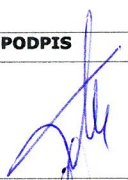
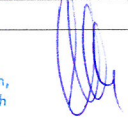


PROJEKT BUDOWLANY	
OBIEKT	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY
ADRES INWESTYCJI	Gdańsk, ul. Łąkowa 34, działka nr 215, obręb 100
INWESTOR	Wspólnota Mieszkaniowa Łąkowa 34 w Gdańsku z siedzibą w Gdańsku 80-743, ul. Łąkowa 34

FAZA	PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA	SANITARNA
TEMAT	INSTALACJA C.O. ORAZ C.W.U.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	ul. Wyzwolenia 34B/11 80-537 GDAŃSK NIP 876-169-63-44	tel. fax. +58.3052528 klimayoung@tlen.pl	F.H.U. KLIMA-YOUNG
-----------------------------	---	---	-------------------------------------

PROJEKTANT	DATA / PIECZATKA	PODPIS
inż. Sebastian Widomski uprawnienia nr ewid. POM/0034/PWOS/09	inż. Sebastian Widomski uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. POM/0034/PWOS/09	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Tomasz Makarski	
mgr inż. Tomasz Makarski uprawnienia nr ewid. POM/0243/PWOS/12	mgr inż. Tomasz Makarski uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. POM/0243/PWOS/12	

DATA OPRACOWANIA	Gdańsk, 02.2016
-------------------------	------------------------

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, iż projekt budowlany
p.t.

Instalacja c.o. oraz c.w.u. dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego
ul. Łąkowa 34, Gdańsk, działka nr 215, obręb 100

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest
kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

	Nr uprawnień	Podpis
Autor projektu inż. Sebastian Widomski	POM/0034/PWOS/09	inż. Sebastian Widomski uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. POM/0034/PWOS/09
Sprawdził mgr inż. Tomasz Makarski	POM/0243/PWOS/12	mgr inż. Tomasz Makarski uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. POM/0243/PWOS/12

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43.44
(1) tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

Gdańsk, dnia 28 maja 2009 r.

syg. akt 32/POM/OKK/09

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, ze zm./, w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy-Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw /Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364/, art. 12 ust. 3, art.13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 28 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, ze zm./, § 12 pkt 1, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan SEBASTIAN WIDOMSKI
inżynier
urodzony dnia 11.02.1977 r. w Grudziądzu

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0034/PWOS/09

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

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

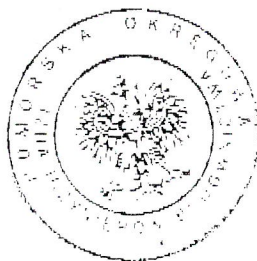
Ryszard Kotasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiwicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

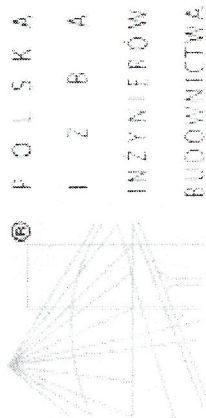
Ziemowit Suligowski



Otrzymują:

1. Pan Sebastian Widomski
80-537 Gdańsk, ul. Wyzwolenia 34 b/11
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

ZA ZGODNOŚĆ KOPY JĘZYKIEM
podpis



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-UI6-GZY-VGF *

Pan Sebastian Widomski o numerze ewidencyjnym POM/IS/0287/09
adres zamieszkania ul. Wyzwolenia 34b/11, 80-537 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-08-01 do 2016-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-07-22 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.)

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

podpis

Gdańsk, 27 grudnia 2012 r.

syg. akt 271/POM/OKK/12

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, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 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, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan TOMASZ KRYSTIAN MAKARSKI
magister inżynier
urodzony dnia 16.03.1976 r. w Gdyni

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0243/PWOS/12

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych i robót budowlanych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

Pan Tomasz Krystian Makarski w ramach posiadanej specjalności upoważniony jest do:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

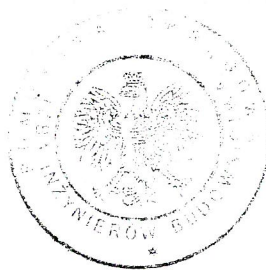
II Na podstawie § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawnniają do:

- 1) do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, z zakresie specjalności niniejszych uprawnień
- 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
mgr inż. Zbigniew Drewnowski

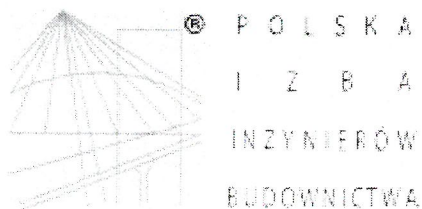
CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Marek Wesolowski

Otrzymują:

- 1. Pan Tomasz Krystian Makarski
- 80-041 Gdańsk, ul. Gen. K. Sosnkowskiego 9b/10
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. aa

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
[Signature]
podpis



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-8VU-JTK-4QL *

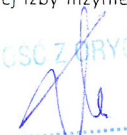
Pan Tomasz Krystian Makarski o numerze ewidencyjnym POM/IS/0012/13
adres zamieszkania ul. Gen.K.Sosnkowskiego 9 b/10, 80-041 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-02-01 do 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-28 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.)

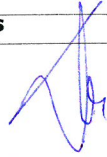
* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

.....
podpis

PROJEKT BUDOWLANY	
OBIEKT	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY
ADRES INWESTYCJI	Gdańsk, ul. Łąkowa 34, działka nr 215 obręb 100
INWESTOR	Wspólnota Mieszkaniowa Łąkowa 34 w Gdańsku z siedzibą w Gdańsku 80-743, ul. Łąkowa 34

FAZA	PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA	SANITARNA
TEMAT	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	ul. Wyzwolenia 34B/11 80-537 GDAŃSK NIP 876-169-63-44	tel. fax. +58.3052528 klimayoung@tlen.pl	F.H.U. KLIMA-YOUNG
-----------------------------	---	---	-------------------------------

SPORZĄDZIŁ	DATA / PIECZATKA	PODPIS
inż. Sebastian Widomski uprawnienia nr ewid. POM/0034/PWOS/09	inż. Sebastian Widomski uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych POM/0034/PWOS/09	

DATA OPRACOWANIA	Gdańsk, 02.2016
-------------------------	------------------------

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
Projekt instalacji c.o. oraz c.w.u. dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego
zlokalizowanego przy ulicy Łąkowej 34, działka nr 215, obręb 100 w Gdańsku.

Nazwa i adres obiektu budowlanego

Wspólnota Mieszkaniowa Łąkowa 34 w Gdańsku
z siedzibą w Gdańsku 80-743, ul. Łąkowa 34

Imię i nazwisko lub nazwę inwestora oraz jego adres;

Inż. Sebastian Widomski POM/0034/PWOS/09

Imię i nazwisko sporządzającego informację.

Część opisowa.

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

- 1.1 Zakres robót obejmuje budowę instalacji c.o. oraz c.w.u. dla istniejącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego

2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- 2.1 Obiekt, w którym prowadzone będą prace stanowi istniejący budynek mieszkalny wielorodzinny zlokalizowany przy ulicy Łąkowej 34, działka nr 215, obręb 100 w Gdańsku.

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

- 3.1 Nie występują.

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

- 4.1 Zagrożenie upadkiem ze schodów lub drabiny
4.2 Zagrożenie związane z transportem materiału

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

- 5.1 Instruktarz przeprowadzi osoba prowadząca i nadzorująca prace budowlane, kierownik budowy, majster przed przystąpieniem do robót budowlanych.
5.2 Robotnicy zatrudnieni przy wykonywaniu prac budowlanych powinni przejść specjalistyczne przeszkolenie BHP.

6) Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania 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:

6.1 Opracować szczegółowy plan ewakuacji na budowie oznaczając wyraźnymi strzałkami kierunkowymi „droga ewakuacyjna”.

6.2 Zapewnić szczegółową informację n.t. prowadzonych prac, zakresu, potencjalnych zagrożeń w formie ogłoszenia dla mieszkańców.

6.4 Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

6.5 W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

6.6 Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę

6.7 Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

6.6 Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

OPIS TECHNICZNY

Instalacja c.o. oraz c.w.u.

Budynek mieszkalny wielorodzinny

Gdańsk, ul. Łąkowa 34, działka nr 215, obręb 100

I. Opis techniczny

1	Podstawa opracowania	2
2	Cel i zakres opracowania	2
3	Obiekt	2
4	Instalacja c.o.	3
5	Instalacja c.w.u.	10
6	Uwagi	11

II. Rysunki

s0.	Plan sytuacyjny	-
s1.	Rzut piwnicy – instalacja c.o.	1:100
s2.	Rzut parteru– instalacja c.o.	1:100
s3.	Rzut piętra – instalacja c.o.	1:100
s4.	Rzut 2 piętra – instalacja c.o.	1:100
s5.	Rzut 3 piętra – instalacja c.o.	1:100
s6.	Rzut 4 piętra– instalacja c.o.	1:100
s7.	Rozwinięcie instalacja c.o.	1:100
s8.	Przekrój budynku – instalacja c.o.	1:100
s9.	Rzut piwnicy – instalacja c.w.u.	1:100
s10.	Rzut parteru – instalacja c.w.u.	1:100
s11.	Rzut piętra – instalacja c.w.u.	1:100
s12.	Rzut 2 piętra – instalacja c.w.u.	1:100
s13.	Rzut 3 piętra – instalacja c.w.u.	1:100
s14.	Rzut 4 piętra – instalacja c.w.u.	1:100
s15.	Pion instalacji c.w.u. oraz cyrkulacji	1:100
s16.	Przekrój budynku – instalacja c.w.u.	1:100

I. OPIS TECHNICZNY

Instalacja c.o. oraz c.w.u.

Budynek mieszkalny wielorodzinny

Gdańsk, ul. Łąkowa 34, działka nr 215, obręb 100

1 Podstawa opracowania

- ∞ Zlecenie Inwestora
- ∞ Inwentaryzacja
- ∞ Obowiązujące normy, rozporządzenia i przepisy związane z tematem

2 Cel i zakres opracowania

Opracowanie to projekt budowlany instalacji c.o. oraz c.w.u. dla istniejącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego w Gdańsku, przy ulicy Łąkowej 34, działka nr 215, obręb 100.

W zakresie instalacji sanitarnych opracowanie obejmuje:

- instalację c.o.
- instalację c.w.u.

3 Obiekt

Przedmiot opracowania stanowi istniejący budynek mieszkalny wielorodzinny zlokalizowany w przy ulicy Łąkowej w Gdańsku. Budynek podpiwniczony z 5 kondygnacjami nadziemnymi.

4 Instalacja c.o.

Obliczenia zapotrzebowania ciepła

Dla projektowanego obiektu wykonano obliczenia zapotrzebowania na ciepło na podstawie obowiązujących norm PN-EN 12831, PN-EN ISO 6946.

Zapotrzebowanie ciepła na potrzeby grzewcze wynosi:

$Q_{c.o.} = 98257 \text{ W}$

Liczba źródeł	1
Łączna liczba odbiorników	74
Łączna liczba działek	334

Normy obliczeń:

Norma doboru grzejników	EN 442-2
-------------------------	----------

Źródło: (węzeł cieplny), Zastosowanie: Ogrzewnictwo, Medium: Woda

Temperatura zasilania i powrotu [°C]	80	60
Moc całkowita [W]	98257	

Ciśnienie dyspozycyjne [kPa]	53,8
-------------------------------------	-------------

Spadek ciśnienia na trasie krytycznej [kPa]	54,9
Opór własny odbiornika krytycznego [kPa]	5,7
Opór własny źródła [kPa]	0

Przepływ w źródle [kg/h]	4563,8
--------------------------	--------

Odbiornik krytyczny	G 501_b
Długość trasy odb. krytycznego [m]	196,8

Pojemność wodna instalacji wraz z odbiornikami [dm³]	747,5
---	--------------

Instalacja centralnego ogrzewania:

W budynku projektuje się instalacje gdzie czynnikiem grzewczym jest woda służącym do zaopatrzenia odbiorników w układzie centralnego ogrzewania. Źródłem ciepła jest węzeł cieplny wg. odrębnego opracowania. Lokale mieszkalne ogrzewane są za pomocą grzejników płytowych. Czynnik grzewczy na cele c.o. będzie posiadał parametr 80/60 °C.

Instalacje prowadzoną po klatce schodowej oraz w piwnicy należy wykonać z rur firmy Comap typu MultiSKIN4 PEX-c/AL/PEX-c systemu SKINPress (spełniający normę PN-EN ISO 21003; DVGW DW 8501BR0402) z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą z aluminium zgrzewanego doczołowo o grubości od 0,4 do 1,2 mm w zależności od średnicy, współczynnik przewodności cieplnej dla rury 0.43 W/mK oraz max. parametry pracy 95°C i 10 bar. Do

łączenia rur stosować kształtki systemowe, zaprasowywane SKINPress, wykonane z mosiądzu cynowanego (zwiększona odporność na agresywne oddziaływanie betonu) lub PPSU w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej z systemem Visu-Control (wizualne potwierdzenie zaprasowania złączki). Połączenia wykonać zgodnie z wytycznymi firmy Comap. Rury prowadzone w piwnicy pod sufitem mocowane będą za pomocą typowych obejm wyposażonych w izolatory akustyczne nie przenoszące hałasu oraz drgań. Rury podwieszone w celu ograniczenia wyboczeń związanych z kompensacją wydłużeń, należy przymocować punktem przesuwным zgodnym z poniższą tabelą oraz stałym zgodnie z wytycznymi firmy Comap. Punkty stałe i przesuwne można zrealizować za pomocą uchwytów skręcanych z wkładką gumową.

Śr. zew rur [mm]	16	18	20	26	32	40	50	63
Rozstaw mocowania [m]	1,0	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0

Tabela 5. Rozstawy mocowania dla instalacji z rur wielowarstwowych

Przewody ogrzewania grzejnikowego projektowanego budynku w klatce schodowej można zamontować w bruzdach ściennych lub na ścianie ale z zachowaniem odległości punktów stałych i przesuwnych zgodnie z wytycznymi producenta rur oraz izolacja cieplną.

Przewody w lokalach mieszkalnych prowadzić po ścianie w jej dolnej części które można dodatkowo zabezpieczyć w przypodłogowych listwach maskujących. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane powinny być prowadzone w tulejach osłonowych z tworzywa sztucznego (PVC) o conajmniej jedną średnicę większą. W miejscu przejść nie mogą występować połączenia rur. Przestrzeń między tuleją a rurą powinna być wypełniona pianką montażową. Montaż przewodów po ścianach za pomocą typowych obejm wyposażonych w izolatory akustyczne nieprzenoszące hałasu oraz drgań.

Pionowe przewody należy mocować punktem stałym na każdej kondygnacji. Można to zrealizować za pomocą uchwytów z wkładką gumową mocowanych pod trójkątnikiem. Zapobiega to rozszerzaniu się liniowemu przewodów z jednej kondygnacji do drugiej.

Przejścia przewodów przez przegrody (ściany i stropy) oddzielające różne strefy pożarowe należy wykonać jako ognioochronne np. za pomocą masy uszczelniającej CP620 firmy Hilti.

Instalacje w lokalach mieszkalnych należy wykonać z rur firmy Comap typu BetaSKIN PE-RT/AL/PE-RT systemu SKINPress (spełniający normę PN-EN ISO 21003; DVGW DW 8501BR0402) z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą z aluminium zgrzewanego doczołowo, współczynnik przewodności cieplnej dla rury 0.43 W/mK oraz max. parametry pracy 95°C i 10 bar. Do łączenia rur stosować kształtki systemowe, zaprasowywane SKINPress, wykonane z mosiądzu cynowanego (zwiększona odporność na agresywne oddziaływanie betonu) lub PPSU w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej z systemem Visu-Control (wizualne potwierdzenie zaprasowania złączki). Połączenia wykonać zgodnie z wytycznymi firmy Comap.

Grzejniki. Armatura

Na klatce schodowej należy zamontować szafki natynkowe do każdego lokalu zgodnie z częścią graficzną tego opracowania o wymiarach umożliwiających pomieszczenie armatury odcinająco-regulacyjnej oraz pomiarowej instalacji centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji. Przed każdym lokalem mieszkalnym należy zamontować zawór statyczny Comap typ. 751 z nastawami na gałęzce zasilającej wg. części graficznej projektu. Zastosować zawory przyłączeniowe do grzejników oraz zawory termostaticzne wbudowane w grzejniki lub w przypadku grzejników łazienkowych montowane na gałęzce zasilającej i powrotnej zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Zestaw przyłączeniowy umożliwi odcięcie grzejnika od przewodów bez opróżniania instalacji.

Regulacja temperatury na poszczególnych grzejnikach nastąpi przy pomocy głowic termostaticznych Comap.

Zaprojektowano grzejniki Purmo płytowe z podłączeniem typu „V”. oraz łazienkowe drabinkowe.

Odpowietrzenie instalacji następuje przy pomocy odpowietrzników automatycznych zamontowanych na końcu każdego pionu wyprowadzonych ponad poziom najwyższego rozprowadzenia instalacji grzejnikowej oraz odpowietrzników grzejnikowych.

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Zestawienie grzejników						
RETTIG Purmo łazienkowe						
Grzejniki lewe niezintegrowane - RETTIG Purmo łazienkowe						
SAN15	1470	750	100		1	szt.
SAN18	1760	750	100		1	szt.
Grzejniki prawe niezintegrowane - RETTIG Purmo łazienkowe						
SAN11	1130	500	100		1	szt.
SAN18	1760	600	100		2	szt.
RETTIG Purmo łazienkowe						
Grzejniki prawe niezintegrowane - RETTIG Purmo łazienkowe						
SAN18	1760	750	100		2	szt.
RETTIG Purmo łazienkowe						
Grzejniki prawe niezintegrowane - RETTIG Purmo łazienkowe						
SAN18	1760	900	100		2	szt.
RETTIG Purmo Ventil Compact						
Grzejniki lewe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact						
CV11-600	600	400	60		2	szt.
CV22-600	600	400	102		1	szt.
RETTIG Purmo Ventil Compact						
Grzejniki lewe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact						
CV22-600	600	500	102		2	szt.
RETTIG Purmo Ventil Compact						
Grzejniki lewe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact						
CV22-600	600	800	102		2	szt.
RETTIG Purmo Ventil Compact						
Grzejniki lewe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact						
CV22-600	600	900	102		1	szt.
RETTIG Purmo Ventil Compact						
Grzejniki lewe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact						
CV22-600	600	1200	102		1	szt.
Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact						
CV11-600	600	400	60		2	szt.
CV21s-600	600	400	70		1	szt.
CV22-600	600	400	102		1	szt.

RETTIG Purmo Ventil Compact

Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact

CV22-600	600	500	102	2	szt.
----------	-----	-----	-----	---	------

RETTIG Purmo Ventil Compact

Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact

CV22-600	600	600	102	1	szt.
----------	-----	-----	-----	---	------

RETTIG Purmo Ventil Compact

Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact

CV22-600	600	700	102	16	szt.
----------	-----	-----	-----	----	------

RETTIG Purmo Ventil Compact

Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact

CV22-600	600	800	102	10	szt.
----------	-----	-----	-----	----	------

RETTIG Purmo Ventil Compact

Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact

CV22-600	600	900	102	5	szt.
----------	-----	-----	-----	---	------

RETTIG Purmo Ventil Compact

Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact

CV22-600	600	1000	102	3	szt.
----------	-----	------	-----	---	------

RETTIG Purmo Ventil Compact

Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact

CV22-600	600	1100	102	5	szt.
----------	-----	------	-----	---	------

RETTIG Purmo Ventil Compact

Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact

CV22-600	600	1200	102	5	szt.
----------	-----	------	-----	---	------

RETTIG Purmo Ventil Compact

Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact

CV22-600	600	1400	102	3	szt.
----------	-----	------	-----	---	------

CV33-600	600	1200	152	2	szt.
----------	-----	------	-----	---	------

Zabezpieczenie termiczne.

Wszystkie przewody c.o. izolować termicznie gotowymi otulinami:

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, skrzyżowania przewodów	^{1/2} wymagań z poz. 1-4
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
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50 % wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100 % wymagań z poz. 1-4

Próba ciśnienia

Po wykonaniu rurociągów, a przed zaizolowaniem należy instalację przepłukać i poddać próbie ciśnieniowej.

Próba szczelności instalacji przy użyciu zimnej wody

Wartość ciśnienia próbnego dla instalacji c.o. należy przyjąć na podstawie Wytycznych Projektowania Instalacji Centralnego Ogrzewania wydanych przez COBRTI INSTAL (08-2001).

W przypadku instalacji sanitarnych wartość ciśnienia próbnego przyjmować zgodnie z Wytycznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych wydanych przez COBRTI INSTAL (07-2003).

Zgodnie z tymi wytycznymi ciśnienie próbne dla instalacji wykonanej z tworzywa sztucznego wykonywanej zimną wodą ustalamy w następujący sposób:

Instalacje sanitarne $p = p + 2 \text{ bar} \geq 10 \text{ bar}$

Instalacje grzewcze $p = p * 1,5 \geq 4 \text{ bar}$

Wartość ciśnienia próbnego dla instalacji grzewczych wg niemieckich przepisów budowlanych jest stanowczo za niska. W Niemczech ciśnienie próbne dla instalacji sanitarnych i grzewczych wykonanych z tworzyw sztucznych zaleca się przyjmować nie niższe niż 10 bar jeśli pozwalają na to inne elementy instalacji np. zawory, grzejniki itp. Ciśnienia poniżej 10 bar mogą nie odsłonić słabych punktów instalacji, ponieważ tworzywa sztuczne jako materiał elastyczny, musi być poddany odpowiednim naprężeniom aby odpowiadało to wieloletniej pracy instalacji w zmiennych obciążeniach ciśnieniowych i termicznych. Próbę wykonuje się w dwóch etapach jako badanie wstępne i główne. Przed przystąpieniem do próby należy odczekać aż temperatura wody w instalacji ustabilizuje się. Do odczytu ciśnienia należy używać manometrów o średnicy tarczy $\geq 150 \text{ mm}$ i zakresie pomiarowym o 50% większym od ciśnienia próbnego. Działka elementarna powinna wynosić 0,1 bar (dla zakresu do 10 bar) lub 0,2 bar (dla zakresu powyżej 10 bar).

Czas trwania próby wynosi odpowiednio:

- badanie wstępne - 60 minut
- badanie główne - 120 minut

Dopuszczalny spadek ciśnienia wynosi:

- dla badania wstępnego 0,6 bara (0,06 MPa)
- dla badania głównego 0,2 bara (0,02 MPa)

Próbie uznaje się za zakończoną z wynikiem pozytywnym jeśli oba badanie zakończyły się wynikiem pozytywnym. Negatywny wynik na którymkolwiek etapie próby powoduje konieczność powtórzenia obu badań jeszcze raz. Po wykonaniu tej próby należy instalację opróżnić z wody jeśli w okresie zimowym nie przewiduje się ogrzewania obiektu w którym jest zamontowana.

Próba szczelności instalacji przy użyciu sprężonego powietrza

Wytyczne COBRTI INSTAL dopuszczają wykonywanie próby szczelności dla instalacji sanitarnych i grzewczych, wykonanych z tworzyw sztucznych bezolejowym sprężonym powietrzem.

Wysokość ciśnienia próbnego przyjmuje się w wysokości 3 bary (0,3 MPa) dla rur odpowiadających średnicy nominalnej do DN 50 mm. Jeśli w instalacji występują rury o średnicach nominalnych DN >50 mm to ciśnienie próby wynosi 1 bar (0,1 MPa) wg wytycznych niemieckich. Próbę rozpoczyna się wtedy gdy temperatura powietrza w instalacji ustabilizuje się.

Czas trwania próby zależy od pojemności instalacji:

instalacje o pojemności do 100 dm³ - 30 minut

instalacje o pojemności ponad 100 dm³

za każde następne 100 dm³ dodaje się 10 minut. Próba otrzymuje wynik pozytywny jeśli w czasie jej trwania nie stwierdzi się żadnego spadku ciśnienia.

5 Instalacja c.w.u.

Wykonanie instalacji wody ciepłej:

Budynek zasilany jest w zimną wodę użytkową z przyłącza wg. odrębnego opracowania. oraz wewnętrzna instalacja z.w.u nie podlega wymianie i nie jest zawarta w tym opracowaniu. Zaopatrzenie poszczególnych przyborów w ciepłą wodę użytkową, przewiduje się w oparciu o węzeł cieplny wg. odrębnego opracowania.

Połączenia instalacji c.w.u. z armaturą czerpalną wykonywać również, jak w przypadku instalacji c.o w oparciu o technologię Comap BetaSkin i Multiskin, w systemie rur PE. W związku z wykonywaniem nowej instalacji ciepłej wody, koniecznym warunkiem jej właściwego działania jest dodatkowy montaż odrębnego przewodu cyrkulacji wody użytkowej zgodnie z częścią graficzną opracowania. Woda ciepła w przewodach cyrkulacyjnych krążyć będzie w układzie za sprawą pompy obiegowej, cyrkulacyjnej o parametrach 2,5 kPa i przepływie 0,025 dm³/s, wymuszającej obieg, która zamontowana zostanie w pomieszczeniu węzła. Na końcu tras przewód instalacji cyrkulacyjnej połączyć z istniejącym przewodem c.w.u. Sposób montażu rurociągów na klatce schodowej i piwnicy instalacji c.w.u oraz cyrkulacji jest identyczny jak w przypadku instalacji centralnego ogrzewania. Szafki z armaturą odcinająco-regulacyjną oraz wodomierze zgodnie z częścią instalacji c.o. W lokalach mieszkaniowych rozprowadzenie instalacji c.w.u przewiduje się po ścianach w ich części górnej "przysufitowej". Instalacje cyrkulacji należy wyregulować zaworami Comap zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Izolacja rurociągów

Wykonać zgodnie z norma PN-B-02421:2000. **Próby szczelności, płukanie i dezynfekcja.**

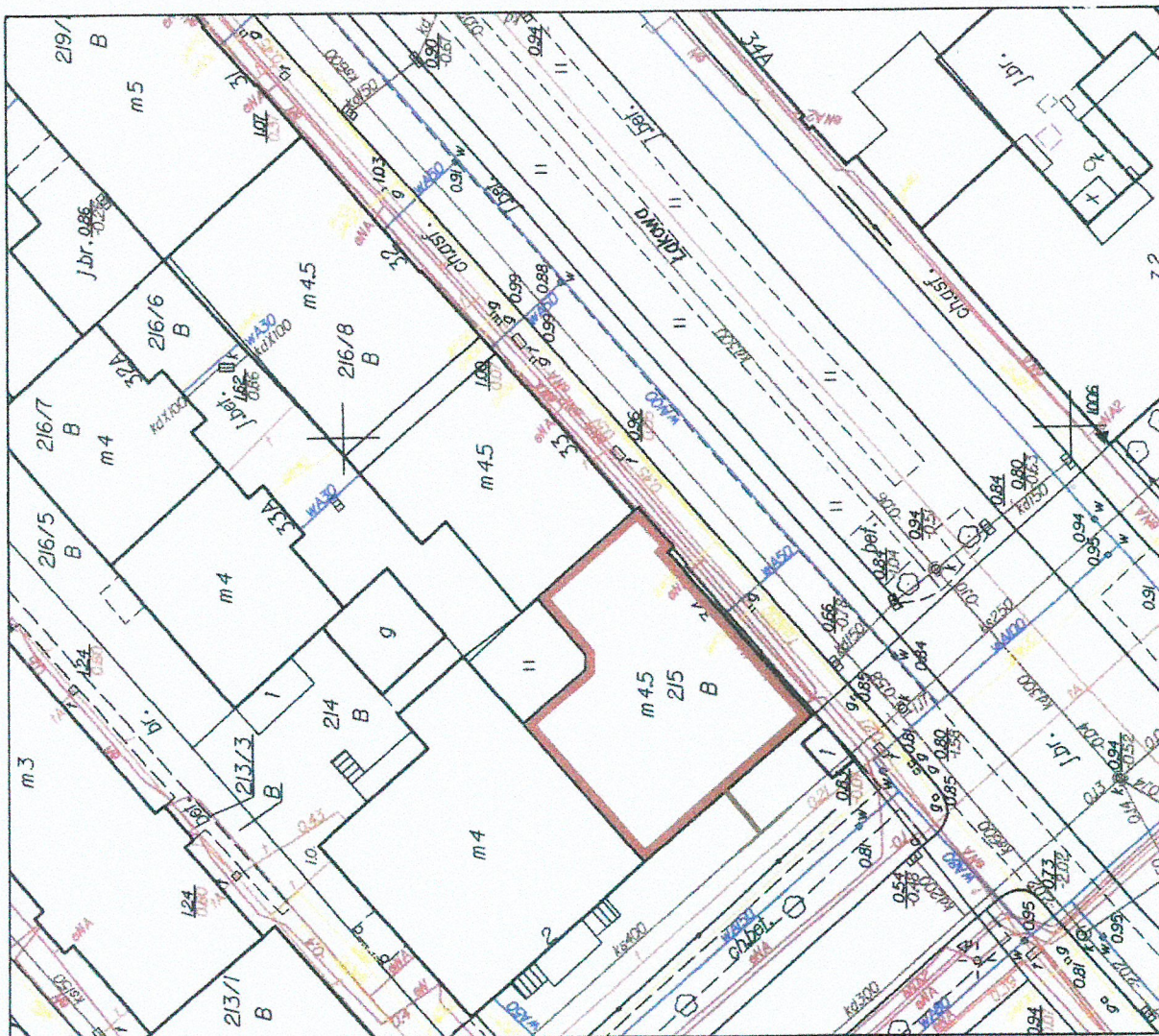
Należy przeprowadzić próby wodne na ciśnienie max 0,9 MPa oraz eksploatacyjną - zgodnie z Poradnikiem monterów w technologii PE oraz PN i warunkami technicznymi. Do pomiarów ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bar oraz umieścić go możliwie w najbliższym punkcie instalacji. Z próby ciśnienia należy sporządzić protokół, który musi być podpisany przez inwestora, którego reprezentuje inspektor nadzoru i wykonawcę z podaniem miejsca i daty jej przeprowadzenia. Podczas badania szczelności należy utrzymać w instalacji stałą temperaturę wody, gdyż zmiana jest temperatury o 10°K powoduje zmianę ciśnienia o 0,5 do 1,0 bar. Przed próbami ciśnieniowymi wykonać płukanie instalacji, a wodę popłuczną odprowadzić do kanalizacji. Płukanie wykonywać do uzyskania czystości wody. Ponownie przepłukać instalację po próbach ciśnieniowych i poddać ją dezynfekcji. W protokole prób wpisać również wyniki płukania instalacji.

6 Uwagi

Całość prac wykonać i odebrać zgodnie z polskimi normami, przepisami ogólnymi i BHP, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji- COBRTI INSTAL warunkami wykonania rurociągów z tworzyw sztucznych oraz zgodnie z instrukcją producenta. Całość prac powinna zostać wykonana zgodnie z dokumentacją techniczną oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 z dnia 15.06.2002 r. poz. 140). Podczas montażu urządzeń przestrzegać zaleceń zawartych w instrukcjach montażu dostarczanych wraz z urządzeniami. Prace montażowe mogą być wykonywane jedynie przez osoby z uprawnieniami w zakresie. Użyte urządzenia i materiały muszą posiadać odpowiednie wymagane przepisami dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Roboty wykonawcze z odstępstwem od dokumentacji, bez uzgodnień autorskich, mogą zmienić założone parametry użytkowe instalacji oraz być powodem zakłóceń w jej eksploatacji.

Z uwagi na istniejący budynek przed montażem instalacji sprawdzić możliwości ułożenia przewodów wg proponowanej trasy. W razie konieczności wprowadzić zmiany na budowie i poprowadzić zgodnie z możliwościami technicznymi zachowując normy i obowiązujące przepisy. Wykonawca przed rozpoczęciem prac zobowiązany jest do zapoznania się z dokumentacją projektową oraz z rzeczywistym stanem na budowie.

Z uwagi na brak ingerencji w izolacyjność budynku nie sporządza się charakterystyki energetycznej budynku.



JEDNOSTKA PROJEKTOWA

KLIMA-YOUNG
Firma Handlowo-Usługowa
ul. Wyzwolenia 34B/11
80-537 Gdańsk

PODPIS

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

PROJEKTANT

inż. Sebastian WIDOMSKI
upr. POM/0034/PWOS/09

SPRAWDZENIE

mgr inż. Tomasz MAKARSKI
upr. POM/0243/PWOS/12

INWESTOR

WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA ŁĄKOWA 34 W GDAŃSKU
Z SIEDZIBĄ W GDAŃSKU 80-743, UL. ŁĄKOWA 34

PROJEKT

INSTALACJA C.O. ORAZ C.W.U.
Gdańsk, ul. Łąkowa 34, działka nr 215, obręb 100

BRANŻA

SANITARNA

STADIUM

PB

TYTUŁ RYSUNKU

Plan sytuacyjny

DATA

2016.02

SKALA

-

REW

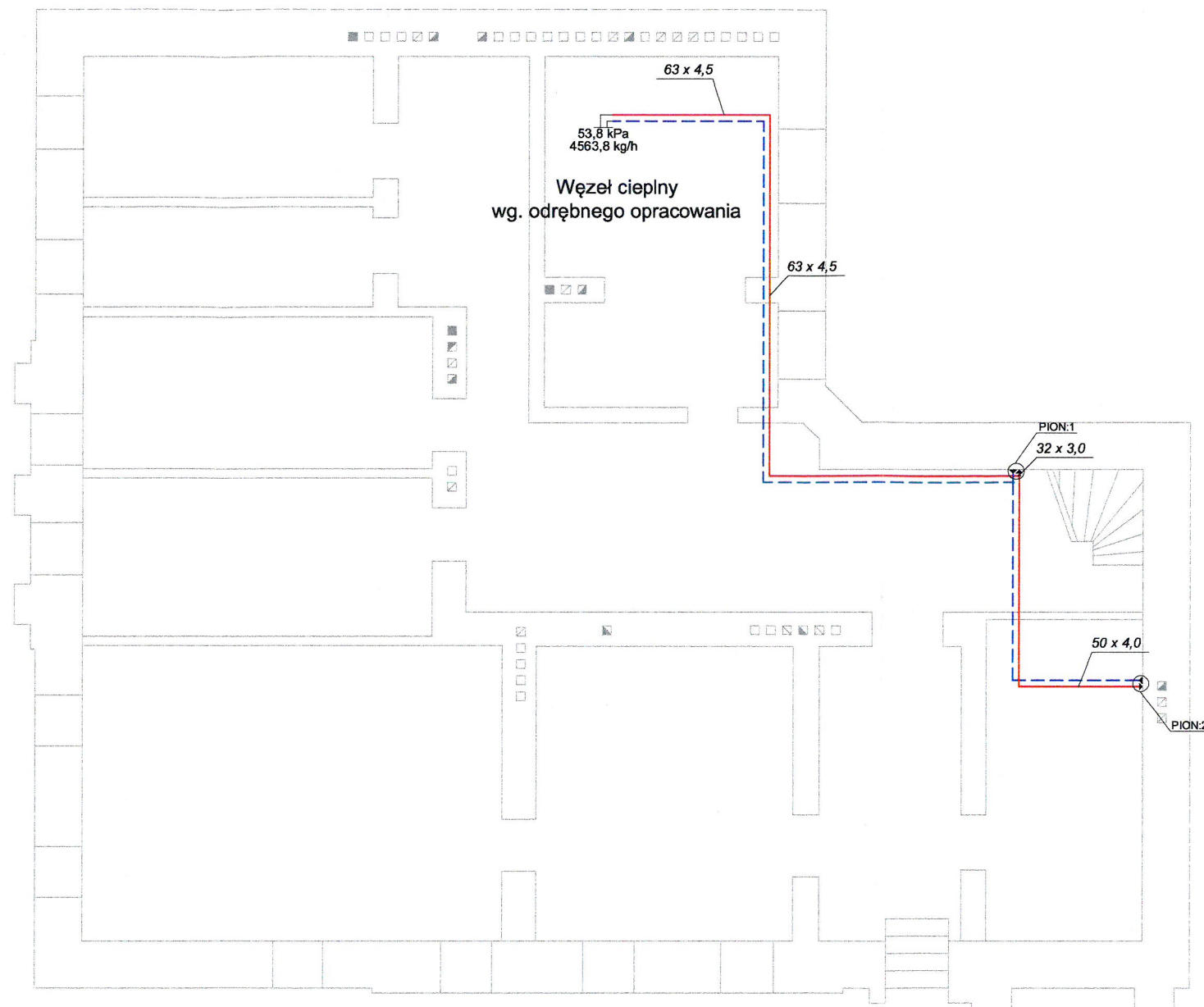
0

RYS NR

S 0

Opracowanie chronione prawnie

Ustawa o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych
- z dnia 4 lutego 1994 (Dz. U. Nr 24/94 z 23. lutego 1994)



UWAGA: działki bez opisu
posiadają średnicę
16x2,0

PE

LEGENDA:

Piony i poziomy Instalacje należy wykonać z rur Comap typu BetaSKIN PE-RT/AL/PE-RT systemu SKINPress (spełniający normę PN-EN ISO 21003; DVGW DW 8501BR0402) lub innych równorzędnych typu PE-RT/AL/PE-RT z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą z aluminium zgrzanego doczołowo, współczynnik przewodności cieplnej dla rury 0.43 W/mK oraz max. parametry pracy 95°C i 10 bar. Do łączenia rur stosować kształtki systemowe, zaprasowywane SKINPress albo inne równorzędne, wykonane z mosiądzu cynowanego (zwiększona odporność na agresywne oddziaływanie betonu) lub PPSU w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej z systemem Visu-Control (wizualne potwierdzenie zaprasowania złączki). Połączenia wykonać zgodnie z wytycznymi firmy Comap. Powyżej średnicy 32 rury zastosować rury MultiSKIN

+20 °C
Φwym: 389 W

—oznaczenie pomieszczeń

002 —numer pomieszczenia

+20 °C —temperatura obliczeniowa pomieszczenia

Φwym: 389 W —zapotrzebowanie na moc grzewczą w pomieszczeniu

— zasilanie instalacji centralnego ogrzewania

— powrót instalacji centralnego ogrzewania

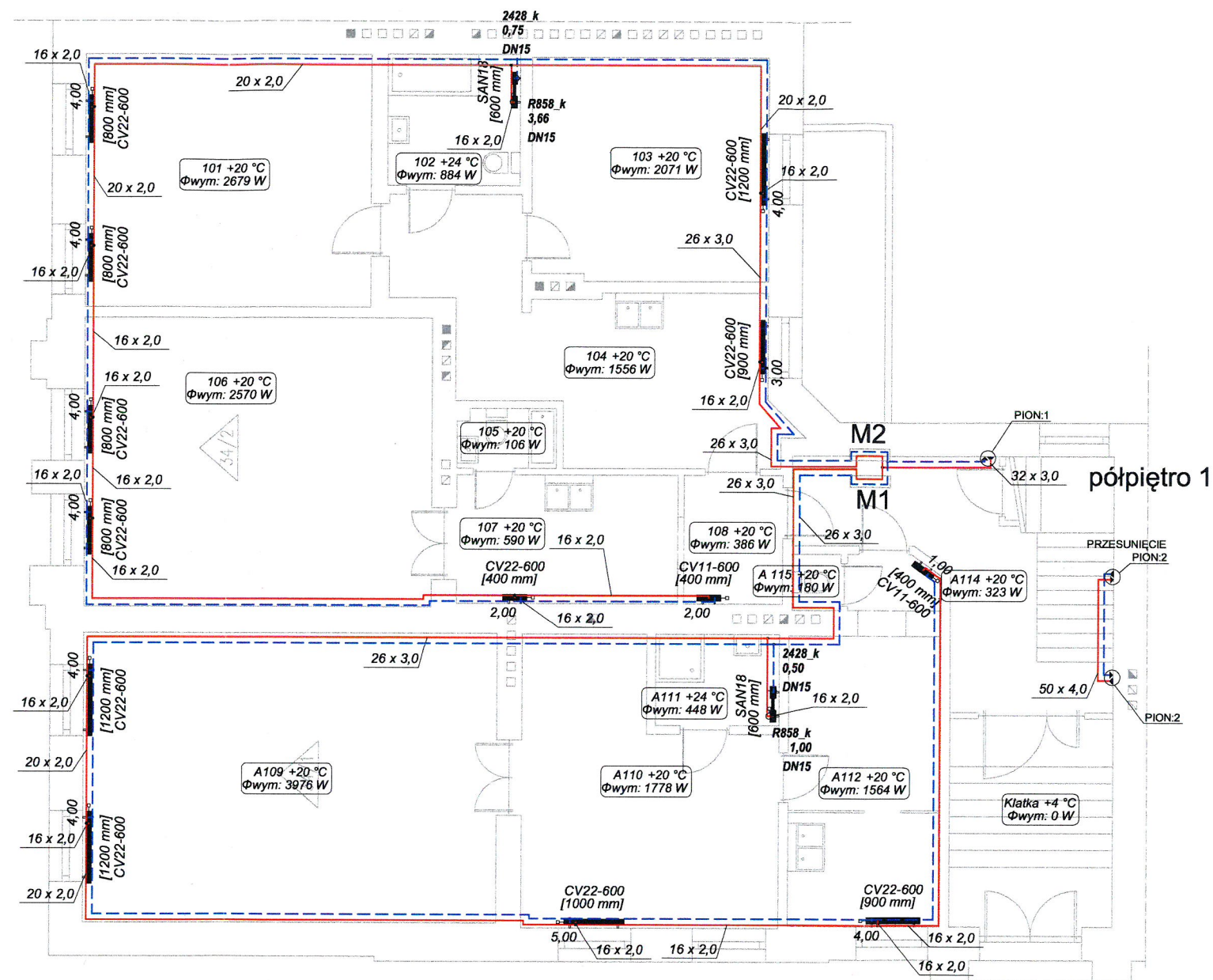
— symbol grzejnika, płytowy zintegrowany

—symbol grzejnika, drabinkowy niezintegrowany

PION:1

—symbol szafki natynkowej w której zamontowana jest armatura odcinająca-regulacyjna wraz z ciepłomierzem oraz wodomierzem c.w.u

JEDNOSTKA PROJEKTOWA			
KLIMA-YOUNG Firma Handlowo-Usługowa ul.Wyzwolenia 34B/11 80-537 Gdańsk			
PODPIS		ZESPÓŁ PROJEKTOWY	
		PROJEKTANT	
		inż. Sebastian WIDOMSKI upr. PDM/0034/PWDS/09	
		SPRAWDZENIE	
		mgr inż. Tomasz MAKARSKI upr. PDM/0243/PWDS/12	
INWESTOR			
WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA ŁĄKOWA 34 W GDAŃSKU Z SIEDZIBĄ W GDAŃSKU 80-743 UL. ŁĄKOWA 34			
PROJEKT			
INSTALACJA C.O. ORAZ C.W.U. Gdańsk, ul. Łąkowa 34, działka nr 215, obręb 100			
BRANŻA		STADIUM	
SANITARNA		PB	
TYTUŁ RYSUNKU			
Rzut piwnicy - instalacja c.o.			
DATA	SKALA	REW.	RYS.NR
2016.02	1:100	0	S 1
Opracowanie chronione prawnie Ustawa o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych - z dnia 4 lutego 1994 (Dz. U. Nr 24/94 z 23. lutego 1994.)			



UWAGA: działki bez opisu
posiadają średnicę
16x2,0

PE

LEGENDA:

Piony i poziomy Instalacje należy wykonać z rur Comap typu BetaSKIN PE-RT/AL/PE-RT systemu SKINPress (spełniający normę PN-EN ISO 21003; DVGW DW 8501BR0402) lub innych równorzędnych typu PE-RT/AL/PE-RT z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą z aluminium zgrzanego doczołowo, współczynnik przewodności cieplnej dla rury 0.43 W/mK oraz max. parametry pracy 95°C i 10 bar. Do łączenia rur stosować kształtki systemowe, zaprasowywane SKINPress albo inne równorzędne, wykonane z mosiądzu cynowanego (zwiększona odporność na agresywne oddziaływanie betonu) lub PPSU w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej z systemem Visu-Control (wizualne potwierdzenie zaprasowania złączki). Połączenia wykonać zgodnie z wytycznymi firmy Comap. Powyżej średnicy 32 rury zastosować rury MultiSKIN

+20 °C
Φwym: 389 W —oznaczenie pomieszczeń
002 —numer pomieszczenia
+20 °C —temperatura obliczeniowa pomieszczenia
Φwym: 389 W —zapotrzebowanie na moc grzewczą w pomieszczeniu

— zasilenie instalacji centralnego ogrzewania

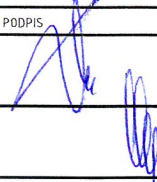
— powrót instalacji centralnego ogrzewania

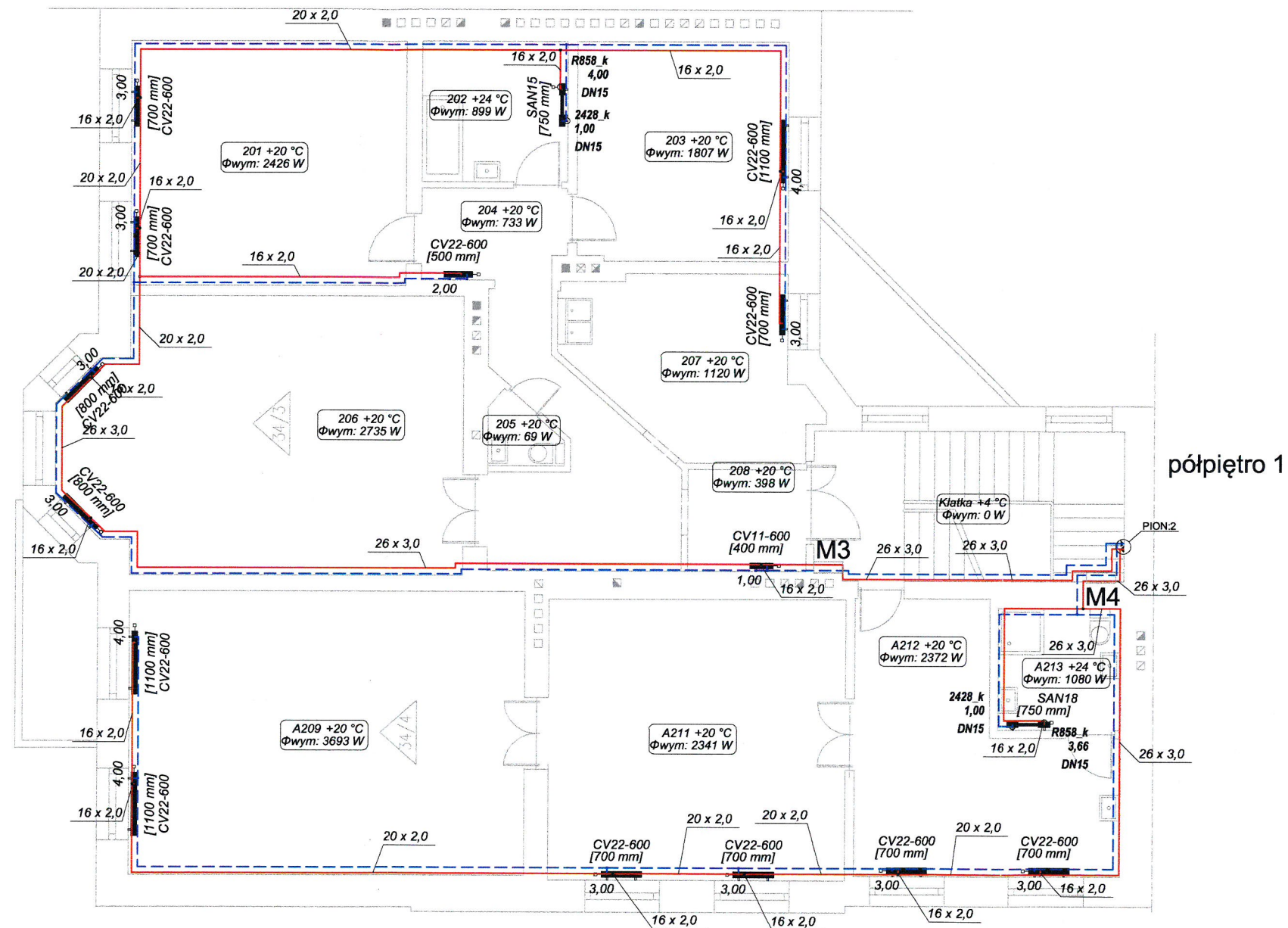
— symbol grzejnika, płytowy zintegrowany

—symbol grzejnika, drabinkowy niezintegrowany

PION:1

—symbol szafki natynkowej w której zamontowana jest armatura odcinająco-regulacyjna wraz z ciepłomierzem oraz wodomierzem c.w.u.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA			
KLIMA-YOUNG Firma Handlowo-Usługowa ul. Wyzwolenia 34B/11 80-537 Gdańsk			
PODPIS		ZESPÓŁ PROJEKTOWY	
		PROJEKTANT inż. Sebastian WIDOMSKI upr. POM/0034/PW05/09	
		SPRAWDZENIE mgr inż. Tomasz MAKARSKI upr. POM/0243/PW05/12	
INWESTOR			
WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA ŁĄKOWA 34 W GDAŃSKU Z SIEDZIBĄ W GDAŃSKU 80-743 UL. ŁĄKOWA 34			
PROJEKT			
INSTALACJA C.O. ORAZ C.W.U. Gdańsk, ul. Łąkowa 34, działka nr 215, obręb 100			
BRANZA			STADIUM
SANITARNA			PB
TYTUŁ RYSUNKU			
Rzut parteru - instalacja c.o.			
DATA	SKALA	REW	RYS NR
2016.02	1:100	0	S 2
Opracowanie chronione prawnie Ustawa o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych - z dnia 4. lutego 1994 (Dz. U. Nr 24/94 z 23. lutego 1994)			



PE

LEGENDA:

Piony i poziomy Instalacje należy wykonać z rur Comap typu BetaSKIN PE-RT/AL/PE-RT systemu SKINPress (spełniający normę PN-EN ISO 21003; DVGW DW 8501BR0402) lub innych równorzędnych typu PE-RT/AL/PE-RT z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą z aluminium zgrzanego doczołowo, współczynnik przewodności cieplnej dla rury 0,43 W/mK oraz max. parametry pracy 95°C i 10 bar. Do łączenia rur stosować kształtki systemowe, zaprasowywane SKINPress albo inne równorzędne, wykonane z mosiądzu cynowanego (zwiększona odporność na agresywne oddziaływanie betonu) lub PPSU w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej z systemem Visu-Control (wizualne potwierdzenie zaprasowania złączki). Połączenia wykonać zgodnie z wytycznymi firmy Comap. Powyżej średnicy 32 rury zastosować rury MultiSKIN

+20 °C
Φwym: 389 W
002
+20 °C
Φwym: 389 W

—oznaczenie pomieszczenia
—numer pomieszczenia
—temperatura obliczeniowa pomieszczenia
—zapotrzebowanie na moc grzewczą w pomieszczeniu

— zasilanie instalacji centralnego ogrzewania

— powrót instalacji centralnego ogrzewania

— symbol grzejnika, płytowy zintegrowany

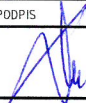
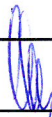
—symbol grzejnika, drabinkowy niezintegrowany

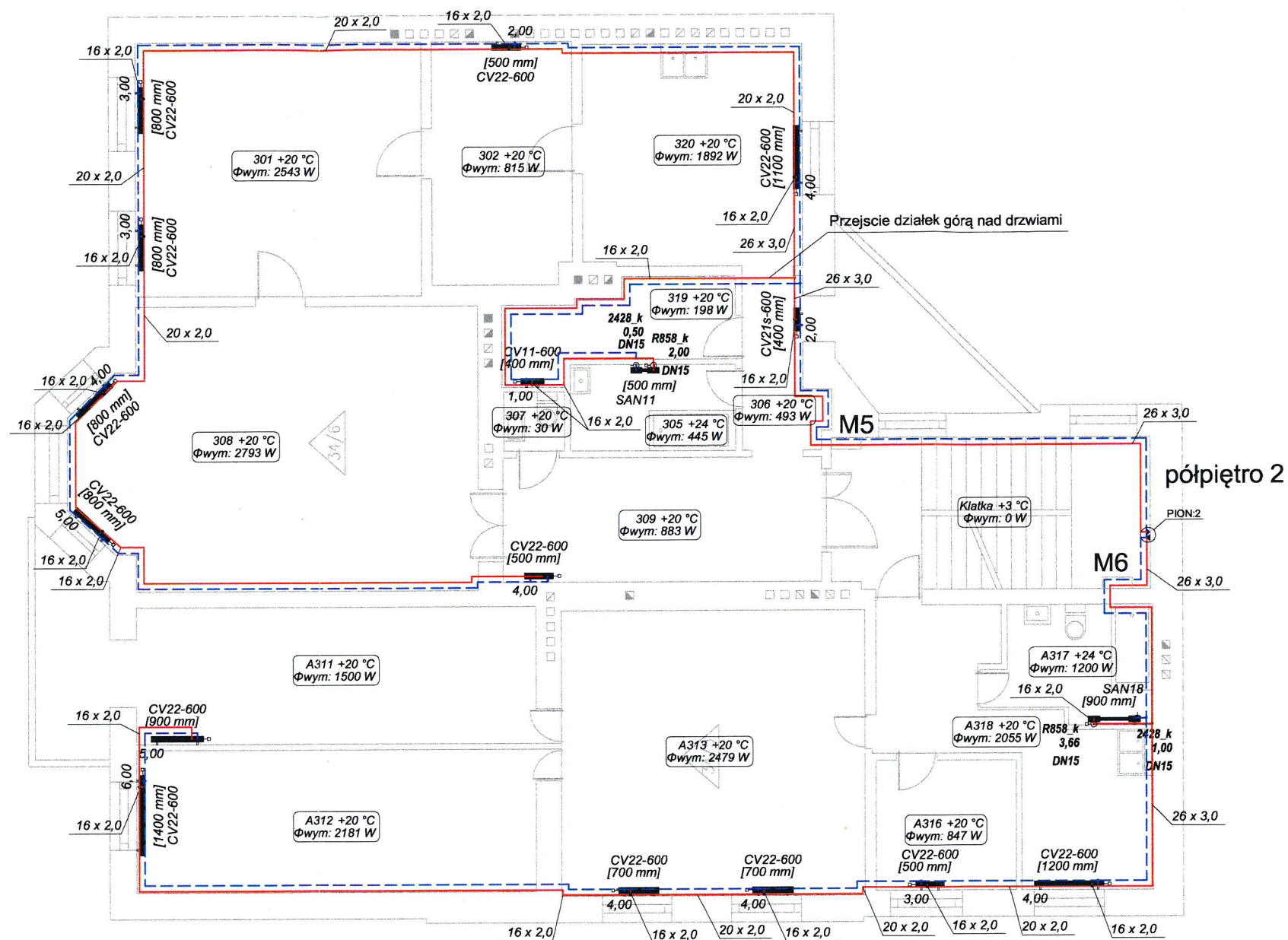
○ PION:1

—symbol szafki natynkowej w której zamontowana jest armatura odcinająca—regulacyjna wraz z ciepłomierzem oraz wodomierzem c.w.u

UWAGA: działki bez opisu posiadają średnicę 16x2,0

półpiętro 1

JEDNOSTKA PROJEKTOWA			
KLIMA-YOUNG Firma Handlowo-Usługowa ul. Wyzwolenia 34B/11 80-537 Gdańsk			
PODPIS		ZESPÓŁ PROJEKTOWY	
		PROJEKTANT inż. Sebastian WIDOMSKI upr. POM/0034/PW05/09	
		SPRAWDZENIE mgr inż. Tomasz MAKARSKI upr. POM/0243/PW05/12	
INWESTOR			
WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA ŁĄKOWA 34 W GDAŃSKU Z SIEDZIBĄ W GDAŃSKU 80-743 UL. ŁĄKOWA 34			
PROJEKT			
INSTALACJA C.O. ORAZ C.W.U. Gdańsk, ul. Łąkowa 34, działka nr 215, obręb 100			
BRANŻA		STADIUM	
SANITARNA		PB	
TYTUŁ RYSUNKU			
Rzut piętra - instalacja c.o.			
DATA	SKALA	REW.	RYS NR
2016.02	1:100	0	S 3
Opracowanie chronione prawnie Ustawa o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych - z dnia 4 lutego 1994 (Dz. U. Nr 24/94 z 23. lutego 1994.)			



UWAGA: działki bez opisu
posiadają średnicę
16x2,0

PE

LEGENDA:

Piony i poziomy Instalacje należy wykonać z rur Comap typu BetaSKIN PE-RT/AL/PE-RT systemu SKINPress (spełniający normę PN-EN ISO 21003; DVGW DW 8501BR0402) lub innych równorzędnych typu PE-RT/AL/PE-RT z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą z aluminium zgrzanego doczołowo, współczynnik przewodności cieplnej dla rury 0.43 W/mK oraz max. parametry pracy 95°C i 10 bar. Do łączenia rur stosować kształtki systemowe, zaprasowywane SKINPress albo inne równorzędne, wykonane z mosiądzu cynowanego (zwiększona odporność na agresywne oddziaływanie betonu) lub PPSU w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej z systemem Visu-Control (wizualne potwierdzenie zaprasowania złączki). Połączenia wykonać zgodnie z wytycznymi firmy Comap. Powyżej średnicy 32 rury zastosować rury MultiSKIN

+20 °C
Φwym: 389 W —oznaczenie pomieszczeń
002 —numer pomieszczenia
+20 °C —temperatura obciążeniowa pomieszczenia
Φwym: 389 W —zapotrzebowanie na moc grzewczą w pomieszczeniu

— zasilanie instalacji centralnego ogrzewania

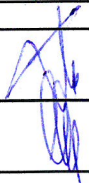
— powrót instalacji centralnego ogrzewania

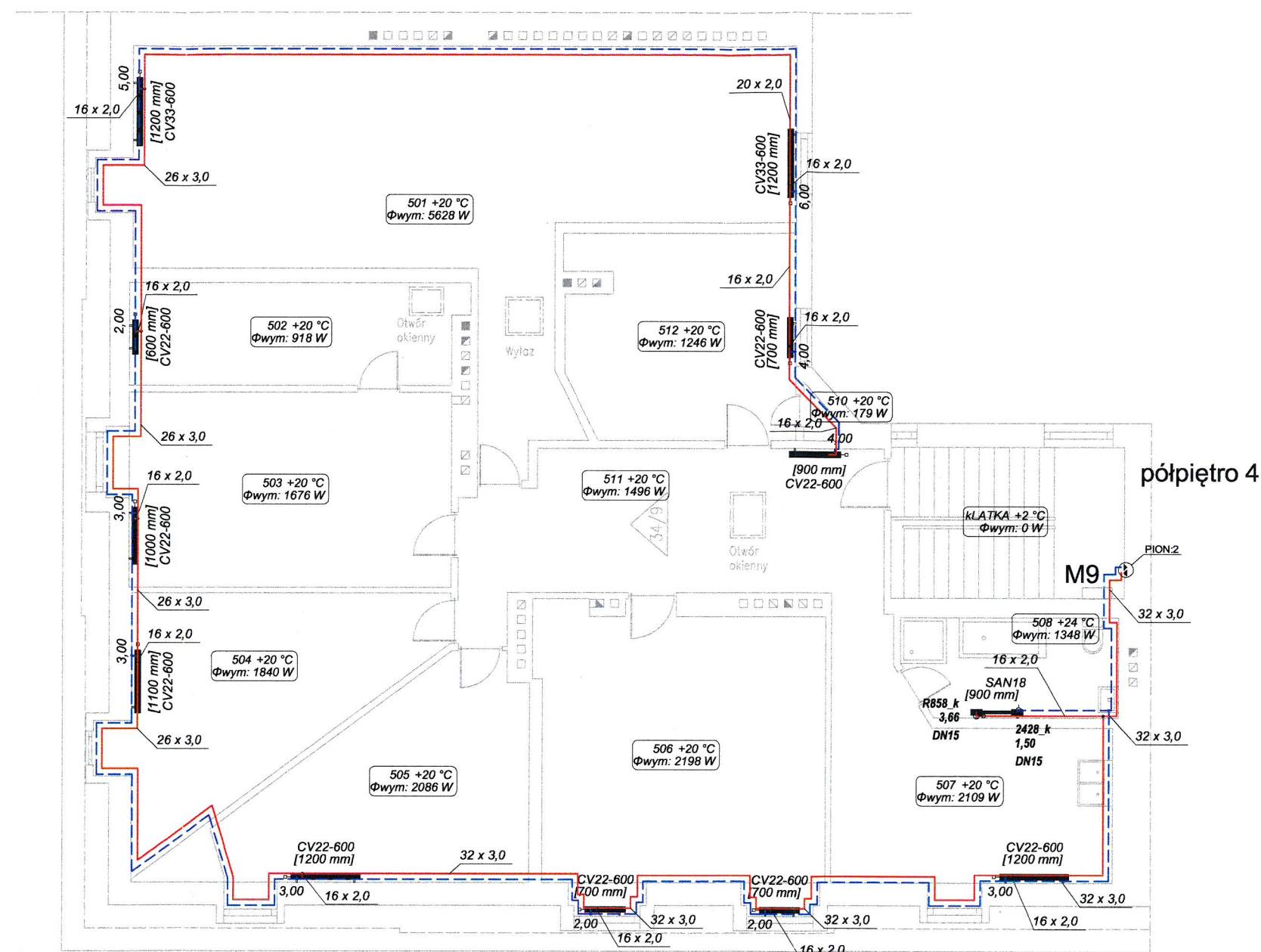
— symbol grzejnika, płytowy zintegrowany

—symbol grzejnika, drabinkowy niezintegrowany

PION:1

—symbol szafki natynkowej w której zamontowana jest armatura odcinająca—regulacyjna wraz z ciepłomierzem oraz wodomierzem c.w.u.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA			
KLIMA-YOUNG Firma Handlowo-Usługowa ul. Wyzwolenia 34B/11 80-537 Gdańsk			
PODPIS		ZESPOŁ PROJEKTOWY	
		PROJEKTANT inż. Sebastian WIDOMSKI upr. POM/0034/PWOS/09	
		SPRAWDZENIE mgr inż. Tomasz MAKARSKI upr. POM/0243/PWOS/12	
INWESTOR			
WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA ŁĄKOWA 34 W GDAŃSKU Z SIEDZIBĄ W GDAŃSKU 80-743 UL. ŁĄKOWA 34			
PROJEKT			
INSTALACJA C.O. ORAZ C.W.U. Gdańsk, ul. Łąkowa 34, działka nr 215, obręb 100			
BRANŻA		STADIUM	
SANITARNA		PB	
TYTUŁ RYSUNKU			
Rzut 2 piętra - instalacja c.o.			
DATA	SKALA	REW.	RYS.NR
2016.02	1:100	0	S 4
Opracowanie chronione prawnie Ustawa o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych - z dnia 4 lutego 1994 (Dz. U. Nr 24/94 z 23. lutego 1994.)			



UWAGA: działki bez opisu
posiadają średnicę
16x2,0

PE

LEGENDA:

Piony i poziomy Instalacje należy wykonać z rur Comap typu BetaSKIN PE-RT/AL/PE-RT systemu SKINPress (spełniający normę PN-EN ISO 21003; DVGW DW 8501BR0402) lub innych równorzędnych typu PE-RT/AL/PE-RT z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą z aluminium zgrzewanego doczołowo, współczynnik przewodności cieplnej dla rury 0.43 W/mK oraz max. parametry pracy 95°C i 10 bar. Do łączenia rur stosować kształtki systemowe, zaprasowywane SKINPress albo inne równorzędne, wykonane z mosiądzu cynowanego (zwiększona odporność na agresywne oddziaływanie betonu) lub PPSU w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej z systemem Visu-Control (wizualne potwierdzenie zaprasowania złączki). Połączenia wykonać zgodnie z wytycznymi firmy Comap. Powyżej średnicy 32 rury zastosować rury MultiSKIN

+20 °C
Φwym: 389 W —oznaczenie pomieszczeń
002 —numer pomieszczenia
+20 °C —temperatura obliczeniowa pomieszczenia
Φwym: 389 W —zapotrzebowanie na moc grzewczą w pomieszczeniu

— zasilanie instalacji centralnego ogrzewania

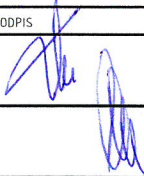
— powrót instalacji centralnego ogrzewania

— symbol grzejnika, płytowy zintegrowany

—symbol grzejnika, drabinkowy niezintegrowany

PION:1

—symbol szafki natynkowej w której zamontowana jest armatura odcinająco-regulacyjna wraz z ciepłomierzem oraz wodomierzem c.w.u.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA			
KLIMA-YOUNG Firma Handlowo-Usługowa ul. Wyzwolenia 34B/11 80-537 Gdańsk			
PODPIS		ZESPÓŁ PROJEKTOWY	
		PROJEKTANT inż. Sebastian WIDOMSKI upr. PDM/0034/PW05/09	
		SPRAWDZENIE mgr inż. Tomasz MAKARSKI upr. PDM/0243/PW05/12	
INWESTOR			
WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA ŁĄKOWA 34 W GDAŃSKU Z SIEDZIBĄ W GDAŃSKU 80-743 UL. ŁĄKOWA 34			
PROJEKT			
INSTALACJA C.O. ORAZ C.W.U. Gdańsk, ul. Łąkowa 34, działka nr 215, obręb 100			
BRANŻA		STADIUM	
SANITARNA		PB	
TYTUŁ RYSUNKU			
Rzut 4 piętra - instalacja c.o.			
DATA	SKALA	REW.	RYS.NR
2016.02	1:100	0	S 6
Opracowanie chronione prawnie Ustawa o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych - z dnia 4 lutego 1994 (Dz. U. Nr 24/94 z 23. lutego 1994)			

LEGENDA:

PE

Płyny i podziorny instalacje należy wykonać z m.c. Comap typu BraskiN PE-RT/AL/PE-RT system SKIN Press (spełniający normę PN-EN ISO 21003: DVGW DW 8501 BR0400) lub innych równoważnych typu PE-RT/AL/PE-RT z unieszkodliwioną podłogą przekroju przewodu, rurę z aluminium zgrzanego dozwolona, współczesnym przewodności ciepłej dla rury 0,43 W/mK oraz max. parametry pracy 20°C, 1 bar. Do grzewcza rur stosować kształtki systemowe, zapasowywanie SKIN Press należy mieć z wyłączeniem, aby nie było żadnych lub pęty w komplecie z budłą złączkową ze siłki antydwójowy z systemem VisuControl (wzajemnie potwierdzenie zapewnienia złączki). Połączenia wykonane zgodnie z wytycznymi firmy Comap. Powyższe studium 32 rury zastosować rury Multiskin

1.38 – symbol grzejnika
Φ=311 W – moc grzejnika
16 °C – temperatura obliczeniowa pomieszczenia
FTV2203 en. 1.00 – mostowa zaworu termodynamicznego

– zasilanie instalacji centralnego ogrzewania
– powrót instalacji centralnego ogrzewania

– symbol grzejnika, płytkowy zintegrowany
– symbol grzejnika, drobnokropek niezintegrowany

PION:1

– symbol szalki natynkowej w kłosej
– zmontowana jest armatura odciążająca – regulacyjno wraz z ciepłomierzem oraz wodomierzem c.w.u.

– symbol szalki natynkowej w kłosej

KLIMA-YOUNG
Firma handlowo-usługowa
ul. Wyzwolenia 24B/1T
80-537 Gdańsk

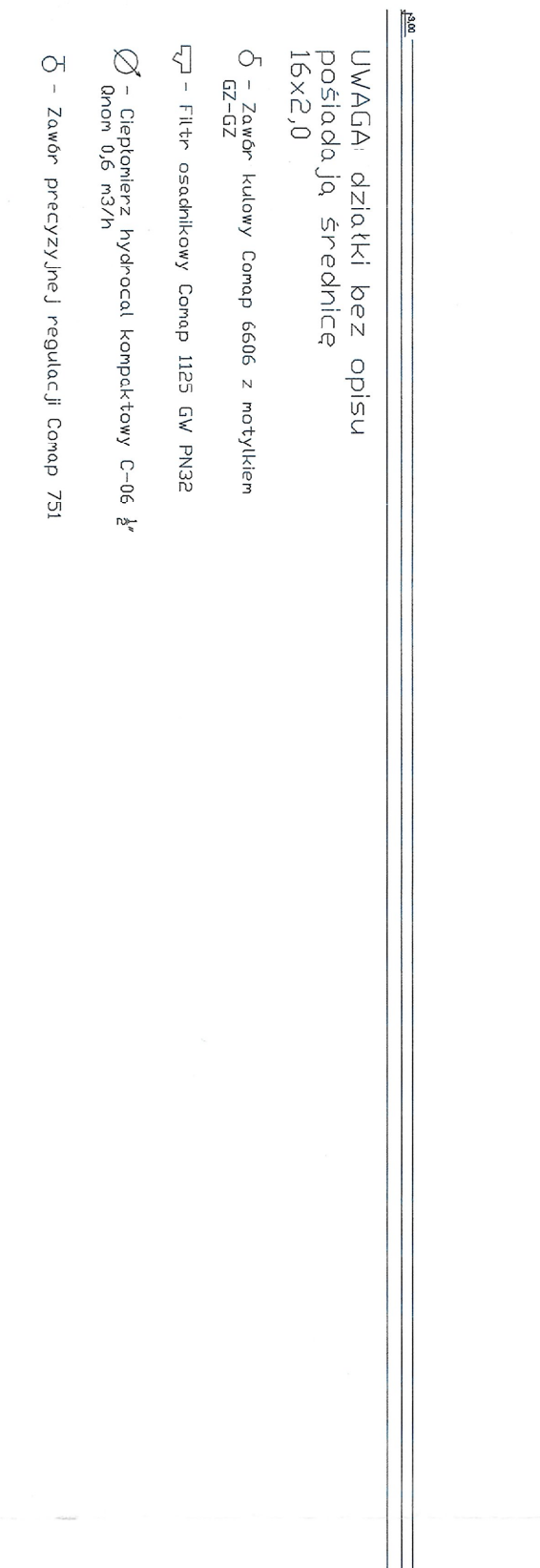
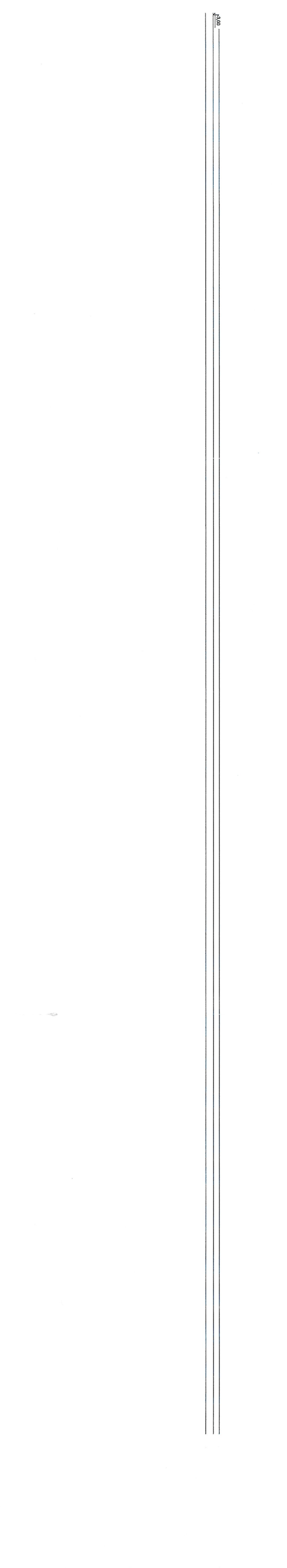
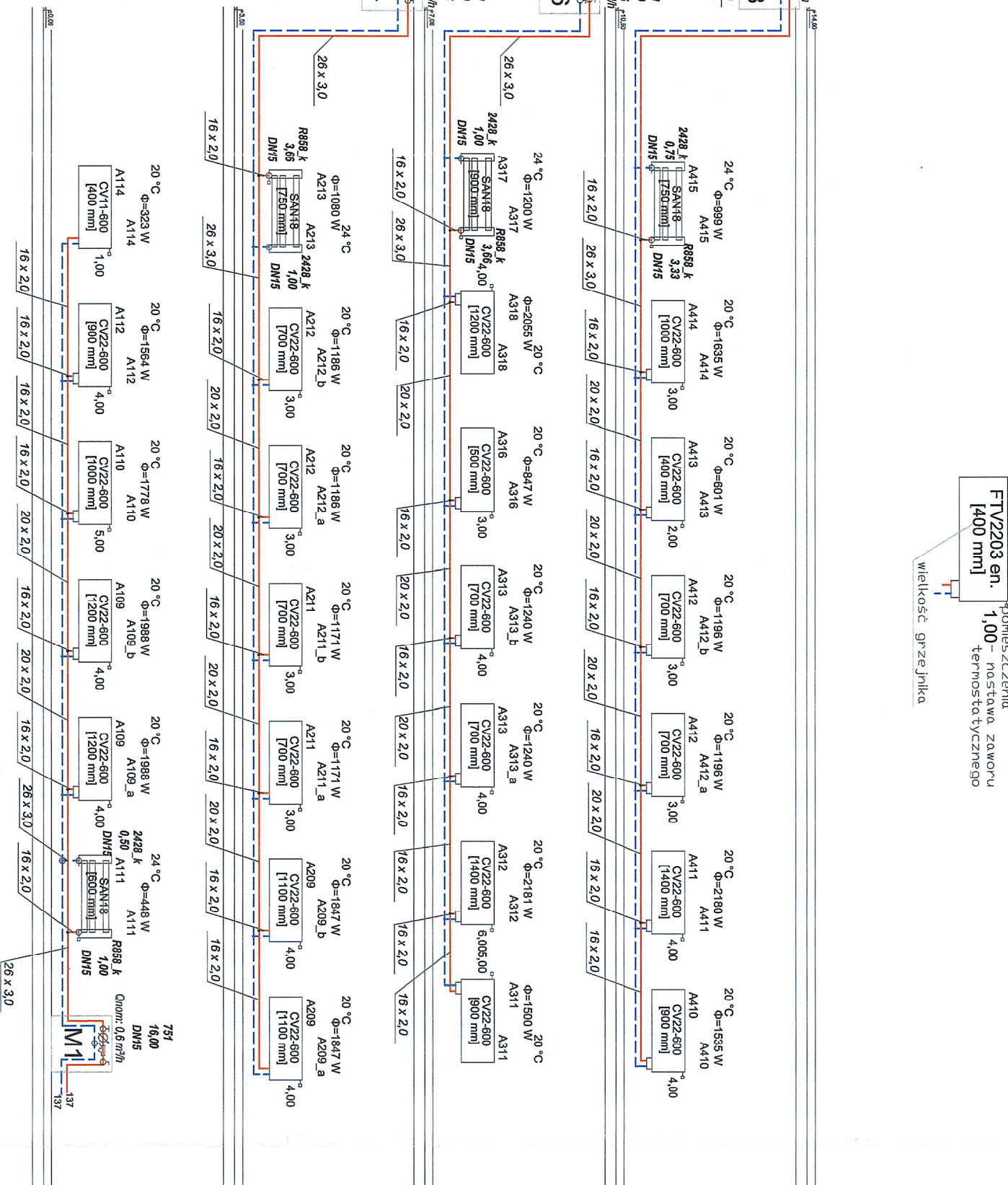
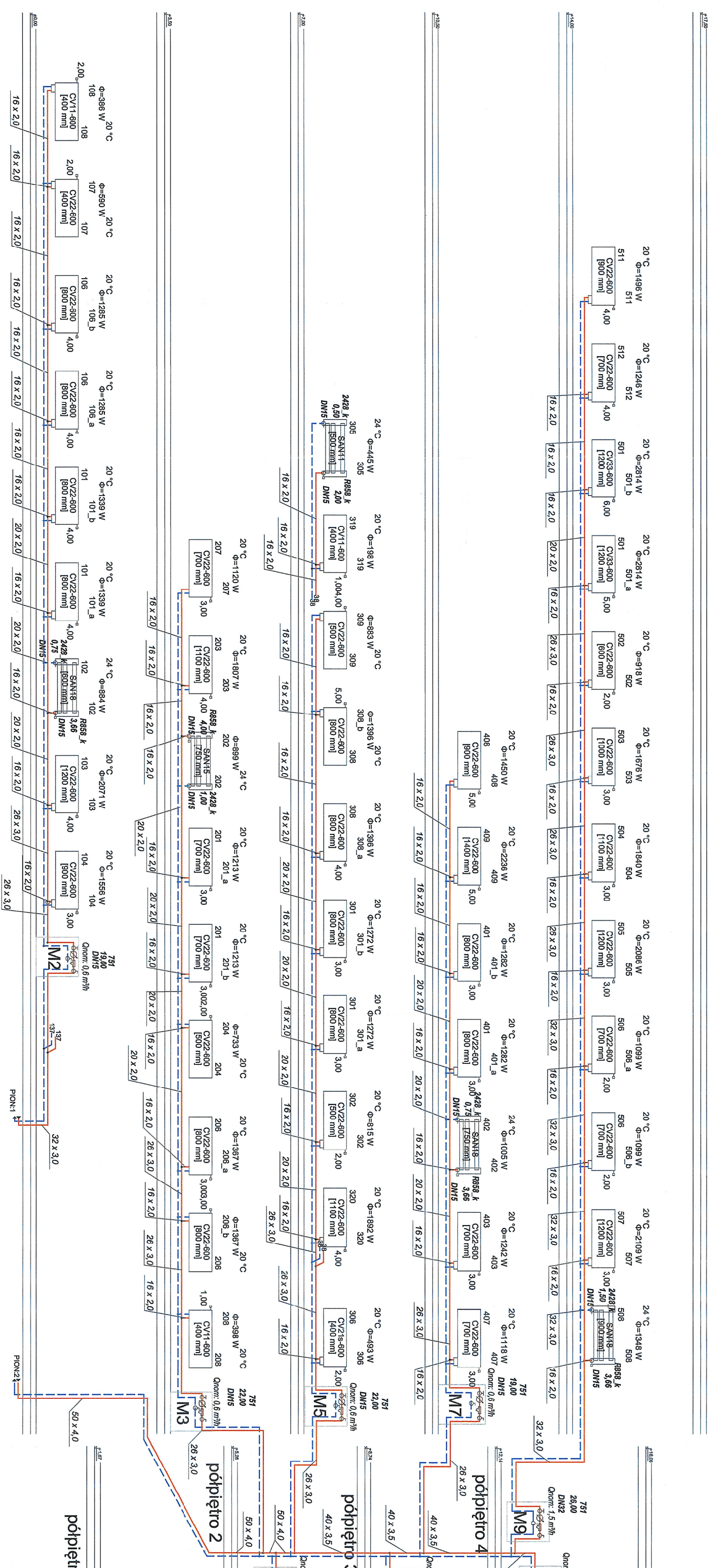
PROJEKT
INSTALACJA C.O. ORAZ C.W.U.
Gdańsk, ul. Łąkowa 34, działka nr 215, obręb 100
WSPÓLNOTA MIESZKANOWA ŁĄKOWA 34 W GDAŃSKU
Z SIĘDZIBĄ W GDAŃSKU 80-743 UL. ŁĄKOWA 34

BRANŻA
SANITARNIA
STADIUM
PB

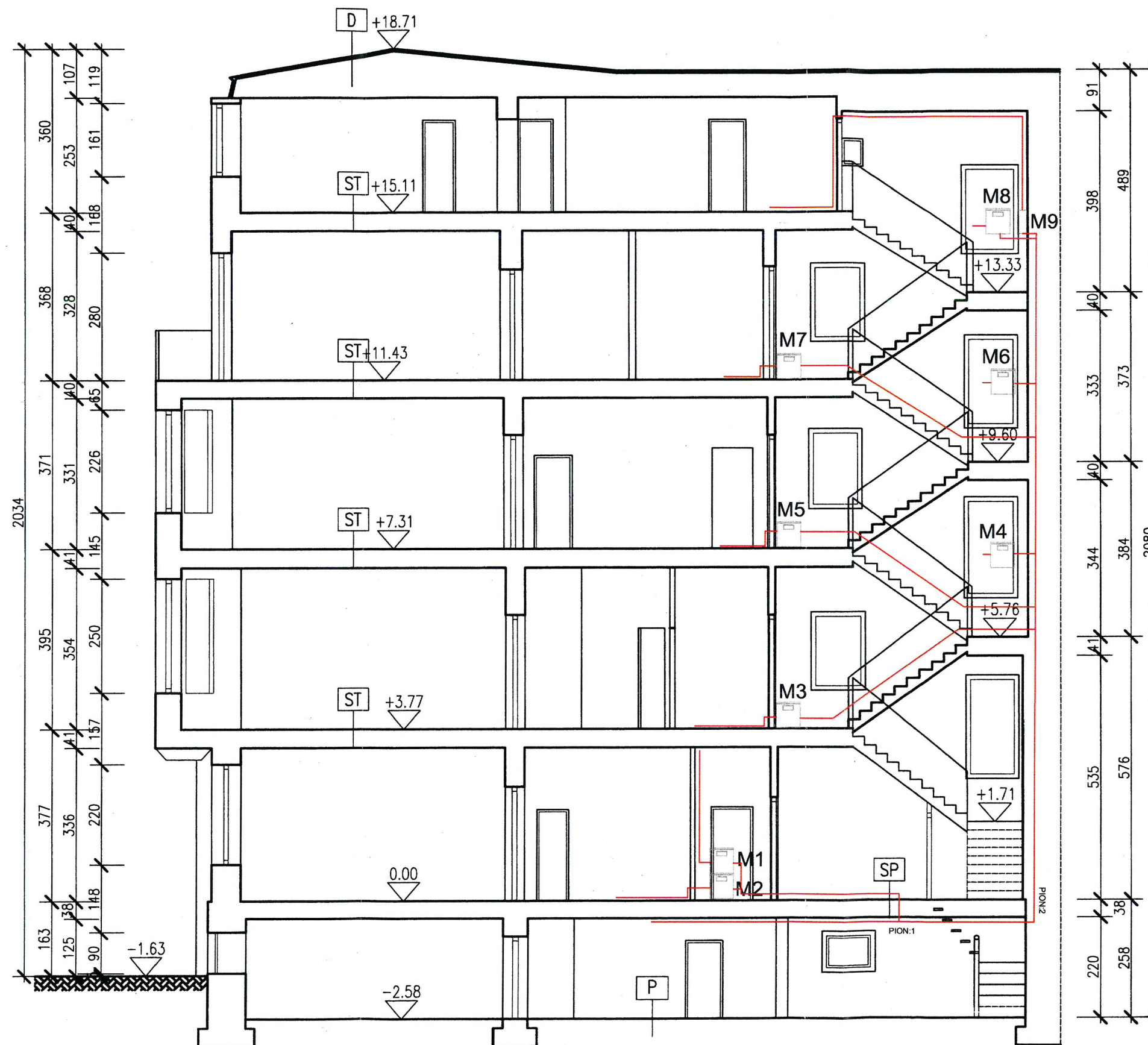
Rozwinięcie instalacji c.o.

2016.02 1:100 0 5 7

Opisane w projekcie
z dnia 1 sierpnia 1994 r. (Dz. U. Nr 24, poz. 23) (tzw. 99/94)



Opisane w projekcie
z dnia 1 sierpnia 1994 r. (Dz. U. Nr 24, poz. 23) (tzw. 99/94)



PE

LEGENDA:

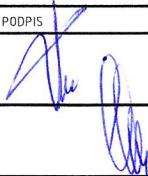
Piony i poziomy Instalacje należy wykonać z rur Comap typu BetaSKIN PE-RT/AL/PE-RT systemu SKINPress (spełniający normę PN-EN ISO 21003; DVGW DW 8501BR0402) lub innych równorzędnych typu PE-RT/AL/PE-RT z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą z aluminium zgrzanego doczołowo, współczynnik przewodności cieplnej dla rury 0,43 W/mK oraz max. parametry pracy 95°C i 10 bar. Do łączenia rur stosować kształtki systemowe, zaprasowywane SKINPress albo inne równorzędne, wykonane z mosiądzu cynowanego (zwiększona odporność na agresywne oddziaływanie betonu) lub PPSU w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej z systemem Visu-Control (wizualne potwierdzenie zaprasowania złączki). Połączenia wykonać zgodnie z wytycznymi firmy Comap. Powyżej średnicy 32 rury zastosować rury MultiSKIN

— trasy prowadzenia rur PE

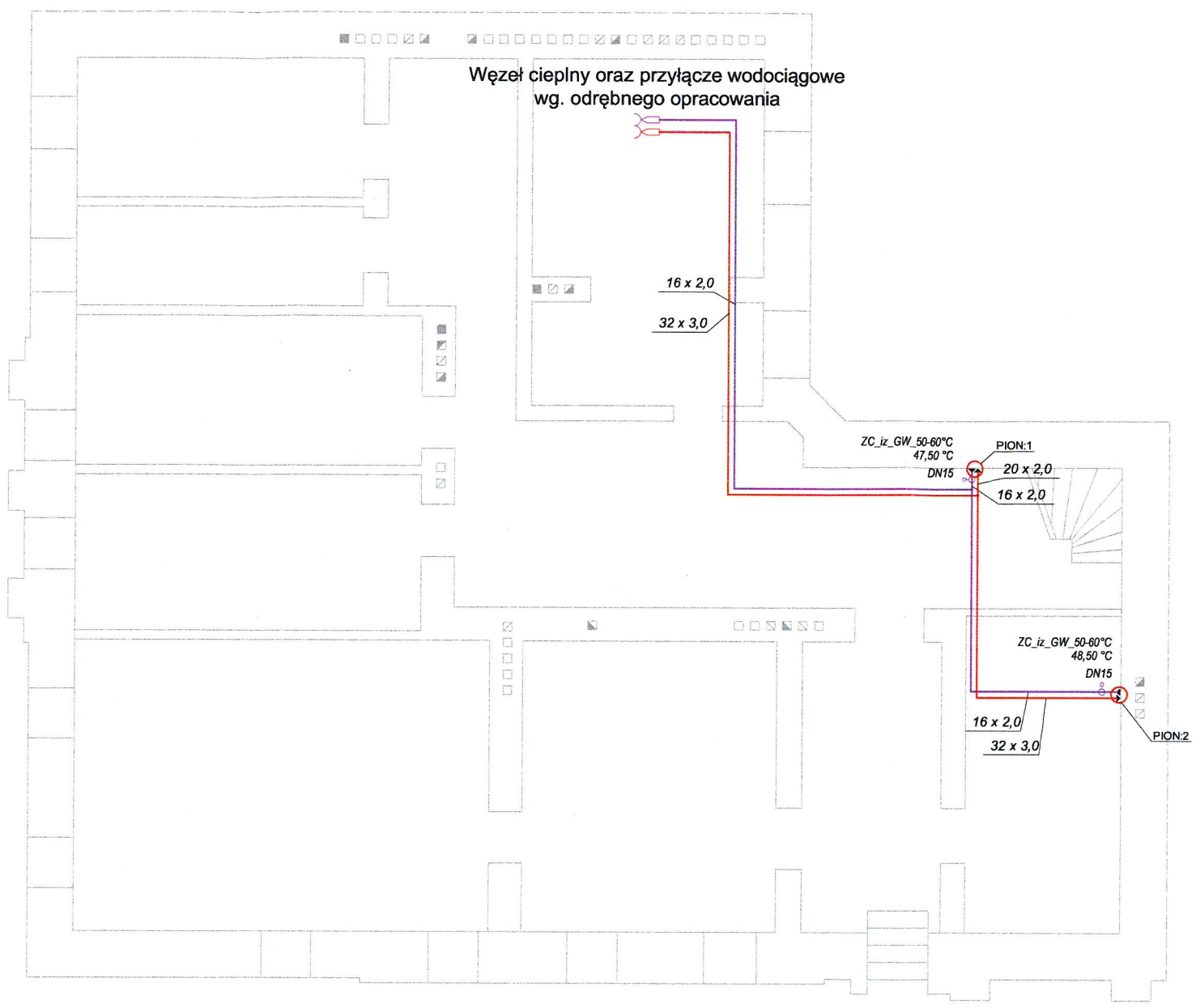
○ PION:1

—symbol szafki natynkowej w której zamontowana jest armatura odcinająco-regulacyjna wraz z ciepłomierzem oraz wodomierzem c.w.u.

+20 °C —oznaczenie pomieszczeń
Φwym: 389 W
002 —numer pomieszczenia
+20 °C —temperatura obliczeniowa pomieszczenia
Φwym: 389 W —zapotrzebowanie na moc grzewczą w pomieszczeniu

JEDNOSTKA PROJEKTOWA			
KLIMA-YOUNG Firma Handlowo-Usługowa ul. Wyzwolenia 34B/11 80-537 Gdańsk			
PODPIS		ZESPOŁ PROJEKTOWY	
		PROJEKTANT inż. Sebastian WIDOMSKI upr. PDM/8034/PW05/09	
		SPRAWDZENIE mgr inż. Tomasz MAKARSKI upr. PDM/8243/PW05/12	
INWESTOR			
WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA ŁĄKOWA 34 W GDAŃSKU Z SIEDZIBĄ W GDAŃSKU 80-743 UL. ŁĄKOWA 34			
PROJEKT			
INSTALACJA C.O. ORAZ C.W.U. Gdańsk, ul. Łąkowa 34, działka nr 215, obręb 100			
BRANŻA		STADIUM	
SANITARNA		PB	
TYTUŁ RYSUNKU			
Przekrój budynku - instalacja c.o.			
DATA	SKALA	REW.	RYS.NR
2016.02	1:100	0	S 8

Opracowanie chronione prawnie
Ustawa o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych
- z dnia 4 lutego 1994 (Dz. U. Nr 24/94 z 23. lutego 1994.)



PE

LEGENDA:

Piony i poziomy Instalacje należy wykonać z rur Comap typu BetaSKIN PE-RT/AL/PE-RT systemu SKINPress (spełniający normę PN-EN ISO 21003; DVGW DW 8501BR0402) lub innych równorzędnych typu PE-RT/AL/PE-RT z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą z aluminium zgrzewanego doczołowo, współczynnik przewodności cieplnej dla rury 0.43 W/mK oraz max. parametry pracy 95°C i 10 bar. Do łączenia rur stosować kształtki systemowe, zaprasowywane SKINPress albo inne równorzędne, wykonane z mosiądzu cynowanego (zwiększona odporność na agresywne oddziaływanie betonu) lub PPSU w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej z systemem Visu-Control (wizualne potwierdzenie zaprasowania złączki). Połączenia wykonać zgodnie z wytycznymi firmy Comap. Powyżej średnicy 32 rury zastosować rury MultiSKIN

- ciepła woda użytkowa

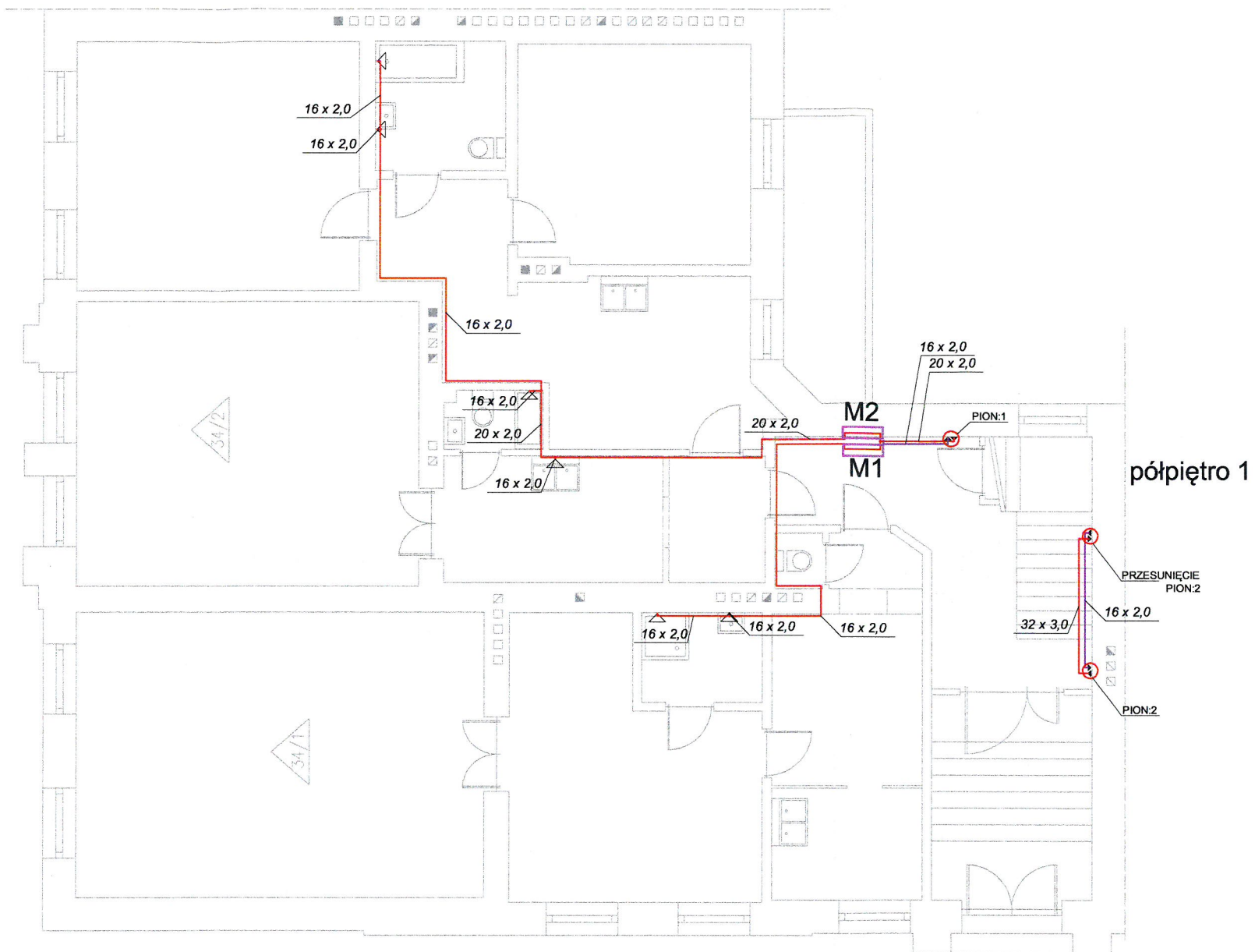
- cyrkulacja ciepłej wody użytkowej

PION:1

-symbol szafki natynkowej w której zamontowana jest armatura odcinająco-regulacyjna wraz z ciepłomierzem oraz wodomierzem c.w.u

UWAGA: działki bez opisu posiadają średnice 16x2,0

JEDNOSTKA PROJEKTOWA			
KLIMA-YOUNG Firma Handlowo-Usługowa ul.Wyzwolenia 34B/11 80-537 Gdańsk			
PODPIS	ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
	PROJEKTANT inż. Sebastian WIDOMSKI upr. POM/0034/PW05/09		
	SPRAWDZENIE mgr inż. Tomasz MAKARSKI upr. POM/0243/PW05/12		
INWESTOR			
WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA ŁĄKOWA 34 W GDAŃSKU Z SIEDZIBĄ W GDAŃSKU 80-743, UL. ŁĄKOWA 34			
PROJEKT			
INSTALACJA C.O. ORAZ C.W.U. Gdańsk, ul. Łąkowa 34, działka nr 215, obręb 100			
BRANZA		STADIUM	
SANITARNA		PB	
TYTUŁ RYSUNKU			
Rzut piwnicy - instalacja c.w.u.			
DATA	SKALA	REW.	RYS.NR
2016.02	1:100	0	S 9
Opracowanie chronione prawnie Ustawa o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych - z dnia 4 lutego 1994 (Dz. U. Nr 24/94 z 23. lutego 1994)			



PE

LEGENDA:

Piony i poziomy Instalacje należy wykonać z rur Comap typu BetaSKIN PE-RT/AL/PE-RT systemu SKINPress (spełniający normę PN-EN ISO 21003; DVGW DW 8501BR0402) lub innych równorzędnych typu PE-RT/AL/PE-RT z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą z aluminium zgrzanego doczołowo, współczynnik przewodności cieplnej dla rury 0.43 W/mK oraz max. parametry pracy 95°C i 10 bar. Do łączenia rur stosować kształtki systemowe, zaprasowywane SKINPress albo inne równorzędne, wykonane z mosiądzu cynowanego (zwiększona odporność na agresywne oddziaływanie betonu) lub PPSU w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej z systemem Visu-Control (wizualne potwierdzenie zaprasowania złączki). Połączenia wykonać zgodnie z wytycznymi firmy Comap. Powyżej średnicy 32 rury zastosować rury MultiSKIN

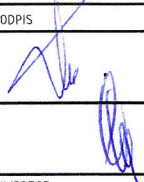
— ciepła woda użytkowa

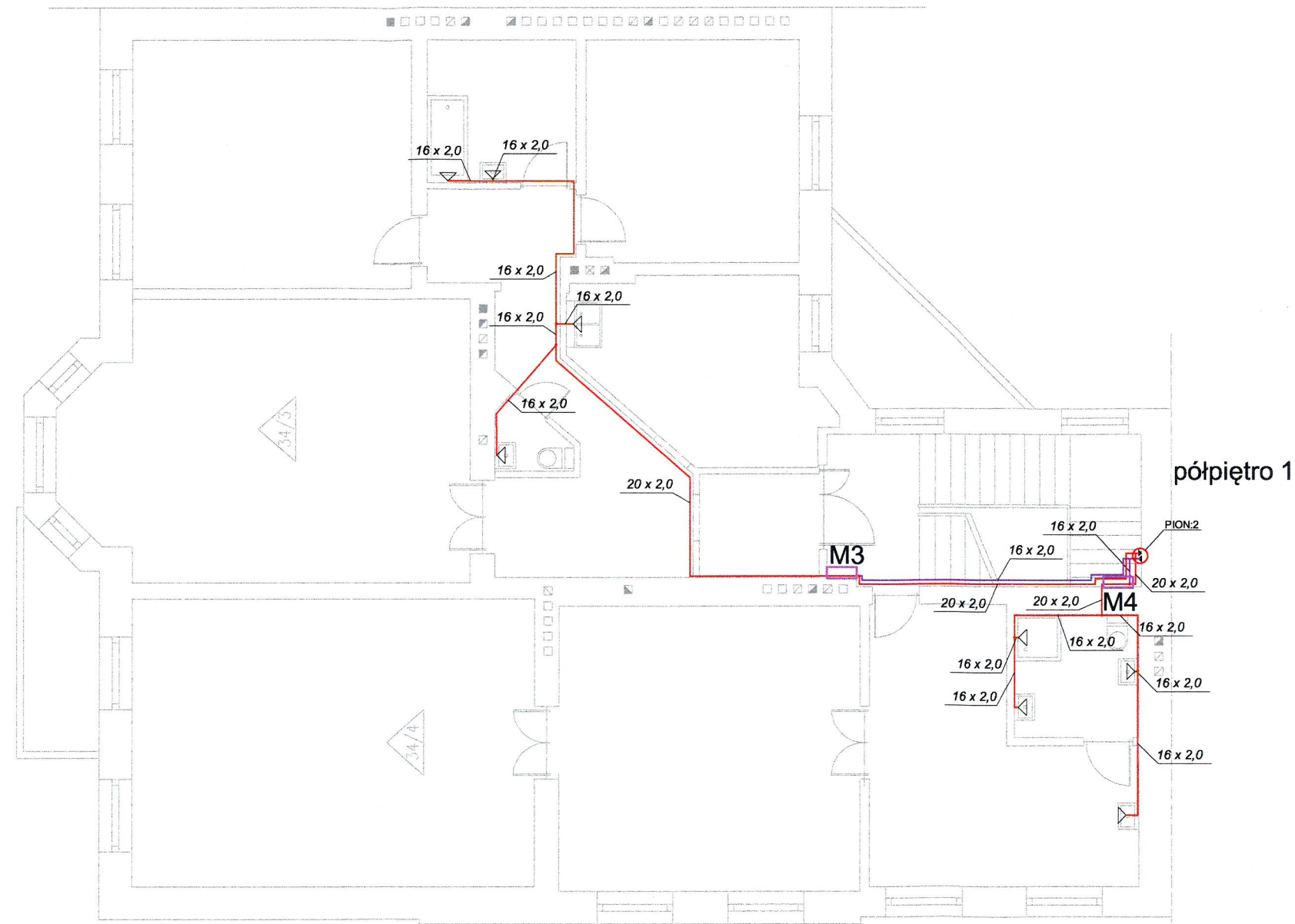
— cyrkulacja ciepłej wody użytkowej

○ PION:1

— symbol szafki natynkowej w której zamontowana jest armatura odcinająco-regulacyjna wraz z ciepłomierzem oraz wodomierzem c.w.u

UWAGA: działki bez opisu posiadają średnicę 16x2,0

JEDNOSTKA PROJEKTOWA			
KLIMA-YOUNG Firma Handlowo-Usługowa ul. Wyzwolenia 34B/11 80-537 Gdańsk			
PODPIS		ZESPÓŁ PROJEKTOWY	
		PROJEKTANT inż. Sebastian WIDOMSKI upr. PDM/0034/PW05/09	
		SPRAWDZENIE mgr inż. Tomasz MAKARSKI upr. PDM/0243/PW05/12	
INWESTOR			
WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA ŁĄKOWA 34 W GDAŃSKU Z SIEDZIBĄ W GDAŃSKU 80-743, UL. ŁĄKOWA 34			
PROJEKT			
INSTALACJA C.O. ORAZ C.W.U. Gdańsk, ul. Łąkowa 34, działka nr 215, obręb 100			
BRANŻA		STADIUM	
SANITARNA		PB	
TYTUŁ RYSUNKU			
Rzut parteru - instalacja c.w.u.			
DATA	SKALA	REW.	RYS.NR
2016.02	1:100	0	s 10
Opracowanie chronione prawnie Ustawa o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych - z dnia 4 lutego 1994 (Dz. U. Nr 24/94 z 23. lutego 1994)			



PE

LEGENDA:

Piony i poziomy Instalacje należy wykonać z rur Comap typu BetaSKIN PE-RT/AL/PE-RT systemu SKINPress (spełniający normę PN-EN ISO 21003; DVGW DW 8501BR0402) lub innych równorzędnych typu PE-RT/AL/PE-RT z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą z aluminium zgrzewanego doczołowo, współczynnik przewodności cieplnej dla rury 0.43 W/mK oraz max. parametry pracy 95°C i 10 bar. Do łączenia rur stosować kształtki systemowe, zaprasowywane SKINPress albo inne równorzędne, wykonane z mosiądzu cynowanego (zwiększona odporność na agresywne oddziaływanie betonu) lub PPSU w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej z systemem Visu-Control (wizualne potwierdzenie zaprasowania złączki). Połączenia wykonać zgodnie z wytycznymi firmy Comap. Powyżej średnicy 32 rury zastosować rury MultiSKIN

— ciepła woda użytkowa

— cyrkulacja ciepłej wody użytkowej

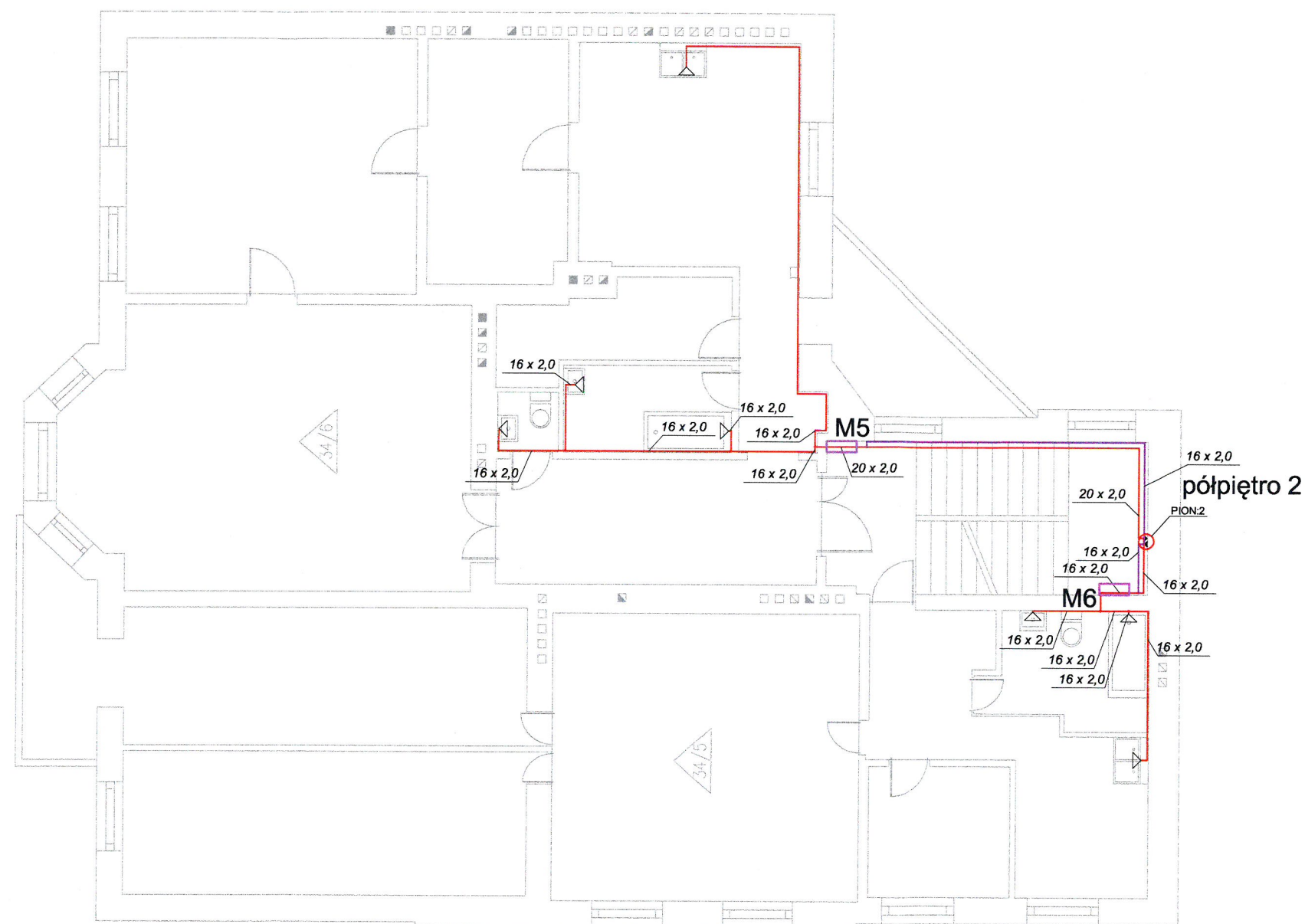
○ PION:1

—symbol szafki natynkowej w której zamontowana jest armatura odcinająco-regulacyjna wraz z ciepłomierzem oraz wodomierzem c.w.u

UWAGA: działki bez opisu posiadają średnicę 16x2,0

półpiętro 1

JEDNOSTKA PROJEKTOWA			
KLIMA-YOUNG Firma Handlowo-Usługowa ul. Wyzwolenia 34B/11 80-537 Gdańsk			
PODPIS		ZESPÓŁ PROJEKTOWY	
inż. Sebastian WIDOMSKI upr. PDM/0034/PWDS/09		SPRAWDZENIE mgr inż. Tomasz MAKARSKI upr. PDM/0243/PWDS/12	
INWESTOR			
WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA ŁĄKOWA 34 W GDAŃSKU Z SIEDZIBĄ W GDAŃSKU 80-743, UL. ŁĄKOWA 34			
PROJEKT			
INSTALACJA C.O. ORAZ C.W.U. Gdańsk, ul. Łąkowa 34, działka nr 215, obręb 100			
BRANŻA		STADIUM	
SANITARNA		PB	
TYTUŁ RYSUNKU			
Rzut piętra - instalacja c.w.u.			
DATA	SKALA	REW.	RYS.NR
2016.02	1:100	0	s 11
Opracowanie chronione prawnie Ustawa o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych - z dnia 4. lutego 1994 (Dz. U. Nr 24/94 z 23. lutego 1994)			



PE

LEGENDA:

Piony i poziomy Instalacje należy wykonać z rur Comap typu BetaSKIN PE-RT/AL/PE-RT systemu SKINPress (spełniający normę PN-EN ISO 21003; DVGW DW 8501BR0402) lub innych równorzędnych typu PE-RT/AL/PE-RT z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą z aluminium zgrzanego doczołowo, współczynnik przewodności cieplnej dla rury 0.43 W/mK oraz max. parametry pracy 95°C i 10 bar. Do łączenia rur stosować kształtki systemowe, zaprasowywane SKINPress albo inne równorzędne, wykonane z mosiądzu cynowanego (zwiększona odporność na agresywne oddziaływanie betonu) lub PPSU w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej z systemem Visu-Control (wizualne potwierdzenie zaprasowania złączki). Połączenia wykonać zgodnie z wytycznymi firmy Comap. Powyżej średnicy 32 rury zastosować rury MultiSKIN

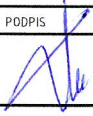
— ciepła woda użytkowa

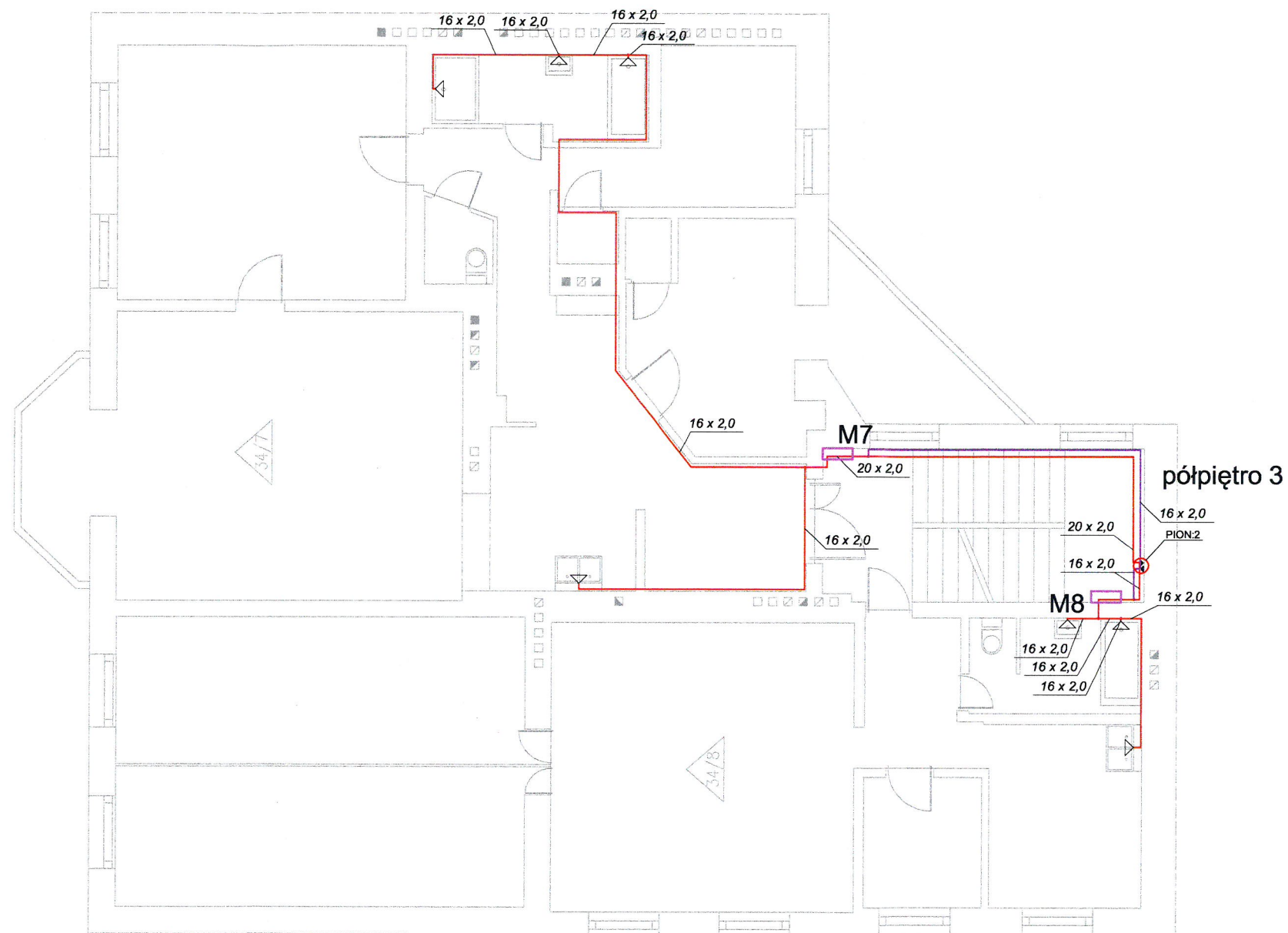
— cyrkulacja ciepłej wody użytkowej

PION:1

—symbol szafki natynkowej w której zamontowana jest armatura odcinająco-regulacyjna wraz z ciepłomierzem oraz wodomierzem c.w.u

UWAGA: działki bez opisu posiadają średnicę 16x2,0

JEDNOSTKA PROJEKTOWA			
KLIMA-YOUNG Firma Handlowo-Usługowa ul. Wyzwolenia 34B/11 80-537 Gdańsk			
PODPIS		ZESPÓŁ PROJEKTOWY	
		PROJEKTANT inż. Sebastian WIDOMSKI upr. POM/0034/PW05/09	
		SPRAWDZENIE mgr inż. Tomasz MAKARSKI upr. POM/0243/PW05/12	
INWESTOR			
WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA ŁĄKOWA 34 W GDAŃSKU Z SIEDZIBĄ W GDAŃSKU 80-743, UL. ŁĄKOWA 34			
PROJEKT			
INSTALACJA C.O. ORAZ C.W.U. Gdańsk, ul. Łąkowa 34, działka nr 215, obręb 100			
BRANŻA		STADIUM	
SANITARNA		PB	
TYTUŁ RYSUNKU			
Rzut 2 piętra -instalacja c.w.u.			
DATA	SKALA	REW.	RYS.NR
2016.02	1:100	0	s 12
Opracowanie chronione prawnie Ustawa o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych - z dnia 4 lutego 1994 (Dz. U. Nr 24/94 z 23. lutego 1994)			



PE

LEGENDA:

Piony i poziomy Instalacje należy wykonać z rur Comap typu BetaSKIN PE-RT/AL/PE-RT systemu SKINPress (spełniający normę PN-EN ISO 21003; DVGW DW 8501BR0402) lub innych równorzędnych typu PE-RT/AL/PE-RT z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą z aluminium zgrzewanego doczołowo, współczynnik przewodności cieplnej dla rury 0.43 W/mK oraz max. parametry pracy 95°C i 10 bar. Do łączenia rur stosować kształtki systemowe, zaprasowywane SKINPress albo inne równorzędne, wykonane z mosiądzu cynowanego (zwiększona odporność na agresywne oddziaływanie betonu) lub PPSU w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej z systemem Visu-Control (wizualne potwierdzenie zaprasowania złączki). Połączenia wykonać zgodnie z wytycznymi firmy Comap. Powyżej średnicy 32 rury zastosować rury MultiSKIN

— ciepła woda użytkowa

— cyrkulacja ciepłej wody użytkowej

○ PION:1

— symbol szafki natynkowej w której zamontowana jest armatura odcinająco-regulacyjna wraz z ciepłomierzem oraz wodomierzem c.w.u.

UWAGA: działki bez opisu posiadają średnicę 16x2,0

JEDNOSTKA PROJEKTOWA			
KLIMA-YOUNG Firma Handlowo-Usługowa ul. Wyzwolenia 34B/11 80-537 Gdańsk			
PODPIS	ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
	PROJEKTANT Inż. Sebastian WIDOMSKI upr. PDM/8034/PW05/09		
	SPRAWDZENIE mgr inż. Tomasz MAKARSKI upr. PDM/0243/PW05/12		
INWESTOR			
WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA ŁĄKOWA 34 W GDAŃSKU Z SIEDZIBĄ W GDAŃSKU 80-743, UL. ŁĄKOWA 34			
PROJEKT			
INSTALACJA C.O. ORAZ C.W.U. Gdańsk, ul. Łąkowa 34, działka nr 215, obręb 100			
BRANŻA	STADIUM		
SANITARNA	PB		
TYTUŁ RYSUNKU			
Rzut 3 piętra - instalacja c.w.u.			
DATA	SKALA	REW.	RYS.NR
2016.02	1:100	0	s 13
Opracowanie chronione prawnie Ustawa o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych - z dnia 4 lutego 1994 (Dz. U. Nr 24/94 z 23. lutego 1994)			



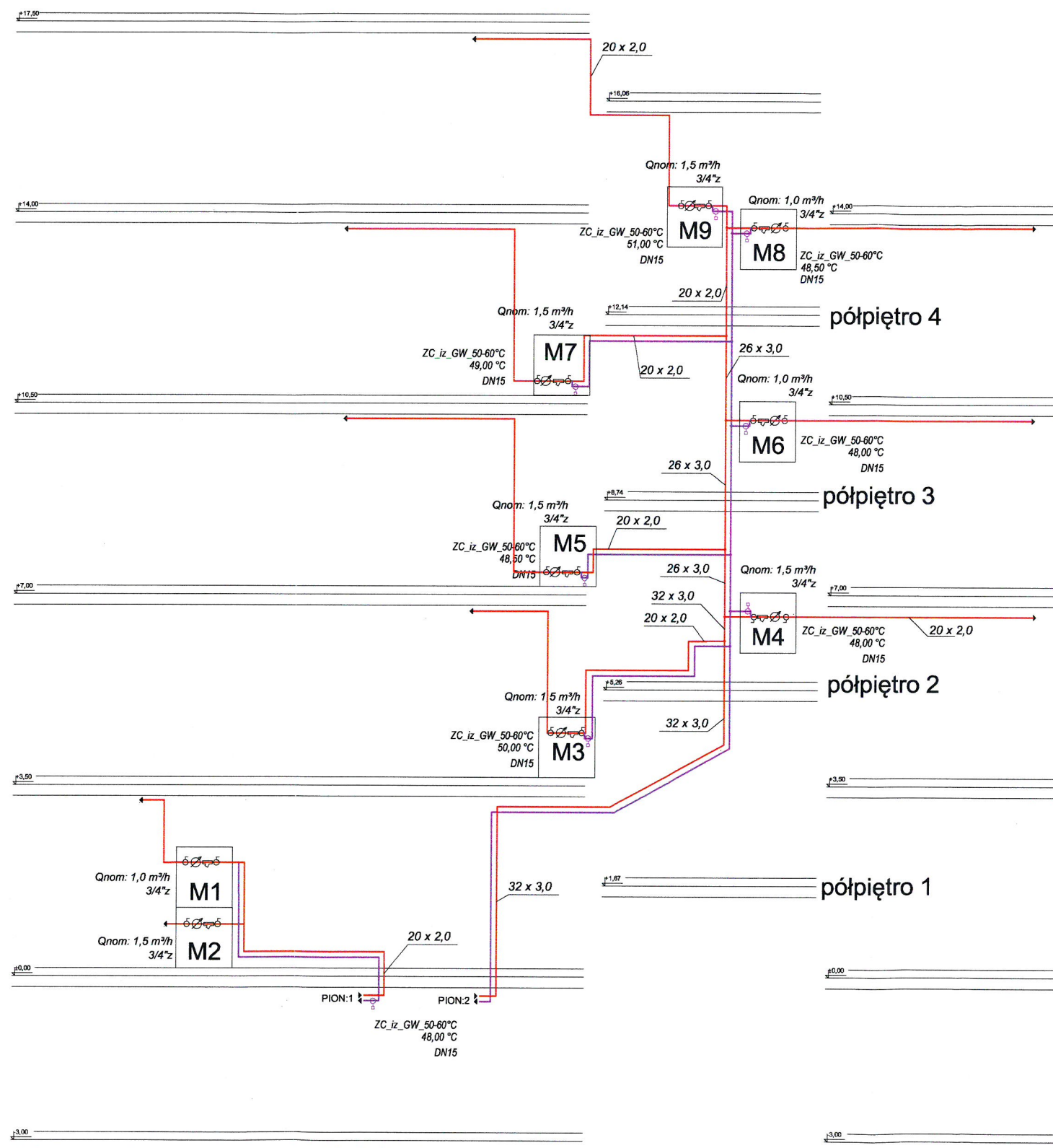
— - ciepła woda użytkowa

— - cyrkulacja ciepłej wody użytkowej

 PION:1

UWAGA: działki bez opisu
posiadają średnicę
16x2,0

JEDNOSTKA PROJEKTOWA			
KLIMA-YOUNG Firma Handlowo-Usługowa ul. Wyzwolenia 34B/11 80-537 Gdańsk			
PODPIS	ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
	PROJEKTANT		
	inż. Sebastian WIDOMSKI upr. PDM/0034/PW05/09		
	SPRAWDZENIE		
	mgr inż. Tomasz MAKARSKI upr. PDM/0243/PW05/12		
INWESTOR			
WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA ŁĄKOWA 34 W GDAŃSKU Z SIEDZIBĄ W GDAŃSKU 80-743, UL. ŁĄKOWA 34			
PROJEKT			
INSTALACJA C.O. ORAZ C.W.U. Gdańsk, ul. Łąkowa 34, działka nr 215, obręb 100			
BRANŻA			STADIUM
SANITARNA			PB
TYTUŁ RYSUNKU			
Rzut 4 piętra - instalacja c.w.u.			
DATA	SKALA	REW.	RYS.NR
2016.02	1:100	0	s 14
Opracowanie chronione prawnie Ustawa o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych - z dnia 4. lutego 1994 (Dz. U. Nr 24/94 z 23. lutego 1994)			



PE

LEGENDA:

Piony i poziomy Instalacje należy wykonać z rur Comap typu BetaSKIN PE-RT/AL/PE-RT systemu SKINPress (spełniający normę PN-EN ISO 21003; DVGW DW 8501BR0402) lub innych równorzędnych typu PE-RT/AL/PE-RT z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą z aluminium zgrzewanego doczołowo, współczynnik przewodności cieplnej dla rury 0.43 W/mK oraz max. parametry pracy 95°C i 10 bar. Do łączenia rur stosować kształtki systemowe, zaprasowywane SKINPress albo inne równorzędne, wykonane z mosiądzu cynowanego (zwiększona odporność na agresywne oddziaływanie betonu) lub PPSU w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej z systemem Visu-Control (wizualne potwierdzenie zaprasowania złączki). Połączenia wykonać zgodnie z wytycznymi firmy Comap. Powyżej średnicy 32 rury zastosować rury MultiSKIN

— ciepła woda użytkowa

— cyrkulacja ciepłej wody użytkowej

M8 —symbol szafki natynkowej w której zamontowana jest armatura odcinająco-regulacyjna wraz z ciepłomierzem oraz wodomierzem c.w.u.

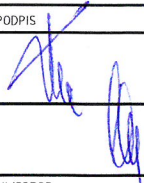
— Zawór kulowy Comap 6606 z motylikiem GZ-GZ

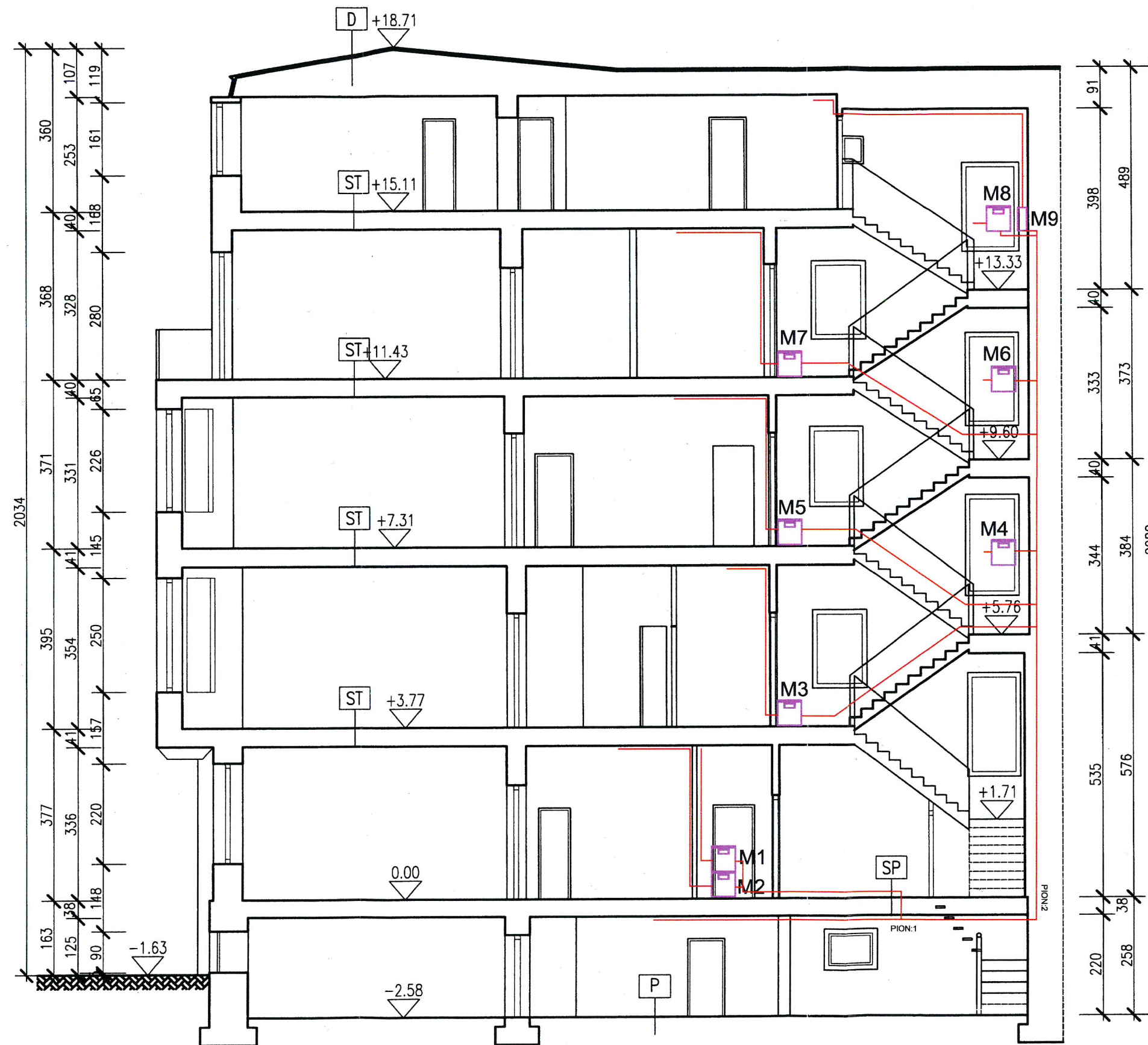
— Filtr osadnikowy Comap 1125 GW PN32

— Wodomierz

— Zawór regulacyjny instalacji cyrkulacji c.w.u.

UWAGA: działki bez opisu posiadają średnice 16x2,0

JEDNOSTKA PROJEKTOWA			
KLIMA-YOUNG Firma Handlowo-Uslugowa ul. Wyzwolenia 34B/11 80-537 Gdańsk			
PODPIS		ZESPOL PROJEKTOWY	
		PROJEKTANT inż. Sebastian WIDOMSKI upr. PDM/0834/PWDS/09	
		SPRAWDZENIE mgr inż. Tomasz MAKARSKI upr. PDM/0243/PWDS/12	
INWESTOR			
WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA ŁĄKOWA 34 W GDAŃSKU Z SIEDZIBĄ W GDAŃSKU 80-743, UL. ŁĄKOWA 34			
PROJEKT			
INSTALACJA C.O. ORAZ C.W.U. Gdańsk, ul. Łąkowa 34, działka nr 215, obręb 100			
BRANŻA		STADIUM	
SANITARNA		PB	
TYTUŁ RYSUNKU			
Pion instalacji c.w.u oraz cyrkulacji			
DATA	SKALA	REW.	RYS.NR
2016.02	1:100	0	s 15
Opracowanie chronione prawnie Ustawa o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych - z dnia 4 lutego 1994 (Dz. U. Nr 24/94 z 23. lutego 1994.)			



PE

LEGENDA:

Piony i poziomy Instalacje należy wykonać z rur Comap typu BetaSKIN PE-RT/AL/PE-RT systemu SKINPress (spełniający normę PN-EN ISO 21003; DVGW DW 8501BR0402) lub innych równorzędnych typu PE-RT/AL/PE-RT z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą z aluminium zgrzewanego doczołowo, współczynnik przewodności cieplnej dla rury 0.43 W/mK oraz max. parametry pracy 95°C i 10 bar. Do łączenia rur stosować kształtki systemowe, zaprasowywane SKINPress albo inne równorzędne, wykonane z mosiądzu cynowanego (zwiększona odporność na agresywne oddziaływanie betonu) lub PPSU w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej z systemem Visu-Control (wizualne potwierdzenie zaprasowania złączki). Połączenia wykonać zgodnie z wytycznymi firmy Comap. Powyżej średnicy 32 rury zastosować rury MultiSKIN

— trasy prowadzenia rur PE

○ PION:1

—symbol szafki natynkowej w której zamontowana jest armatura odcinająco-regulacyjna wraz z ciepłomierzem oraz wodomierzem c.w.u

JEDNOSTKA PROJEKTOWA			
KLIMA-YOUNG Firma Handlowo-Usługowa ul. Wyzwolenia 34B/11 80-537 Gdańsk			
PODPIS		ZESPÓŁ PROJEKTOWY	
		PROJEKTANT	
		inż. Sebastian WIDOMSKI upr. PDM/0034/PW05/09	
		SPRAWDZENIE	
		mgr inż. Tomasz MAKARSKI upr. PDM/0243/PW05/12	
INWESTOR			
WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA ŁĄKOWA 34 W GDAŃSKU Z SIEDZIBĄ W GDAŃSKU 80-743, UL. ŁĄKOWA 34			
PROJEKT			
INSTALACJA C.O. ORAZ C.W.U. Gdańsk, ul. Łąkowa 34, działka nr 215, obręb 100			
BRANŻA		STADIUM	
SANITARNA		PB	
TYTUŁ RYSUNKU			
Przekrój budynku - instalacja c.w.u.			
DATA	SKALA	REW	RYS NR
2016.02	1:100	0	s 16
Opracowanie chronione prawnie Ustawa o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych - z dnia 4 lutego 1994 (Dz. U. Nr 24/94 z 23. lutego 1994.)			