedziane 10 mm, zawory odcinające chromowane i wężyki giętkie ciśnieniowe 3/8 w komplecie,		1szt.
315	Sala wykładowa	Umywalka owalna	umywalka wisząca, ceramiczna, jednootworowa z przelewem, uchwyty, śrubami i kołkami ściennymi, z syfonem chromowany systemowym	50x41 cm	1szt.
		Bateria umywalkowa jednouchwytowa	baterie umywalkowa, chromowana, uchwyt kabłąkowy, z głowicą mieszającą ceramiczną, montaż jednootworowy, z ogranicznikiem wypływu wody gorącej, klasa wypływu A, perlator, z zestawem odpływowym, rurki miedziane 10 mm, zawory odcinające chromowane i wężyki giętkie ciśnieniowe 3/8 w komplecie,		1szt.
305	Sala wykładowa	Umywalka owalna	umywalka wisząca, ceramiczna, jednootworowa z przelewem, uchwyty, śrubami i kołkami ściennymi, z syfonem chromowany systemowym	50x41 cm	1szt.
		Bateria umywalkowa jednouchwytowa	baterie umywalkowa, chromowana, uchwyt kabłąkowy, z głowicą mieszającą ceramiczną, montaż jednootworowy, z ogranicznikiem wypływu wody gorącej, klasa wypływu A, perlator, z zestawem odpływowym, rurki miedziane 10 mm, zawory odcinające chromowane i wężyki giętkie ciśnieniowe 3/8 w komplecie,		1szt.
<b>KONDYGNACJA ” +4 ”</b>					
411	WC Męskie	Umywalka owalna	umywalka wisząca, ceramiczna, jednootworowa z przelewem, uchwyty, śrubami i kołkami ściennymi, z syfonem chromowany systemowym	50x41 cm	2szt.
		Bateria jednouchwytowa	baterie umywalkowa, chromowana, uchwyt kabłąkowy, z głowicą mieszającą ceramiczną, montaż jednootworowy, z ogranicznikiem wypływu wody gorącej, klasa wypływu A, perlator, z zestawem odpływowym, rurki miedziane 10 mm, zawory odcinające chromowane i wężyki giętkie ciśnieniowe 3/8 w komplecie, chromowany odpływ		2 szt.
		Pisuar naścienny	pisuar ceramiczny, biały, z dopływem górnym, ze natynkową spluczką ciśnieniową systemową Schellomat, chromowaną, przyciskowa, z uchwyty, śrubami i kołkami, syfonem chromowanym, sitkowe	38x34,5 cm	2 szt.
		Miska ustępowa	zestawy miski ustępowej typu kompakt, lejowa, z odpływem poziomym, biała, ze spluczką 3/6 litrów, deską sedesową twardą, samo opadająca i uchwyty mocującymi,	66,5x35,7x 39 cm	3 szt.
		Wpust podłogowy	wpust podłogowy, monolityczny, systemowy, z	DN50	1 szt.



			dolnym lub bocznym odpływem, z rusztem ze stali nierdzewnej, przyłącze o średnicy DN50		
		Zawór czerpalny	Zawór czerpalny z przyłączem do węża 1/2", chromowany, z pokrętelem motylkowym,	DN15	1 szt.
412	Wc Damskie	Umywalka owalna	umywalka wisząca, ceramiczna, jednootworowa z przelewem, uchwytemi, śrubami i kołkami ściennymi, z syfonem chromowany systemowym	50x41 cm	1szt.
		Bateria jednochwytowa	baterie umywalkowa, chromowana, uchwyt kabłąkowy, z głowicą mieszającą ceramiczną, montaż jednootworowy, z ogranicznikiem wypływu wody gorącej, klasa wypływu A, perlator, z zestawem odpływowym, rurki miedziane 10 mm, zawory odcinające chromowane i wężyki giętkie ciśnieniowe 3/8 w komplecie, chromowany odpływ		1szt.
		Miska ustępowa	zestawy miski ustępowej typu kompakt, lejowa, z odpływem poziomym, biała, ze spłuczką 3/6 litrów, deską sedesową twardą, samo opadająca i uchwytemi mocującymi,	66,5x35,7x 39 cm	1 szt.
413	Wc Niepełnosprawnych	Umywalka owalna	umywalka wisząca, ceramiczna, jednootworowa z przelewem, dla osób niepełnosprawnych uchwytemi, śrubami i kołkami ściennymi, z syfonem chromowany systemowym ,	55x55 cm	1szt.
		Bateria umywalkowa jednouchwytowa Medi	baterie umywalkowa, chromowana, uchwyt specjalistyczny dla niepełnosprawnych, regulacja wypływu wody w poziomie, z głowicą mieszającą ceramiczną, montaż jednootworowy, z ogranicznikiem wypływu wody gorącej, obrotowa wylewka, perlator, z zestawem odpływowym, rurki miedziane 10 mm, zawory odcinające chromowane i wężyki giętkie ciśnieniowe 3/8 w komplecie, chromowany odpływ		1szt.
		Miska ustępowa bez barier	zestawy miski ustępowej typu kompakt, lejowa, z odpływem poziomym, dla osób niepełnosprawnych biała, ze spłuczką 3/6 litrów, deską sedesową twardą, samo opadająca i uchwytemi mocującymi,	65,5x35,6x 46 cm	1 szt.
		Poręczce	- poręcz ścienna 50cm , stal nierdzewna, dla niepełnosprawnych, - poręcz do WC ścienna, łukową uchylną 70 cm, stal nierdzewna, dla niepełnosprawnych, - poręcz łukowa stałą 70 cm, stal nierdzewna, dla niepełnosprawnych,		1 szt. 1 szt. 1 szt.
402	Sala wykładowa	Umywalka owalna	umywalka wisząca, ceramiczna, jednootworowa z przelewem, uchwytemi, śrubami i kołkami ściennymi, z syfonem chromowany systemowym	50x41 cm	1szt.
		Bateria umywalkowa jednouchwytowa	baterie umywalkowa, chromowana, uchwyt kabłąkowy, z głowicą mieszającą ceramiczną, montaż jednootworowy, z ogranicznikiem wypływu wody gorącej, klasa wypływu A, perlator, z zestawem odpływowym, rurki miedziane 10 mm, zawory odcinające chromowane i wężyki giętkie ciśnieniowe 3/8 w komplecie,		1szt.

Opracował:  
mgr inż. M. Jagodziński  
Listopad 2015

## II. ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1 Uprawnienia budowlane - mgr inż. Marek Jagodziński



Szczecin, dnia 8 lipca 2002r.

WOJEWODA  
ZACHODNIOPOMORSKI

R.R.I.HM-7136-3/02

### DECYZJA Nr 72/Sz/2002

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 106, poz. 1126 z 2000r. – tekst jednolity z późn. zmianami), w związku z art. 104 §1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana Marka JAGODZIŃSKIEGO z dnia 30.03.2001r., na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przeze mnie komisją

### NADAJĘ

Panu Markowi JAGODZIŃSKIEMU  
mgr inż. o kierunku budownictwo  
w zakresie urządzeń sanitarnych  
ur. dnia 24 marca 1965r. w Szczecinie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
DO PROJEKTOWANIA  
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ  
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ:  
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych  
BEZ OGRANICZEŃ**

### UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Zachodniopomorskiego Zarządzeniem Nr 107/2002 z dnia 17 kwietnia 2002r. posiadania przez Pana Marka JAGODZIŃSKIEGO wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności, po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Zachodniopomorskiego.

#### Otrzymują:

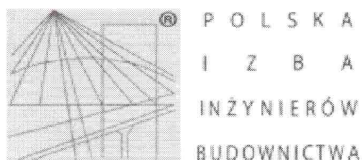
1. Pan Marek Jagodziński  
Ul. B. Krzywoustego 2/5  
70-244 Szczecin
2. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego w Warszawie
3. ~~...~~



WOJEWODA ZACHODNIOPOMORSKI  
w/z  
*Andrzej Durka*  
WICEWOJEWODA



## Zał. 2 Zaświadczenie przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów - mgr inż. Marek Jagodziński



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-HTM-J64-M9A \*

Pan Marek JAGODZIŃSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0126/03  
adres zamieszkania Przecław 55 C/5 , 72-005 PRZECŁAW  
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-08-01 do 2016-01-31.

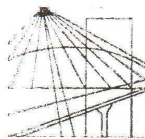
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-07-16 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

nie jest prawdziwy



ZACHODNIOPOMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt ZAP.OKK-7131,7132/20s/09

Szczecin, dnia 30 czerwca 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.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 i § 29 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*), w związku z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

### Zachodniopomorska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

n a d a j e

Panu **mgr inř. Krzysztofowi Piotrowi Karkoszka**

ur. dnia 18 sierpnia 1967 r. w Szczecinku

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. ZAP/0104/PWOS/09

### DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

### UZASADNIENIE

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

### Pouczenie

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

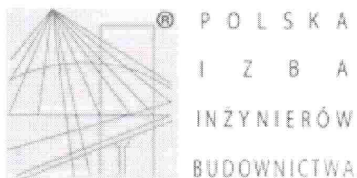


Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

- inř. Stanisław Kamiński  
Przewodniczący OKK
- dr hab. inř. Władysław Szaflik
- mgr inř. Andrzej Gałkiewicz

.....  
.....  
.....

Załącznik 4 Zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów - mgr inż. Krzysztof Karkoszka



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-SW4-4NT-DDU \*

Pan Krzysztof Piotr KARKOSZKA o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0015/08  
adres zamieszkania ul. Gdańska 2 B/1, 78-400 SZCZECINEK  
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-02-01 do 2016-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-01-19 roku przez:

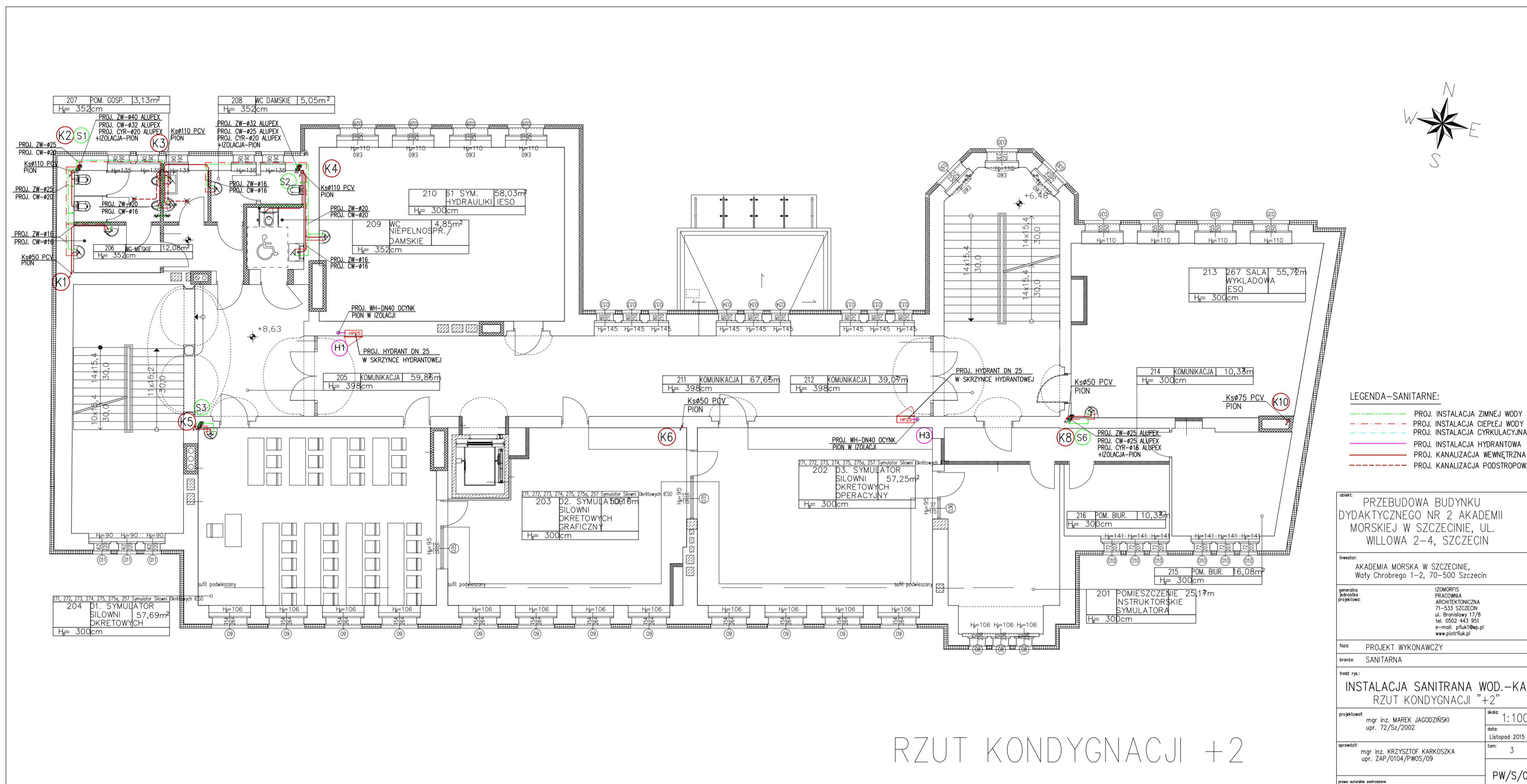
Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 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.)

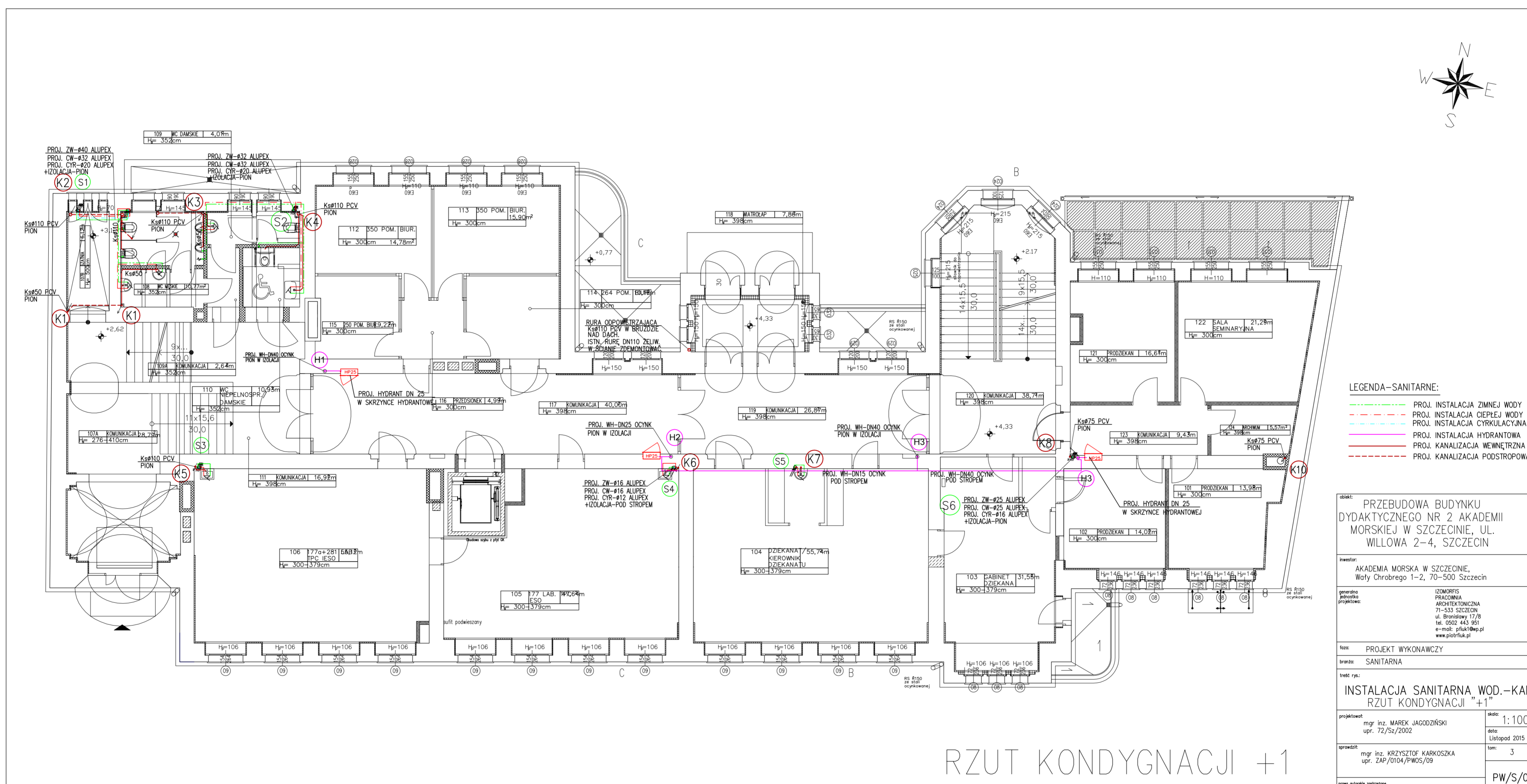
\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



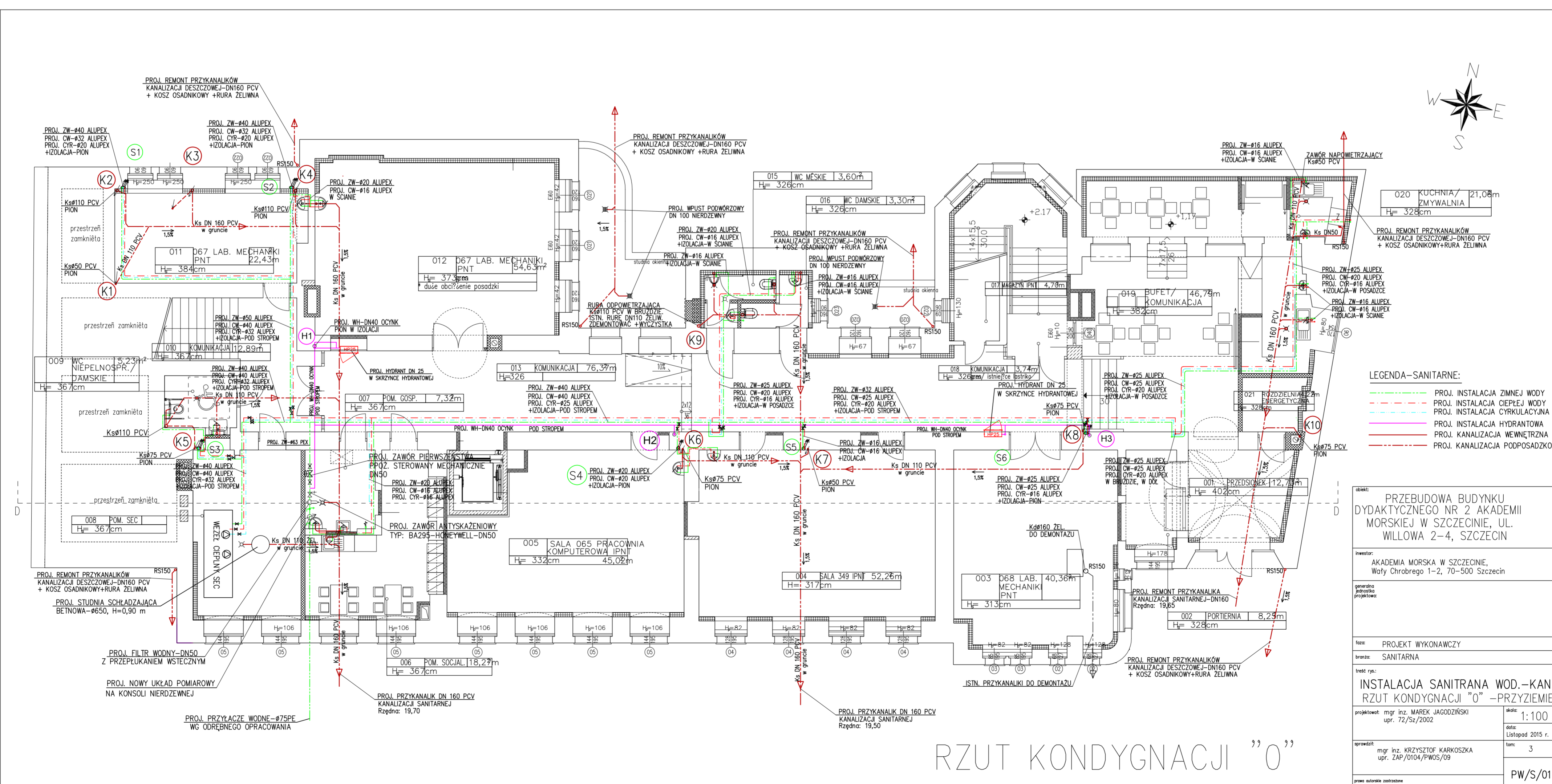




RZUT KONDYGNACJI +2

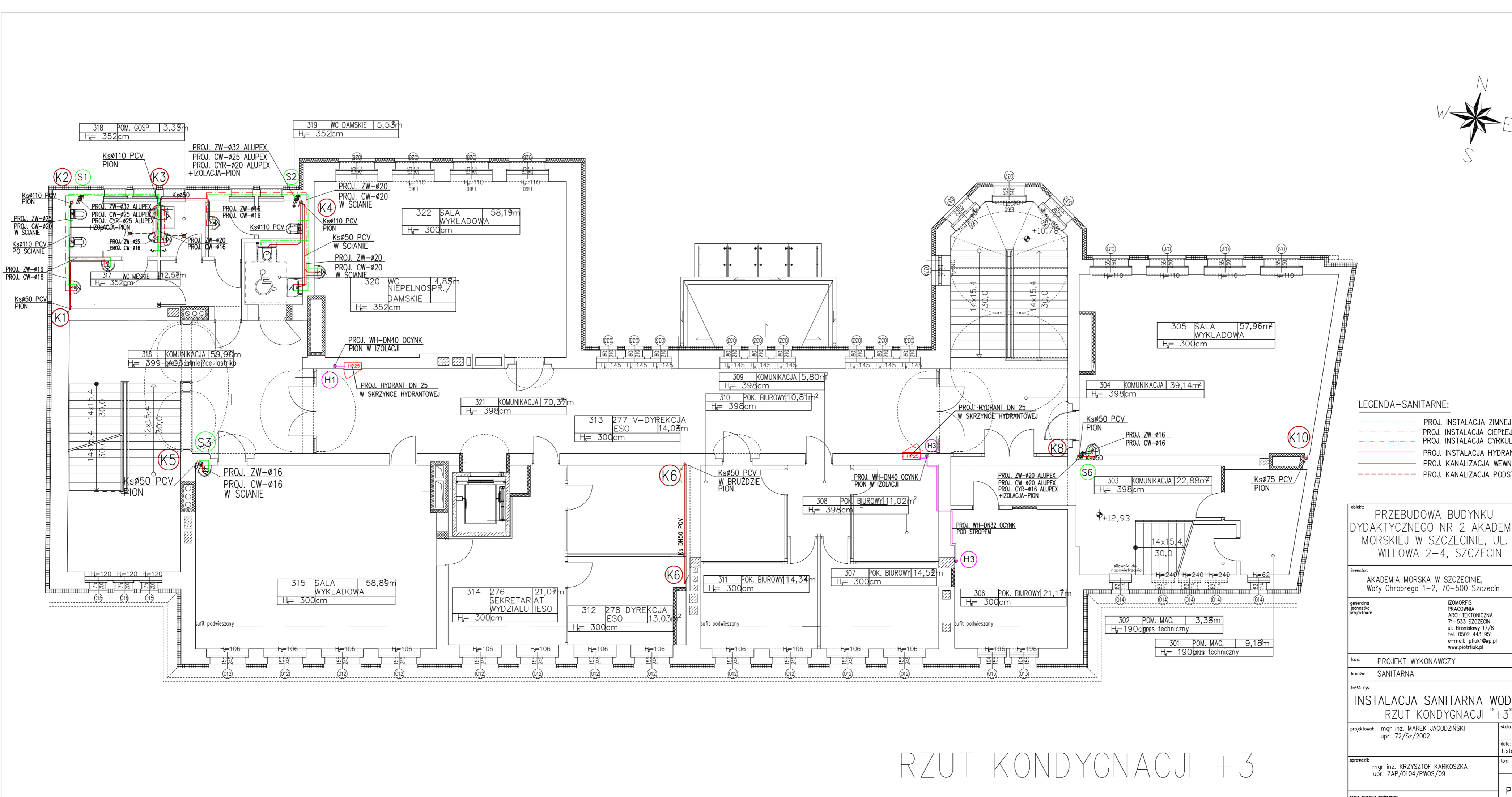
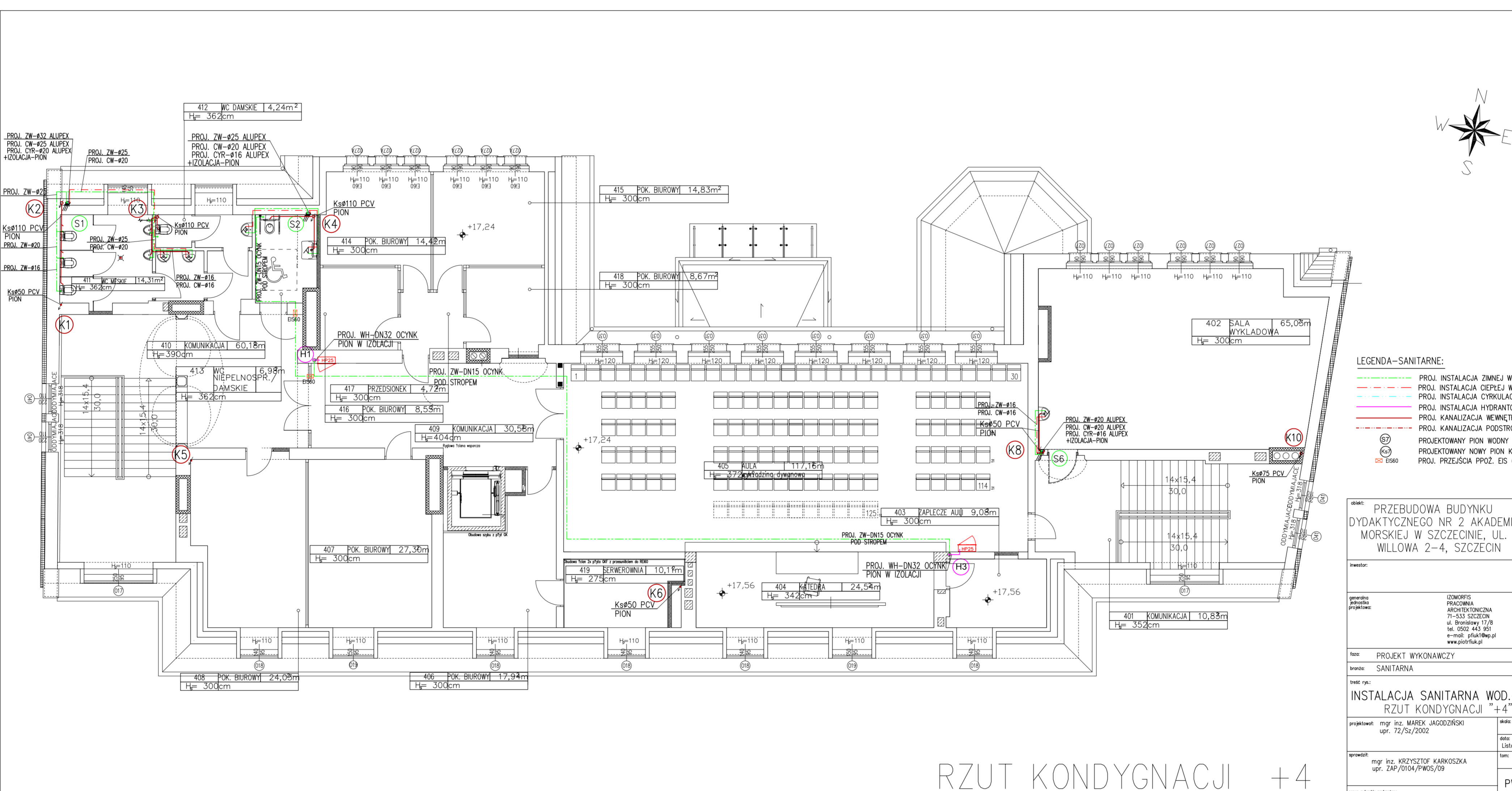
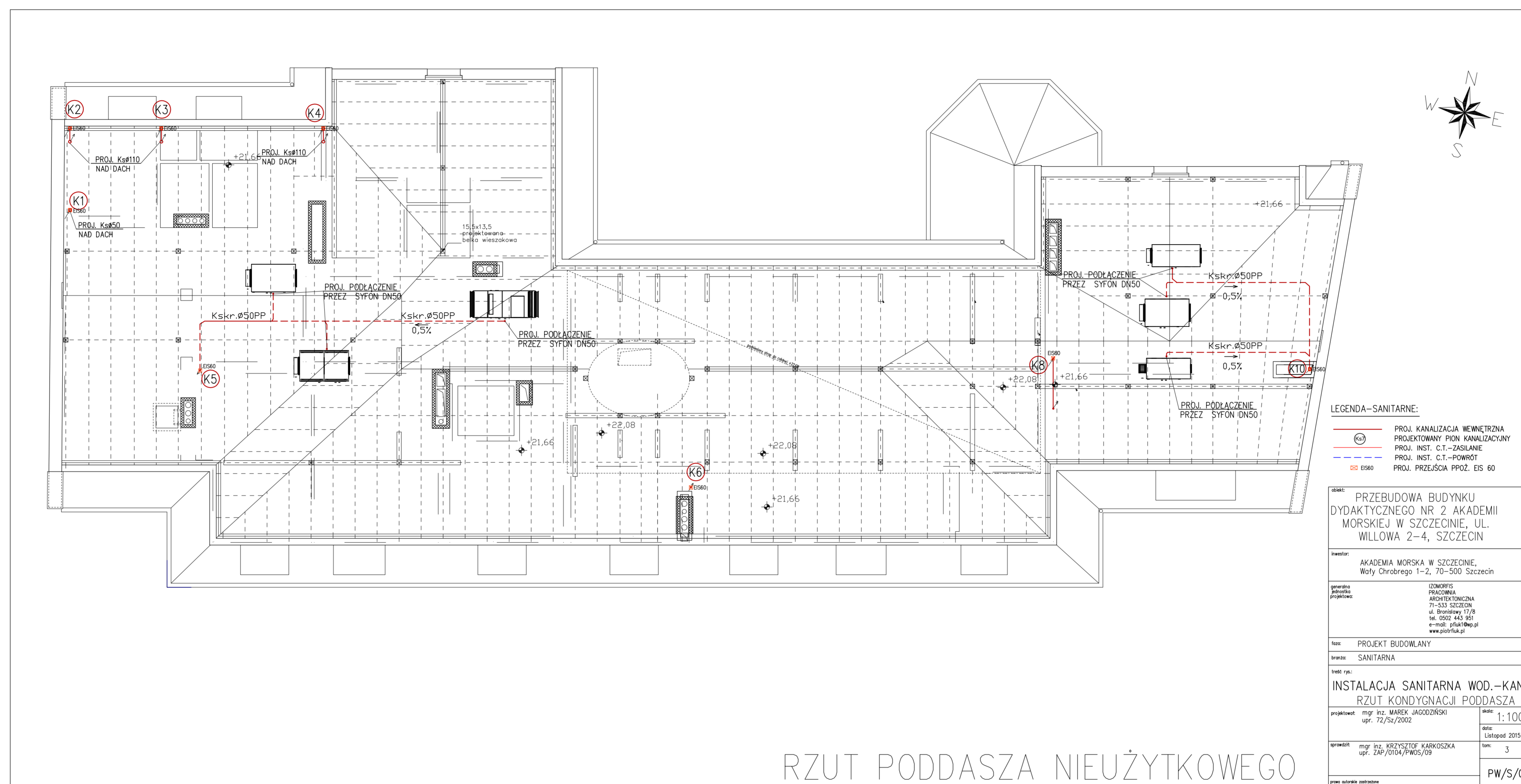
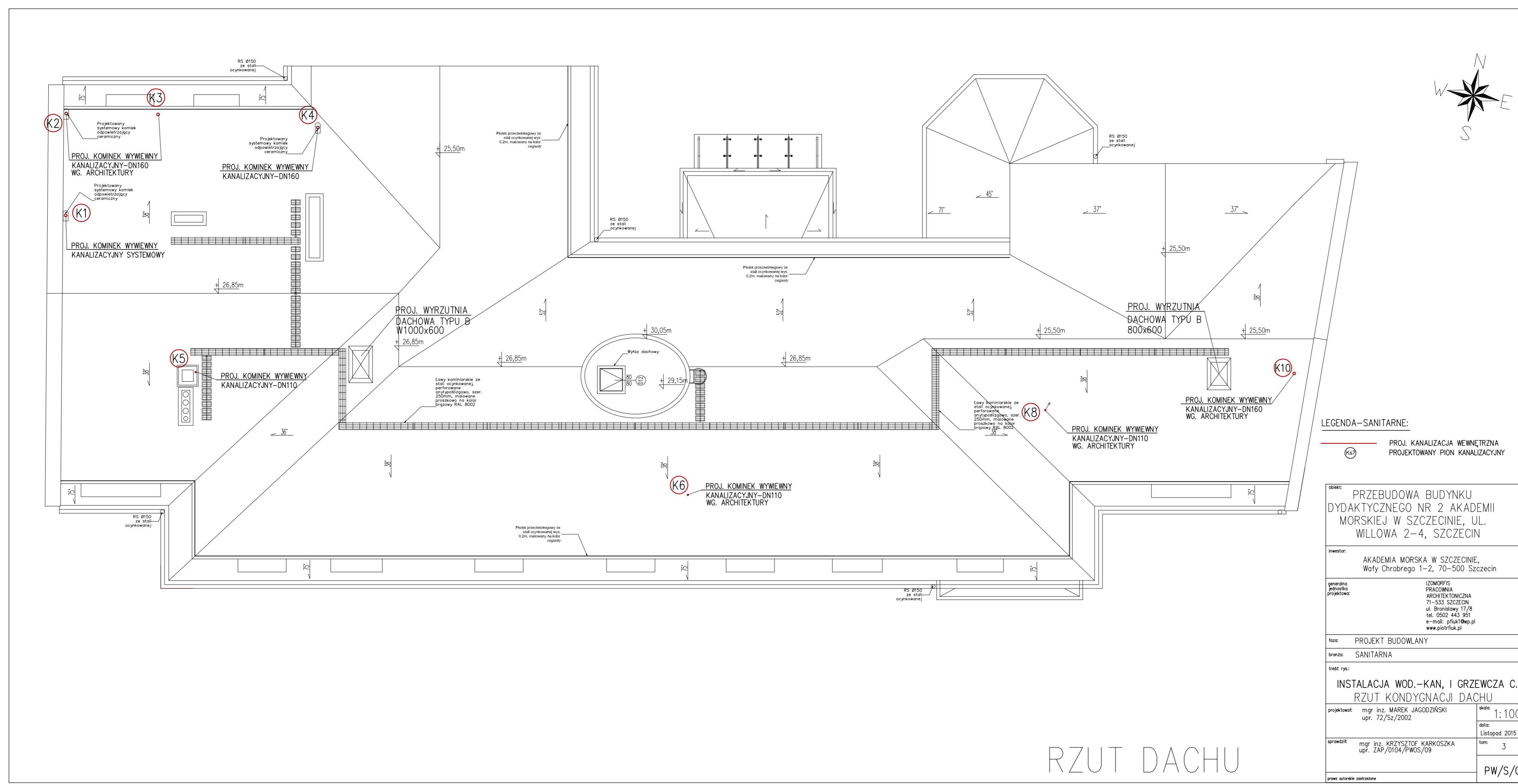


RZUT KONDYGNACJI +1

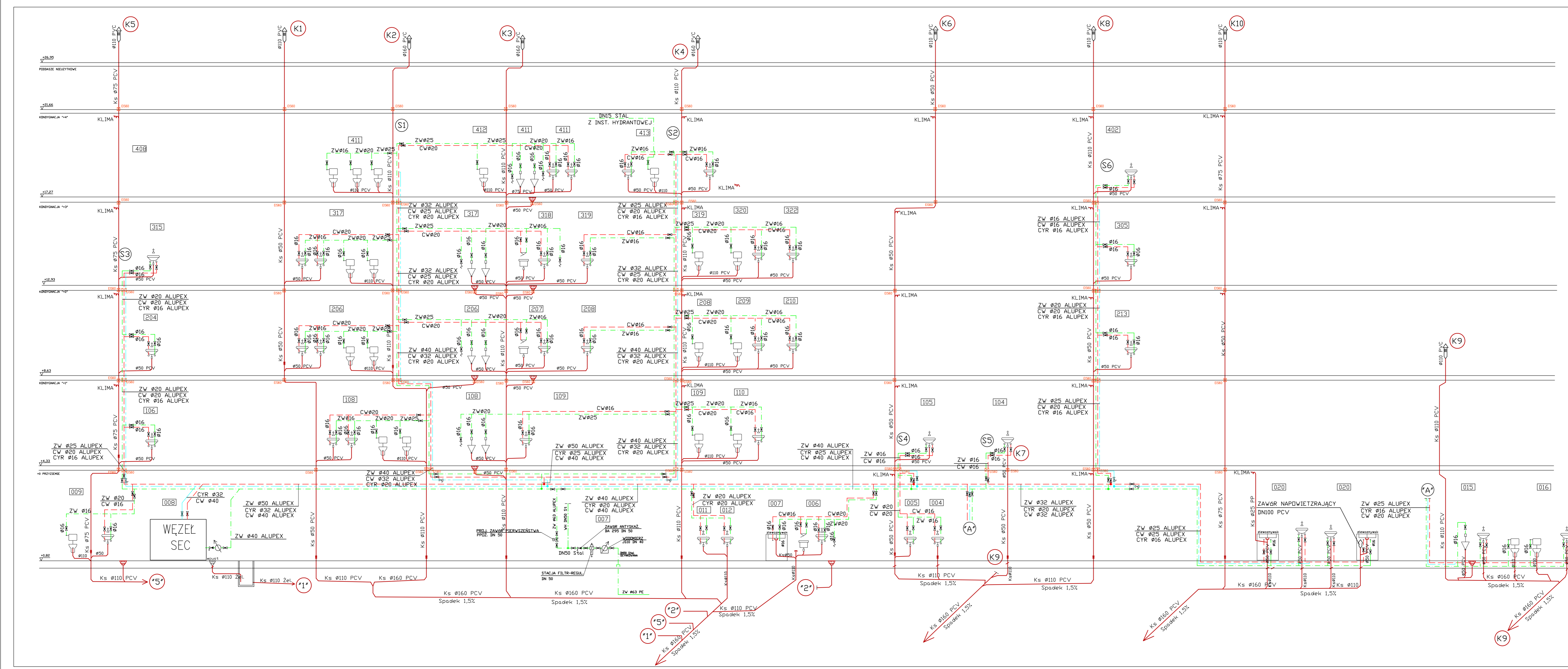


RZUT KONDYGNACJI "0"



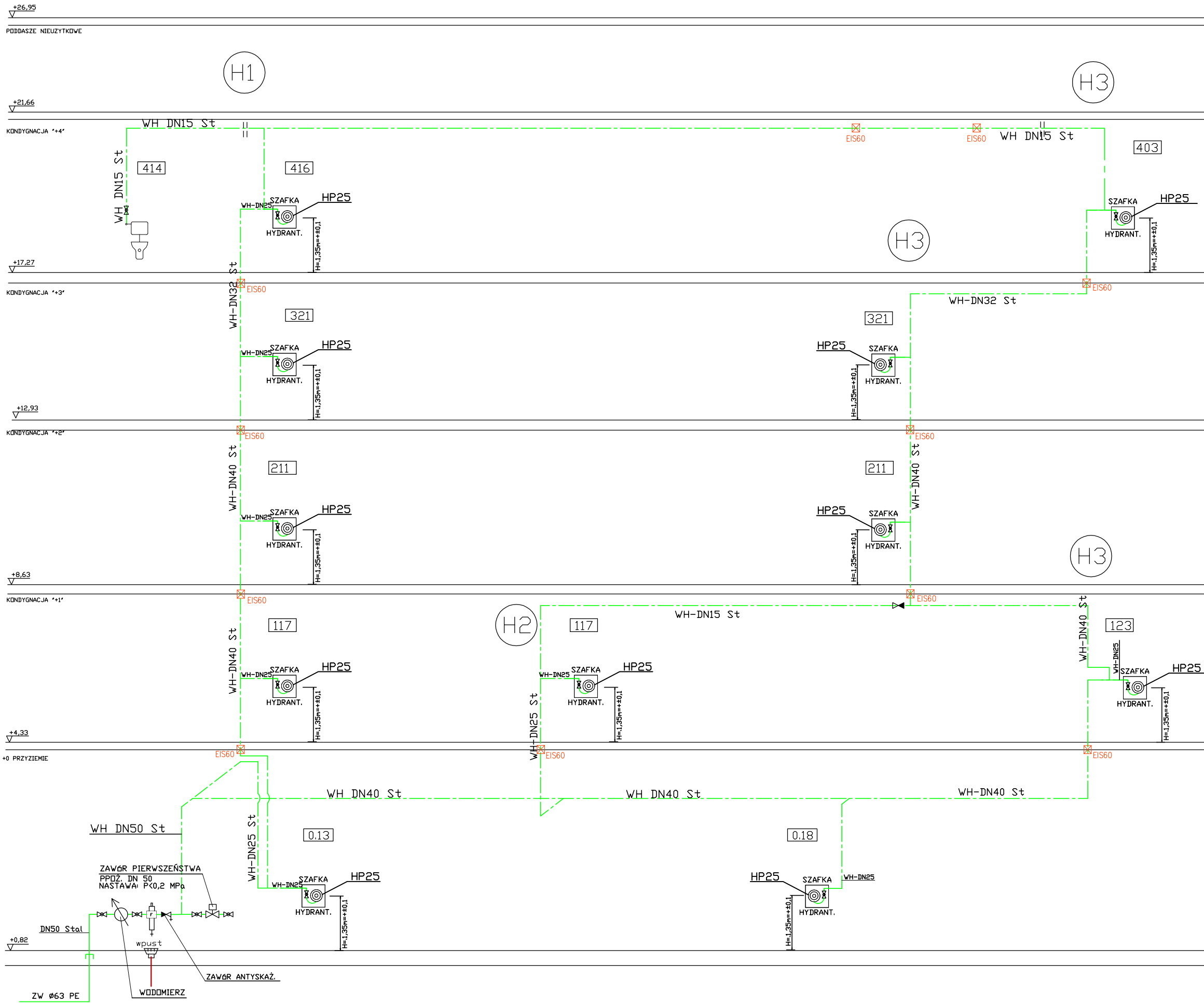






- LEGENDA:**
- PROJ. INSTALACJA ZIMNEJ WODY
  - PROJ. INSTALACJA WODY CYRKULACYJNEJ
  - PROJ. INSTALACJA CIEPŁEJ WODY
  - PROJ. INSTALACJA KANALIZACYJNA
  - PROJ. ZAWORY TERMOSTATYCZNE
  - PROJ. ZAWORY ODDAJĄCE, KULOWE
  - PROJ. PRZEJŚCIA PP20. EIS 60
  - 0.9 NR. POMIESZCZENIA

Przebudowa budynku dydaktycznego nr 2 Wydziału Mechanicznego Akademii Morskiej w Szczecinie przy ul. Willowej 2-4.	
AKADEMIA MORSKA w SZCZECINIE ul. Walty Głobego 1-2, 70-500 Szczecin	
projektant	IZOMORFIS PRACOWNIA ARCHYTEKTONICZNA
adres	71-533 SZCZECIN ul. Broniewski 17/8 tel. 052 443 951 e-mail: pracownia@izomorfis.pl www.izomorfis.pl
<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	
<b>SANITARNA</b>	
<b>INSTALACJA WOD.-KAN. SCHEMAT</b>	
mgr inż. MAREK JACODZIŃSKI upr. 72/Sz/2002	skala: —
mgr inż. KRZYSZTOF KARKOSZKA upr. ZAP/0104/PWOS/09	data: Październik 2015r.
prawa autorskie zastrzeżone	tom: 3 nr rys.: PW/S/08

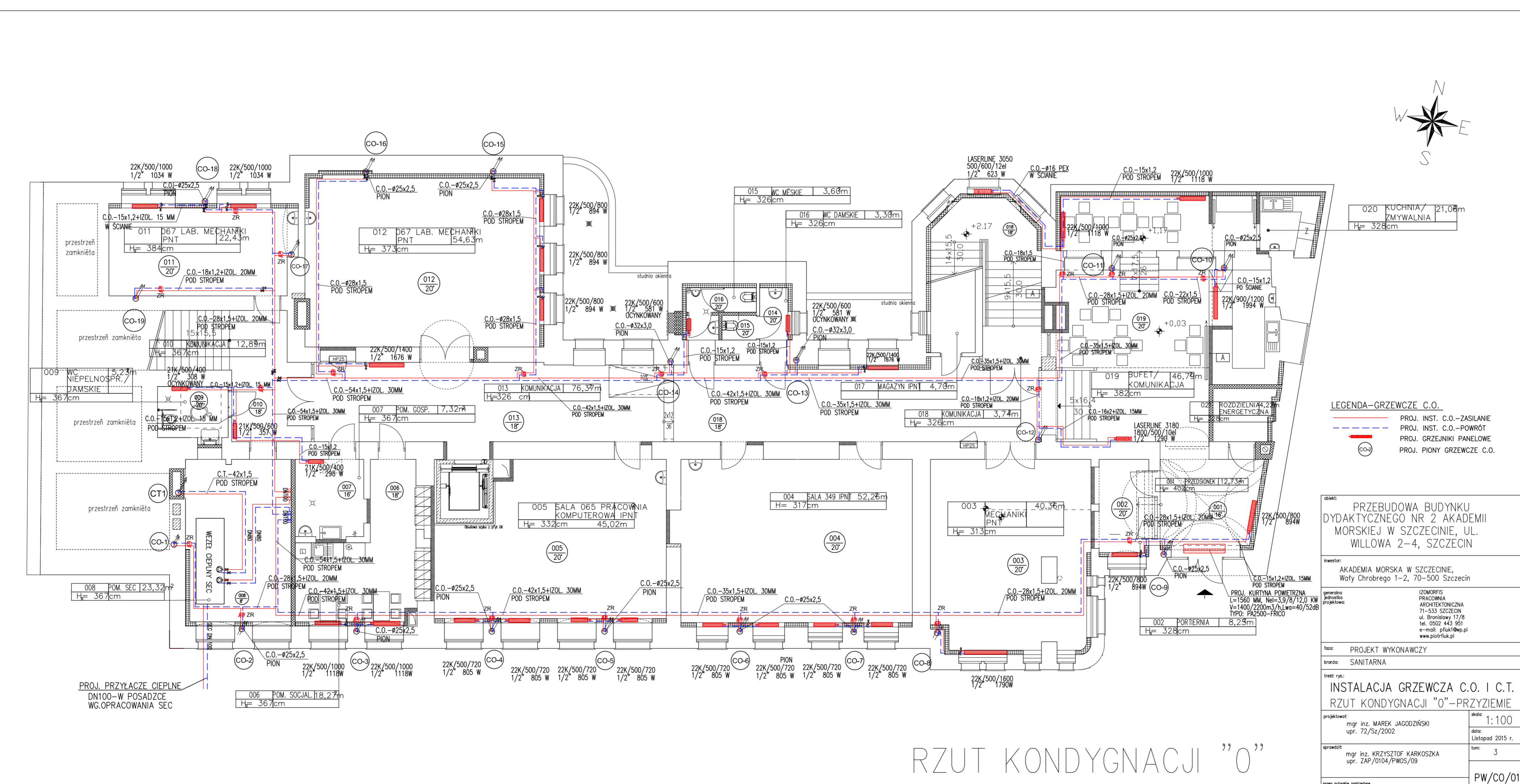
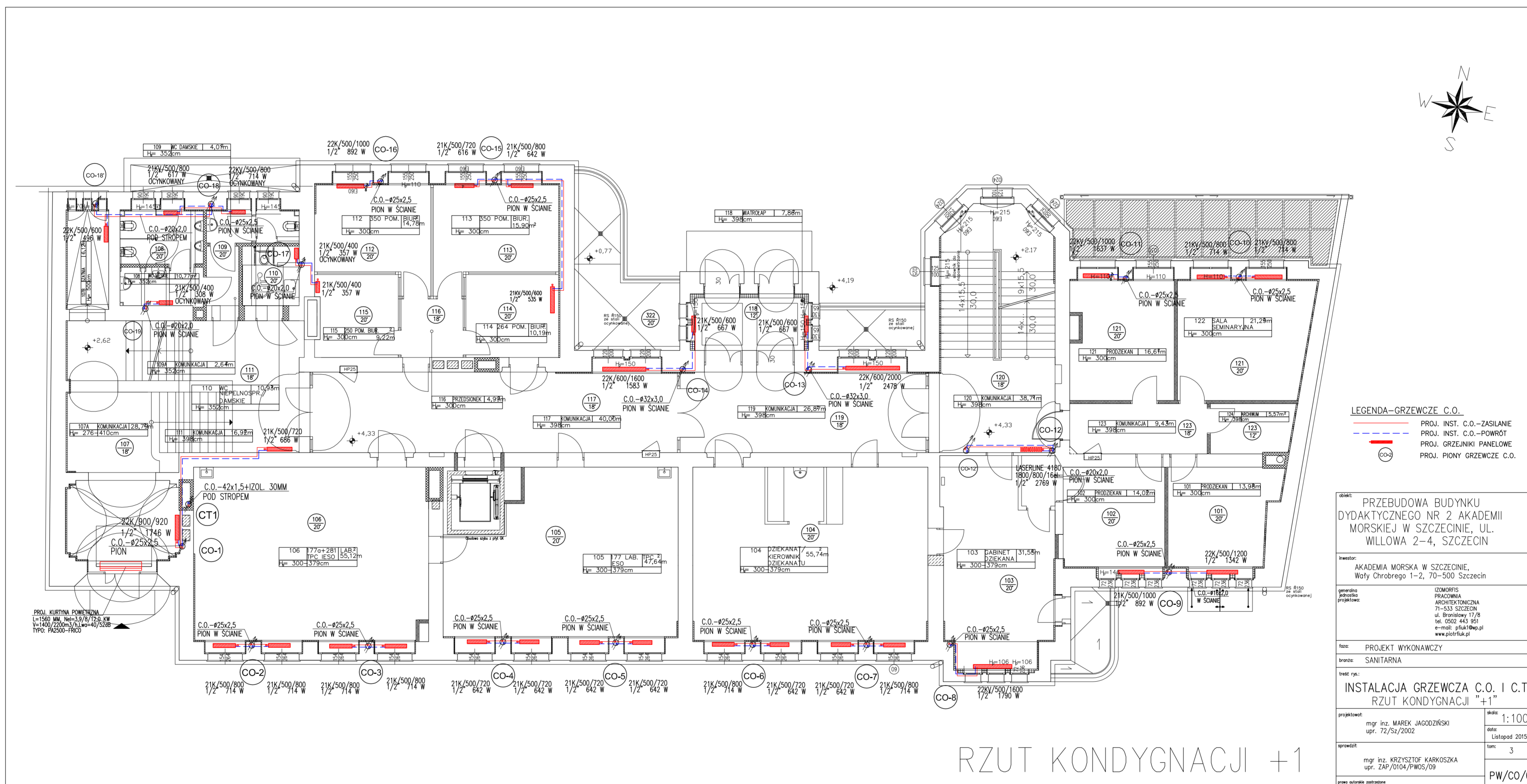
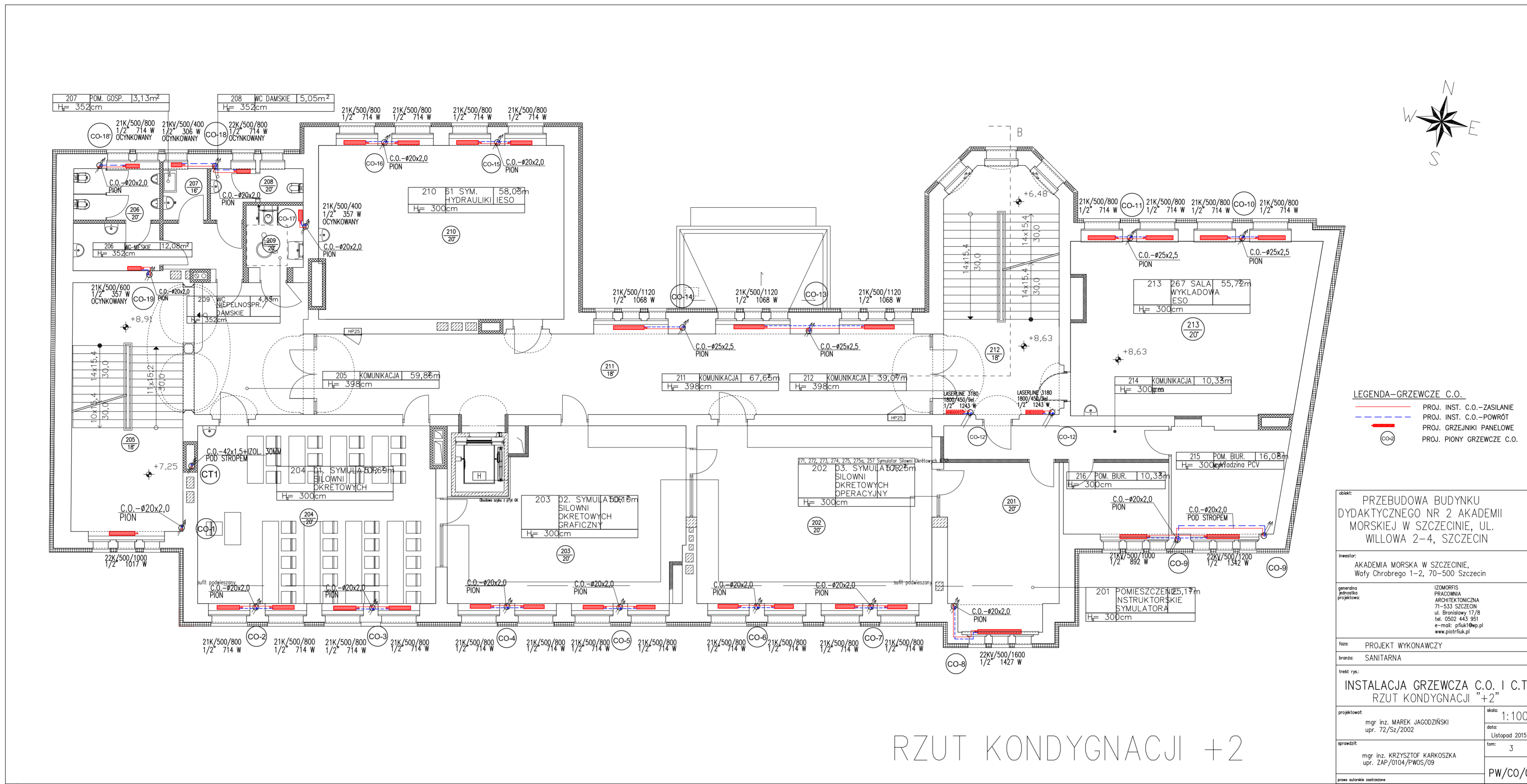


**LEGENDA:**

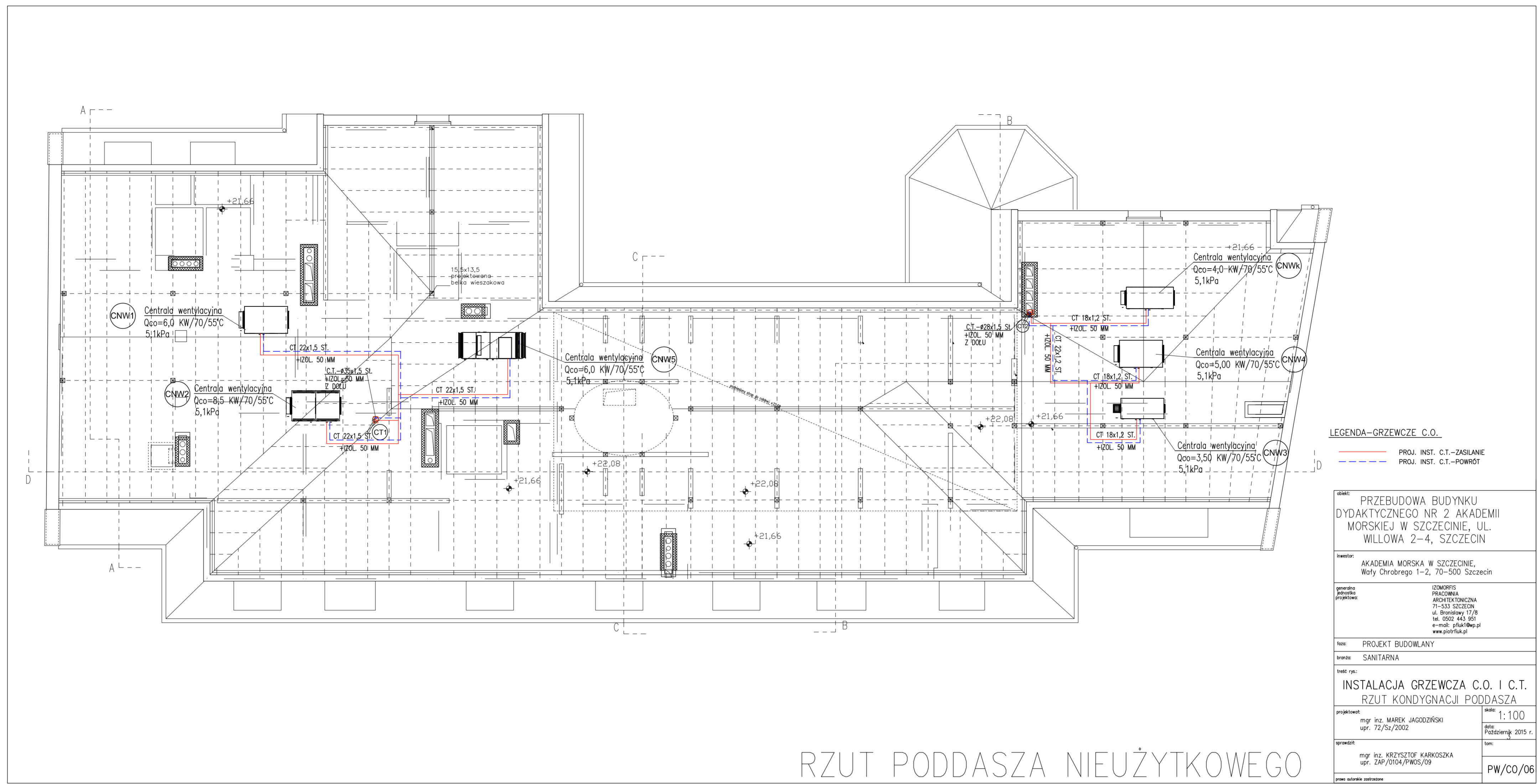
- PROJ. INSTALACJA WODY HYDRANTOWEJ
- PROJ. INSTALACJA ZIMNEJ WODY
- ZAWÓR
- 0.11 NR. POMIESZCZENIA

obiekt: Przebudowa budynku dydaktycznego nr 2 Wydziału Mechanicznego Akademii Morskiej w Szczecinie przy ul. Willowej 2-4.	
inwestor: AKADEMIA MORSKA w SZCZECINIE, ul. Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin	
generacja: jednostka: projektowa:	IZOMORFIS PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA 71-533 SZCZECIN ul. Bronisławy 17/8 tel. 0502 443 951 e-mail: pracownia@izomorfis.pl www.izomorfis.pl
faza: <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
branża: <b>SANITARNA</b>	
tytuł rys.: <b>INSTALACJA HYDRANTOWA SCHEMAT</b>	
projektował: mgr inż. MAREK JAGODZIŃSKI upr. 72/Sz/2002	skala: --- data: Październik 2015r.
opracował: mgr inż. KRZYSZTOF KARKOSZKA upr. ZAP/0104/PWOS/09	tom: 3 nr rys.: PW/S/09
prawa autorskie zastrzeżone	

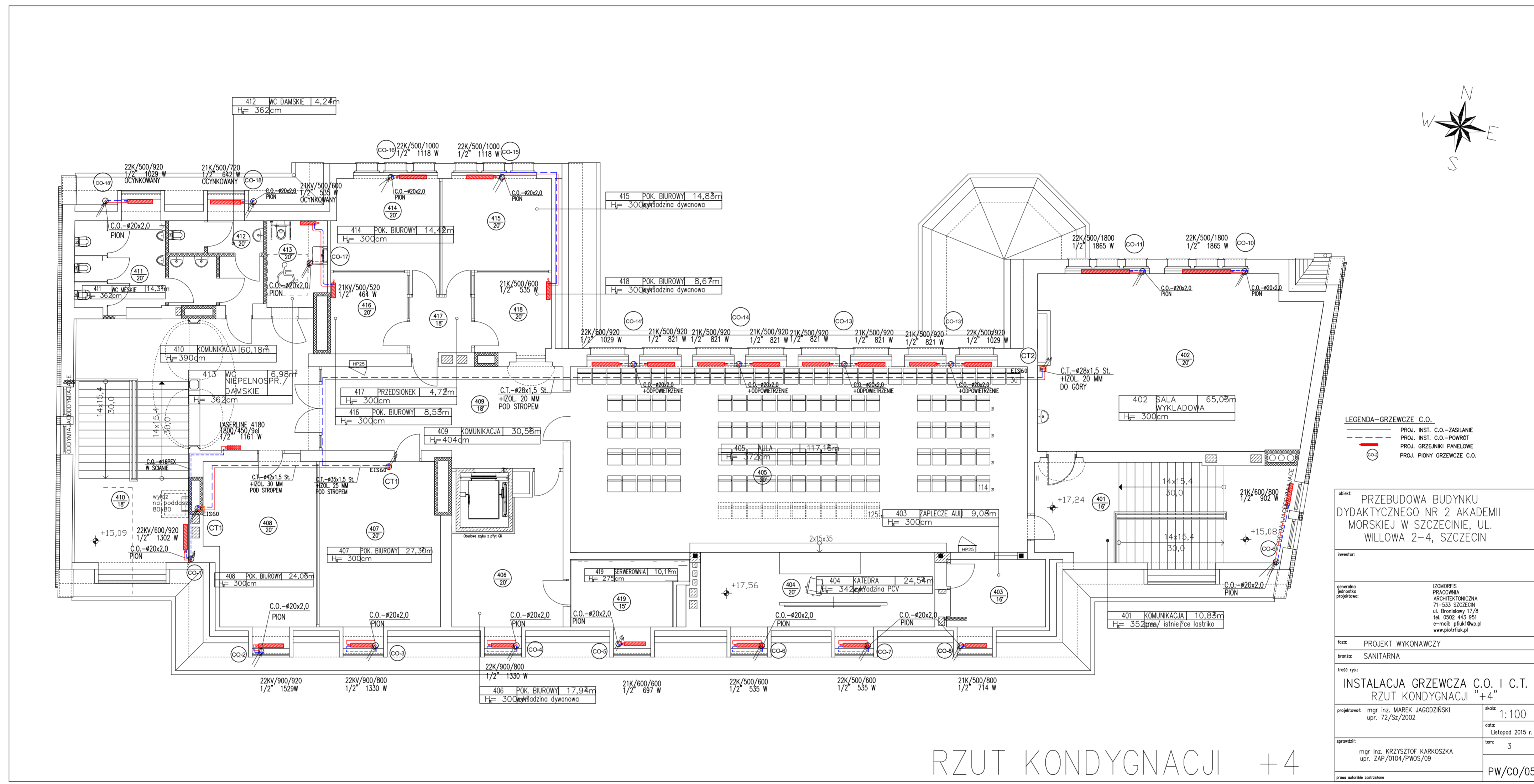




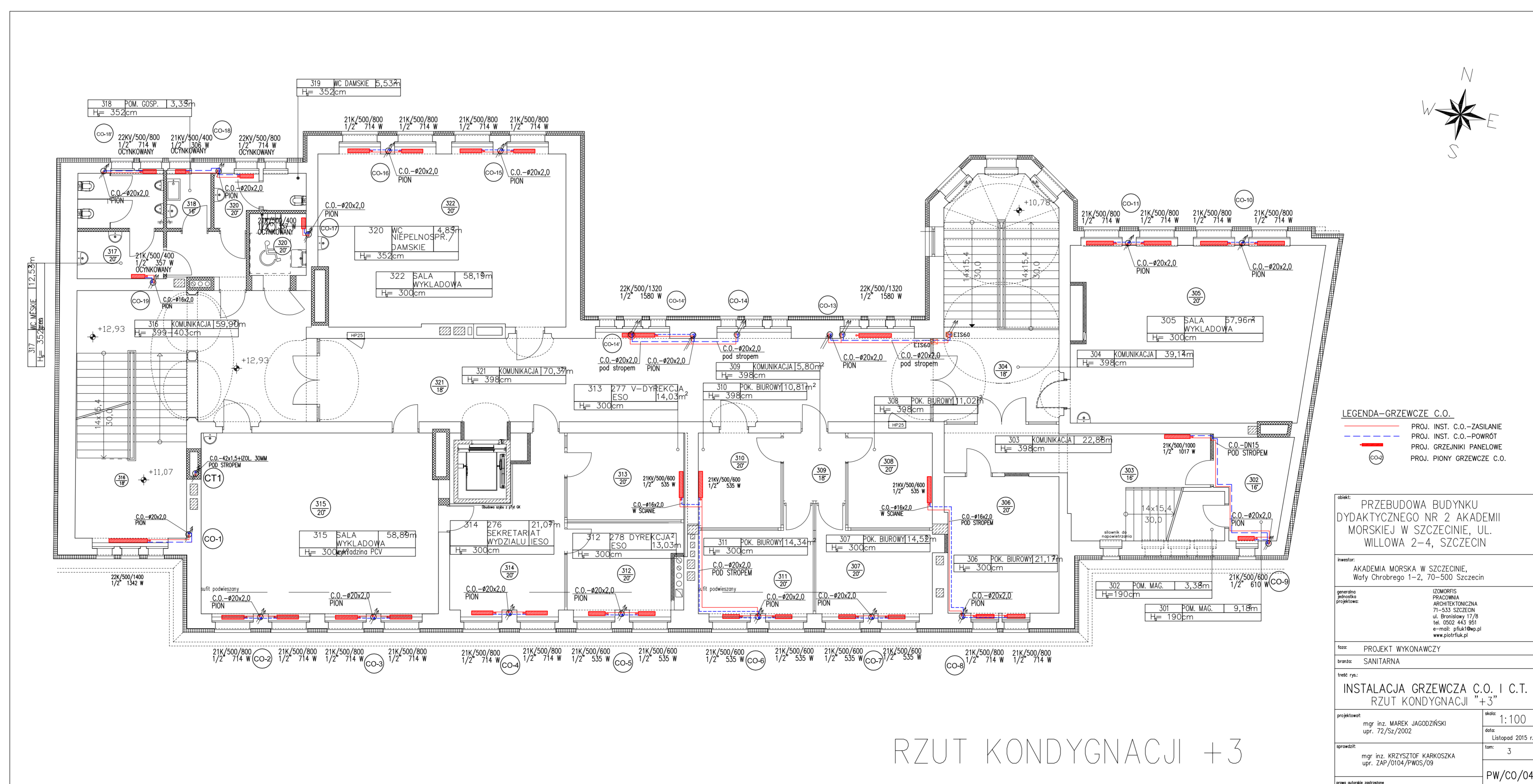




RZUT PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO



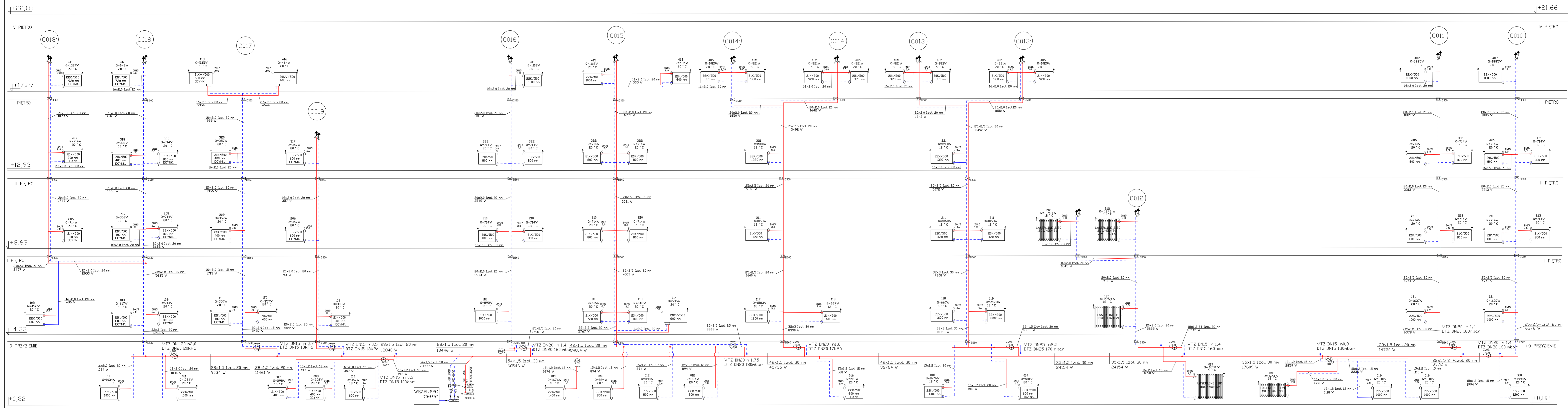
RZUT KONDYGNACJI +4



RZUT KONDYGNACJI +3



# STRONA PÓLNOCA



**LEGENDA:**

- przewód c.o. zwykły
- przewód c.o. posrewny
- przewód c.o. w ścianie
- przewód c.o. w podłodze
- przewód c.o. w suficie
- przewód c.o. w ścianie zewnętrznej
- przewód c.o. w ścianie wewnętrznej
- przewód c.o. w podłodze zewnętrznej
- przewód c.o. w podłodze wewnętrznej
- przewód c.o. w suficie zewnętrznej
- przewód c.o. w suficie wewnętrznej
- przewód c.o. w ścianie zewnętrznej zewnętrznej
- przewód c.o. w ścianie wewnętrznej wewnętrznej
- przewód c.o. w podłodze zewnętrznej zewnętrznej
- przewód c.o. w podłodze wewnętrznej wewnętrznej
- przewód c.o. w suficie zewnętrznej zewnętrznej
- przewód c.o. w suficie wewnętrznej wewnętrznej

**PRZEBUDOWA BUDYNKU  
DYDAKTYCZNEGO NR 2 AKADEMII  
MORSKIEJ W SZCZECINIE,  
UL. WILLOWA 2-4, SZCZECIN**

AKADEMIA MORSKA W SZCZECINIE,  
Wzły Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin

PROJEKT WYKONAWCZY  
SANITARNIA

**INSTALACJA GRZEWCZA C.O.  
SCHEMAT-1**

PRZEBUDOWA mgr inż. MAREK JACODZIŃSKI  
upr. 72/51/2002

WYKONANIE mgr inż. KRZYSZTOF KARŁOŃSKA  
upr. ZAP/0104/PW/05/09

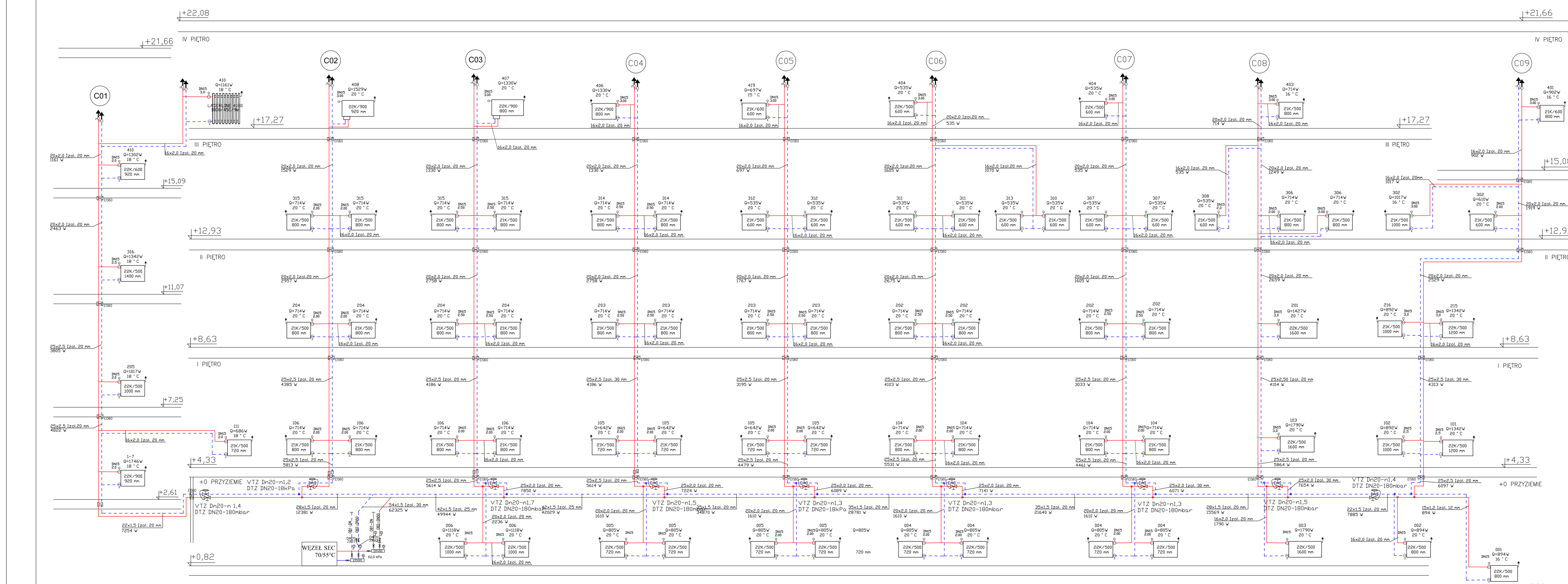
DATA: 14.04.2015 r.

STRONA: 3

SYMBOL: PWCO/07

TEMPERATURA CZYNNIKA GRZEWCZEGO Z WĘZLA SEC-70/55°C

# STRONA POŁUDNIOWA



**LEGENDA:**

- przewód c.o. zwykły
- przewód c.o. posrewny
- przewód c.o. w ścianie
- przewód c.o. w podłodze
- przewód c.o. w suficie
- przewód c.o. w ścianie zewnętrznej
- przewód c.o. w ścianie wewnętrznej
- przewód c.o. w podłodze zewnętrznej
- przewód c.o. w podłodze wewnętrznej
- przewód c.o. w suficie zewnętrznej
- przewód c.o. w suficie wewnętrznej
- przewód c.o. w ścianie zewnętrznej zewnętrznej
- przewód c.o. w ścianie wewnętrznej wewnętrznej
- przewód c.o. w podłodze zewnętrznej zewnętrznej
- przewód c.o. w podłodze wewnętrznej wewnętrznej
- przewód c.o. w suficie zewnętrznej zewnętrznej
- przewód c.o. w suficie wewnętrznej wewnętrznej

**PRZEBUDOWA BUDYNKU  
DYDAKTYCZNEGO NR 2 AKADEMII  
MORSKIEJ W SZCZECINIE,  
UL. WILLOWA 2-4, SZCZECIN**

AKADEMIA MORSKA W SZCZECINIE,  
Wzły Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin

PROJEKT WYKONAWCZY  
SANITARNIA

**INSTALACJA GRZEWCZA C.O.  
SCHEMAT-1**

PRZEBUDOWA mgr inż. MAREK JACODZIŃSKI  
upr. 72/51/2002

WYKONANIE mgr inż. KRZYSZTOF KARŁOŃSKA  
upr. ZAP/0104/PW/05/09

DATA: 14.04.2015 r.

STRONA: 3

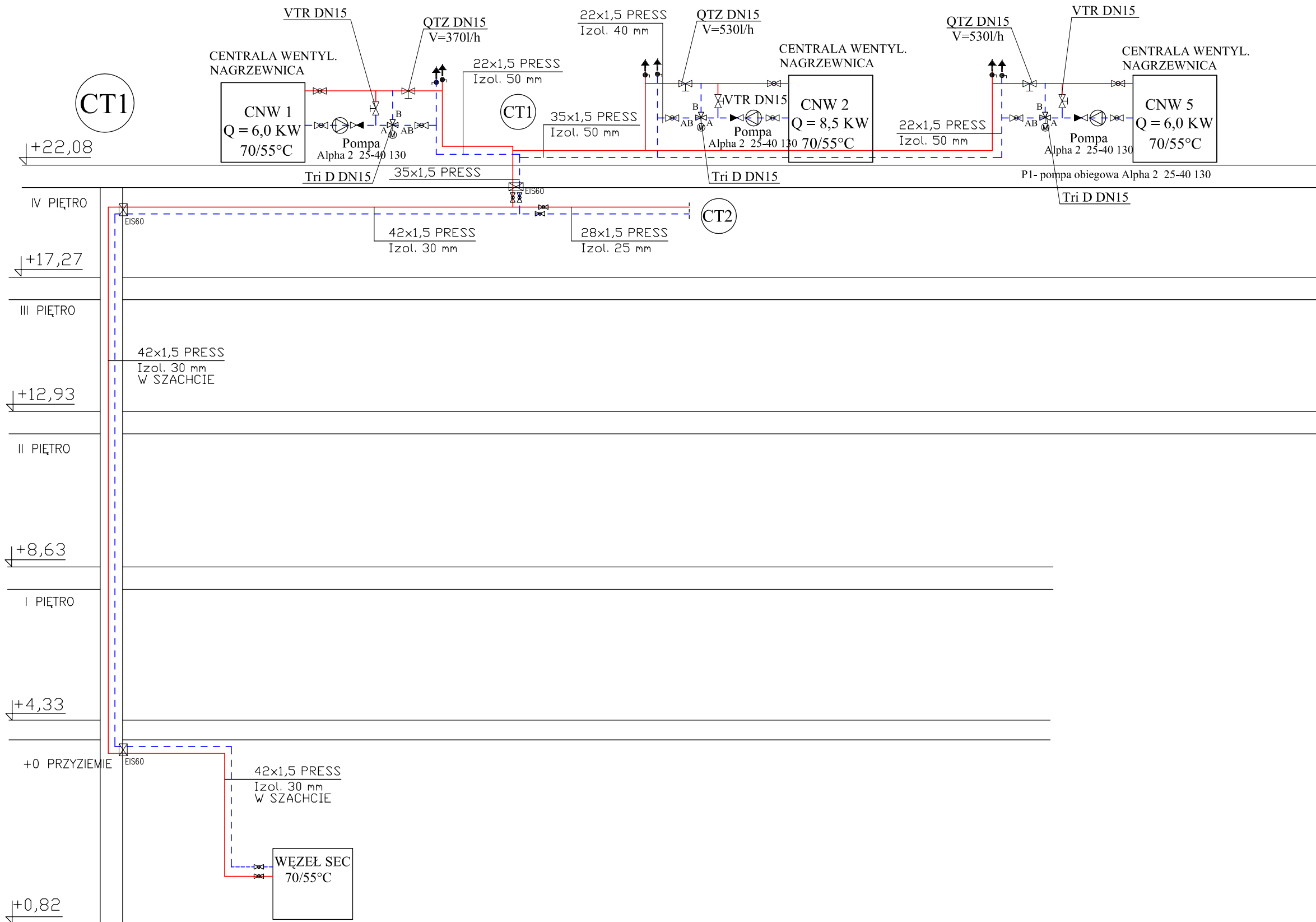
SYMBOL: PWCO/08

TEMPERATURA CZYNNIKA GRZEWCZEGO Z WĘZLA SEC-70/55°C



+26,95

PODDASZE NIEUŻYTKOWE



LEGENDA:

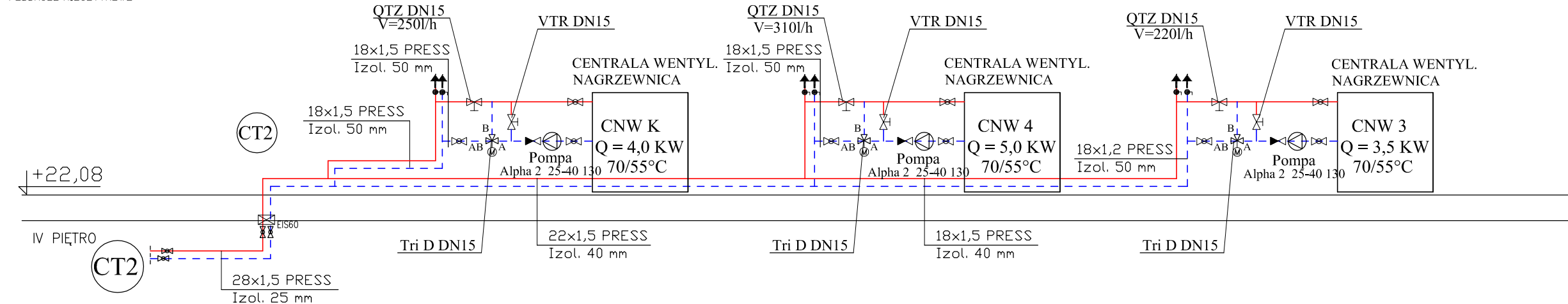
- przewód c.o. zasilający
- - - przewód c.o. powrotny
- GRZEJNIK STALOWY TYPU 21K  
WYM. WYSOKIŁC: 500 x 800 MM  
NASTAWA ZAWORU TERMOST. 3,5-DN15
- PROJ. ZAWORY REGULACYJNE  
RÓWNOWAŻĄCE Z MEMBRANĄ
- PROJ. ZAWORY ODCINAJĄCE KULOWE
- PROJ. ODPWIETRZNIK AUTOMATYCZNY-1/2"
- NUMER POKOJU GRZEWCZEGO
- NR. POMIESZCZENIA
- PROJ. PRZEJŚCIA PPOZ. EI5 60 PRZEZ STROPY

obiekt:		PRZEBUDOWA BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE, UL. WILLOWA 2-4, SZCZECIN	
inwestor:		AKADEMIA MORSKA W SZCZECINIE, Wąły Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin	
generacja projektanta	IZOMORFIS PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA 71-533 SZCZECIN ul. Bronisławy 17/B tel. 0502 443 951 e-mail: pfluk@wp.pl www.piotrfluk.pl		
faza:		PROJEKT WYKONAWCZY	
branża:		SANITARNA	
treść rys.:			
<b>INSTALACJA GRZEWCZA C.O. SCHEMAT C.T.-1</b>			
projektant:	mgr inż. MAREK JAGODZIŃSKI upr. 72/Sz/2002	skala:	— —
		data:	Listopad 2015 r.
opraczył:	mgr inż. KRZYSZTOF KARKOSZKA upr. ZAP/0104/PWOS/09	tom:	3
			PW/CO/09
praca autorska zastrzeżona			

TEMPERATURA CZYNNIKA GRZEWCZEGO Z WĘZŁA SEC- 70/55° C

+26,95

PODDASZE NIEUŻYTKOWE



LEGENDA:

- przewód c.o. zasilający
- - - przewód c.o. powrotny
- GRZEJNIK STALOWY TYPU 21K  
WYM. WYSOKIŁC: 500 x 800 MM  
NASTAWA ZAWORU TERMOST. 3,5-DN15
- PROJ. ZAWORY REGULACYJNE  
RÓWNOWAŻĄCE Z MEMBRANĄ
- PROJ. ZAWORY ODCINAJĄCE KULOWE
- PROJ. ODPWIETRZNIK AUTOMATYCZNY-1/2"
- NUMER POKOJU GRZEWCZEGO
- NR. POMIESZCZENIA
- PROJ. PRZEJŚCIA PPOZ. EI5 60 PRZEZ STROPY

obiekt:		PRZEBUDOWA BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO NR 2 AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE, UL. WILLOWA 2-4, SZCZECIN	
inwestor:		AKADEMIA MORSKA W SZCZECINIE, Wąły Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin	
generacja projektanta	IZOMORFIS PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA 71-533 SZCZECIN ul. Bronisławy 17/B tel. 0502 443 951 e-mail: pfluk@wp.pl www.piotrfluk.pl		
faza:		PROJEKT WYKONAWCZY	
branża:		SANITARNA	
treść rys.:			
<b>INSTALACJA GRZEWCZA C.O. SCHEMAT C.T.-2</b>			
projektant:	mgr inż. MAREK JAGODZIŃSKI upr. 72/Sz/2002	skala:	— —
		data:	Listopad 2015 r.
opraczył:	mgr inż. KRZYSZTOF KARKOSZKA upr. ZAP/0104/PWOS/09	tom:	3
			PW/CO/10
praca autorska zastrzeżona			

TEMPERATURA CZYNNIKA GRZEWCZEGO Z WĘZŁA SEC- 70/55° C