



## STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

| INWESTOR                         | Gmina Miejska Koło<br>Stary Rynek 1<br>62-600 Koło                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                              |                       |         |        |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------|--------|
| NAZWA ZAMIERZENIA<br>BUDOWLANEGO | Instalacja c.o.<br>Instalacja c.w.u.                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                              |                       |         |        |
| ADRES                            | Ul. Garncarska 23 lok. 1, 1a, 2, 3<br>62-600 Koło                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                              |                       |         |        |
| KATEGORIA OBIEKTU<br>BUDOWLANEGO | XIII                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                              |                       |         |        |
| POZOSTAŁE DANE<br>ADRESOWE       | Nazwa jednostki ewidencyjnej: <b>Koło</b><br>Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: <b>Koło 300901_1.0001</b><br>Numer ewidencyjny działki: <b>97/13</b> |                                                                                                                                                                                                              |                       |         |        |
| ZESPÓŁ<br>AUTORSKI               | IMIĘ I<br>NAZWISKO                                                                                                                                    | SPECJALNOŚĆ I NUMER<br>UPRAWNIENÍ<br>BUDOWLANÝCH                                                                                                                                                             | ZAKRES<br>OPRACOWANIA | DATA    | PODPIS |
| Projektant                       | mgr inż.<br>Irmína Ziółkowska                                                                                                                         | do projektowania bez ograniczeń w<br>specjalności instalacyjnej w zakresie<br>sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,<br>wentylacyjnych, gazowych,<br>wodociagowych i kanalizacyjnych<br>nr WKP/0358/POOS/09 | Branża sanitarna      | 06.2022 |        |

---

## SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

### I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
2. Kopia decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych
3. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do WOIIB

### II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Temat i zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Opis stanu istniejącego
4. Opis rozwiązań projektowych
5. Uwagi końcowe

### III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

|                                                   |            |
|---------------------------------------------------|------------|
| Rys. 1. Instalacja c.o. - Rzut piwnicy            | skala 1:50 |
| Rys. 2. Instalacja c.o. - Rzut parteru – m. 1     | skala 1:50 |
| Rys. 3. Instalacja c.o. – Rzut piętra – m. 2      | skala 1:50 |
| Rys. 4. Instalacja c.o. – Rzut poddasza – m. 3    | skala 1:50 |
| Rys. 5. Instalacja c.o. – Rozwinięcie – m. 1, 1a  | skala 1:50 |
| Rys. 6. Instalacja c.o. – Rozwinięcie – m. 2, 3   | skala 1:50 |
| Rys. 8. Instalacja c.w.u. - Rzut piwnicy          | skala 1:50 |
| Rys. 9. Instalacja c.w.u. - Rzut parteru – m. 1   | skala 1:50 |
| Rys. 10. Instalacja c.w.u. - Rzut piętra – m. 2   | skala 1:50 |
| Rys. 11. Instalacja c.w.u. - Rzut poddasza – m. 3 | skala 1:50 |
| Rys. 12. Instalacja c.w.u. - Schemat – m. 1, 1a   | skala 1:50 |
| Rys. 13. Instalacja c.w.u. - Schemat – m. 2, 3    | skala 1:50 |

## **I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU**

### **1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej**

Zgodnie z art. 34 pkt. 3d ust. 3 Ustawy - Prawo Budowlane, oświadczam, że projekt techniczny

**INSTALACJA C.O. INSTALACJA C.W.U.**

adres inwestycji: Ul. Garncarska 23 lok. 1, 1a, 2, 3

62-600 Koło

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. IRMINA ZIÓŁKOWSKA

upr. bud. nr WKP/0358/POOS/09

Data: 06.2022 r.

## 2. Kopia decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-SP-0054-266/2009

Poznań, dnia 18 grudnia 2009 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, 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 § 23 ust. 1 w związku z § 29 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pani**

**Irmina Małgorzata Ziółkowska**

magister inżynier

kierunek: Budownictwo

w zakresie Urządzeń Sanitarnych

urodzona dnia 09 czerwca 1978 r. w Kole

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0358/POOS/09

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

### UZASADNIENIE

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

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: .....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pani Irmina Małgorzata Ziółkowska jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 23 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

*dr inż. Daniel Pawlicki*

Otrzymują:

1. Pani Irmina Małgorzata Ziółkowska  
62-600 Koło, ul. Kolejowa 56/29
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a

### 3. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do WOIB



#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-CFN-ZNL-BVE \*

Pani Irmína Małgorzata Ziółkowska o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0108/10  
adres zamieszkania ul. Żabikowska 62 J/32, 62-030 Luboń  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-04-01 do 2023-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-11 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.



## II. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Temat i zakres opracowania

Tematem opracowania jest projekt techniczny instalacji c.o. i c.w.u. dla lokalu mieszkalnego nr 1, 1a, 2, 3 zlokalizowanych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Garncarskiej 23 w Kole.

Zakres opracowania:

- Projekt instalacji c.o.
- Projekt instalacji c.w.u.

### 2. Podstawa opracowania

1. Warunki techniczne wydane przez MZEC Koło
2. Wizja na obiekcie i inwentaryzacja.
3. Zlecenia Inwestora
4. Obowiązujące przepisy i normy, katalogi i literatura techniczna.

### 3. Opis stanu istniejącego

W budynku nie ma aktualnie węzła c.o.

Brak instalacji c.o. – ogrzewanie piecami kaflowymi. Brak instalacji cwu.

***Podczas wizji lokalnej stwierdzono, że budynek nie jest ocieplony, brak izolacji dachu.***

**ZALECENIE: przeprowadzenie termomodernizacji przed przystąpieniem do prac montażowych instalacji c.o.**

### 4. Opis rozwiązań projektowych

#### 4.1. Instalacja c.o.

##### 4.1.1. Źródło ciepła

Źródłem ciepła na cele c.o. i c.w.u. będzie węzeł cieplny, który będzie zlokalizowany w piwnicy.

UWAGA!

Projekt węzła cieplnego poza zakresem opracowania.

Zapotrzebowania na moce:

|                             |         |
|-----------------------------|---------|
| Instalacja c.o. w lokalu 1  | 7,5 kW  |
| Instalacja c.o. w lokalu 1a | 5,5 kW  |
| Instalacja c.o. w lokalu 2  | 8,0 kW  |
| Instalacja c.o. w lokalu 3  | 17,0 kW |

##### 4.1.2. Instalacja c.o.

Instalacje c.o. zaprojektowano na podstawie obowiązujących norm i przepisów.

Zaprojektowano instalację wodną, pompową, pracującą w układzie zamkniętym o parametrach:

- temp. zasilania                      70/50°C (zg. z warunkami MZEC Koło)



– ciśnienie 3 bary

Dla każdego mieszkania instalację wykonać indywidualnie.

Instalację od węzła do mieszkania wykonać z rur wielowarstwowych PE-Xc/Al/PE warstwowych system uniwersalny, łączonych ze pomocą złączek zaciskowych, np. TECE flex. W obrębie mieszkania instalację wykonywać z rur stalowych czarnych, jednostronnie ocynkowanych łączonych poprzez złączki zaciskowe.

Główne przewody rozprowadzające w piwnicy prowadzić pod stropem. W obrębie mieszkania instalację prowadzić po ścianach.

Odpowietrzenie instalacji poprzez odpowietrzniki samoczynne, umieszczone na pionach oraz odpowietrznikami przy grzejnikach. Odwodnienie instalacji indywidualnie przy grzejnikach, z możliwością odcięcia i demontażu każdego grzejnika oraz w najniższym punkcie w węźle cieplnym.

Dla uniknięcia strat ciepła wszystkie przewody instalacji c.o. prowadzone w piwnicy oraz piony zaizolować otuliną z pianki PE. Otuliny izolacyjne powinny spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania DZ.U.2002.75.690 wraz z późniejszymi zmianami. Minimalna grubość izolacji termicznej należy przyjmować wg załączonej tabeli.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

| Lp. | Rodzaj przewodu lub komponentu                                                                                                        | Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) <sup>1)</sup> |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 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                                          | ½ wymagań z poz. 1-4                                                        |
| 6   | Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników | ½ 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 <sup>2)</sup>                                                            | 50% wymagań z poz. 1-4                                                      |
| 11  | Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku <sup>2)</sup>                                                         | 100% wymagań z poz. 1-4                                                     |

Uwaga:

<sup>1)</sup> przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,

<sup>2)</sup> izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.



Z uwagi na duże zapotrzebowanie na ciepło i wykorzystanie zysków ciepła od gałęzek, instalacji w obrębie mieszkań nie izolować.

Kompensacja na instalacji c.o. wykonać poprzez wykorzystanie naturalnych załamów trasy instalacji. W miejscach gdzie jest to nie możliwe wykonać kompensację poprzez wykonanie ramion kompensacyjnych zgodnie z wytycznymi producenta zastosowanego systemu rurowego. Punkty stałe wykonać zg. z wytycznymi producenta zastosowanego systemu rurowego.

#### **UWAGA!**

*Kompensacje i punkty stałe wykonać na etapie realizacji, z dostosowaniem do warunków rzeczywistych obiekt.*

Po zakończeniu robót montażowych a przed zaizolowaniem instalację c.o. należy poddać próbie ciśnienia na zimno i na gorąco oraz całą instalację wyregulować.

Próba ciśnienia powinna być przeprowadzona przy 1,5 – krotnej wartości ciśnienia roboczego, tj. 4,5 bar. Regulacja instalacji za pomocą nastaw zaworów termostatycznych przy grzejnikach. W wyznaczonych miejscach (na każdym odejściu do mieszkania) dodatkowo zawory regulacyjne.

Wszystkie połączenia armatury z rurociągami są połączeniami gwintowanymi. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane powinny być wykonane w rurach osłonowych (tulejkach) tak aby nie stanowiły punktów stałych.

#### **UWAGA!**

*Na przejściach instalacji c.o. przez ściany i stropy oddzielenie pożarowe należy wykonać przejścia ppoż. Wszystkie przejścia rurociągów przez przegrody wydzielania pożarowego należy wykonać w systemie HILTI, Niczuk lub równoważne, zachowując ciągłość wydzielania przegrody. Wszystkie przejścia rurociągów przez elementy konstrukcyjne, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI60 powinny mieć klasę odporności ogniowej tych elementów.*

*Do wykonania przejść ppoż. rur palnych zastosować masy ppoż. i dodatkowo opaski samozaciskające (opaski dla rur od średnicy Ø32mm).*

*Do wykonania przejść ppoż. rur niepalnych zastosować masy ppoż.*

*Stosować się ściśle do wytycznych producenta zastosowanego systemu biernej ochrony ppoż.*

### **4.1.3. Odbiorniki ciepła**

Instalacja zasilac będzie:

- grzejniki stalowe płytowe, zasilane z boku
- grzejniki stalowe płytowe ocynkowane, zasilane z boku

Grzejniki montować na typowych uchwytach montażowych, dostosowanych do rodzaju ściany, na której grzejnik będzie montowany.

#### **UWAGA!**

*Projekt został wykonany przy zastosowaniu grzejników V&H (Cosmo kompakt, Cosmo kompakt ocynkowane). Dopuszczalne jest zastosowanie innych grzejników, spełniające wymogi układu instalacyjnego, pod warunkiem odpowiedniego doboru mocy grzejników zamiennych.*

#### **4.1.4. Armatura**

Na instalacji c.o. przewidziano montaż armatury:

- na grzejnikach płytowych, zasilanych z dołu zamontować odpowietrzniki będące na wyposażeniu; grzejniki wyposażać w zawór termostatyczny z nastawą wstępną typu V\_Exact DN15 oraz w zawór grzejnikowy powrotny typu Regulux DN15; zawory termostatyczne wyposażać w głowice
- węzeł pomiarowy umieszczony w węźle cieplnym (ew. zmiana lokalizacji węzła pomiarowego do ustalenia na etapie realizacji) wyposażony w zawór odcinający oraz ciepłomierz kompaktowy ELF z przetwornikiem przepływu JS90-0,6-NI DN15 (m.1, 1a, 2) oraz JS90-1,0-NI DN20 (m.3) armatura odcinająca - zawory kulowe na ciśnienie robocze do 0,6 MPa.
- odpowietrzniki samoczynne dn15.

#### **UWAGA!**

*Projekt został wykonany przy zastosowaniu układów regulacyjnych opartych na armaturze IMI. Dopuszczalne jest zastosowanie innych zaworów równoważących, spełniające wymogi układu instalacyjnego, pod warunkiem odpowiedniego doboru nastaw na armaturze zamiennej.*

### **4.2. Instalacja c.w.u.**

#### **4.2.1. Instalacja**

Ciepła woda przygotowywana będzie centralnie w węźle cieplnym. Zgodnie z „Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. z 2002r. Nr 75 poz. 690) § 120 instalacja ciepłej wody powinna zapewnić uzyskanie w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższe niż 55°C i nie wyższe niż 60°C, przy czym instalacja ta powinna umożliwić przeprowadzenie jej okresowej dezynfekcji termicznej przy temperaturze wody nie niższej niż 70°C.

Instalację wody ciepłej zaprojektowano rury o parametrach:

- maksymalna temperatura robocza do 95st.C przy ciś. 3 bar
- maksymalne ciśnienie robocze 10 bar (przy temp. 70st.C)

Dla każdego mieszkania instalację wykonać indywidualnie.

Instalację wykonać z rur wielowarstwowych PE-Xc/Al/PE warstwowych system uniwersalny, łączonych ze pomocą złączek zaciskowych, np. TECE flex. Instalację w piwnicy prowadzić pod stropem. Instalację w obrębie mieszkań prowadzić zg. z wytycznymi części rysunkowej opracowania. Podejścia do

przyborów sanitarnych prowadzić w bruzdach ściennych. System zawiesi dotować na etapie realizacji, uwzględniając typ rur.

Instalacja wodociągowa oraz armatura musi być przystosowana do ciśnienia 0,6MPa. Wszystkie połączenia armatury z rurociągami są połączeniami gwintowanymi. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane powinny być wykonane w rurach osłonowych (tulejkach). W obrębie tulei nie może być wykonywane żadne połączenie przewodów. Wszystkie przewody montować ze spadkiem w kierunku punktów poboru wody.

Dla uniknięcia kondensacji pary wodnej przewody wody zimnej i zimnej zmiękczzonej zaizolować. Przewody izolować otuliną z pianki polietylenowej o minimalnej grubości 6mm.

Dla uniknięcia strat ciepła wszystkie przewody wody ciepłej, wody ciepłej zmiękczzonej oraz cyrkulacyjne zaizolować otuliną z pianki polietylenowej. Otuliny izolacyjne powinny spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania DZ.U.2002.75.690 wraz z późniejszymi zmianami. Minimalna grubość izolacji termicznej należy przyjmować wg tabeli (pkt. 4.1.2. niniejszego opracowania)

Montaż przewodów, urządzeń wykonać zgodnie z instrukcją montażu systemu.

Po montażu instalację dwukrotnie przepłukać, oraz poddać próbie szczelności przy ciśnieniu 1 MPa a następnie przeprowadzić badania bakteriologiczne.

#### **UWAGA!**

*Na przejściach instalacji c.o. przez ściany i stropy oddzielenie pożarowe należy wykonać przejścia ppoż. Wszystkie przejścia rurociągów przez przegrody wydzielania pożarowego należy wykonać w systemie HILTI, Niczuk lub równoważne, zachowując ciągłość wydzielania przegrody. Wszystkie przejścia rurociągów przez elementy konstrukcyjne, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI60 powinny mieć klasę odporności ogniowej tych elementów.*

*Do wykonania przejść ppoż. rur palnych zastosować masy ppoż. i dodatkowo opaski samozaciskające (opaski dla rur od średnicy Ø32mm).*

*Do wykonania przejść ppoż. rur niepalnych zastosować masy ppoż.*

*Stosować się ściśle do wytycznych producenta zastosowanego systemu biernej ochrony ppoż.*

*Kompensacje i punkty stałe na instalacji wody ciepłej i cyrkulacji wykonać na etapie realizacji, z dostosowaniem do warunków rzeczywistych obiekt oraz do typu zastosowanej rury przewodowej (zastosować ściśle wytyczne producenta systemu rurowego).*

#### **4.2.2. Armatura**

Na instalacji c.w.u. przewidziano montaż armatury:

- węzeł pomiarowy umieszczony w wyznaczonych miejscach wyposażony w zawór odcinający DN15, wodomierz do ciepłej wody typu JS-90 1,6-02 Smart+ DN15 oraz zawór zwrotny DN15

## 7. Uwagi

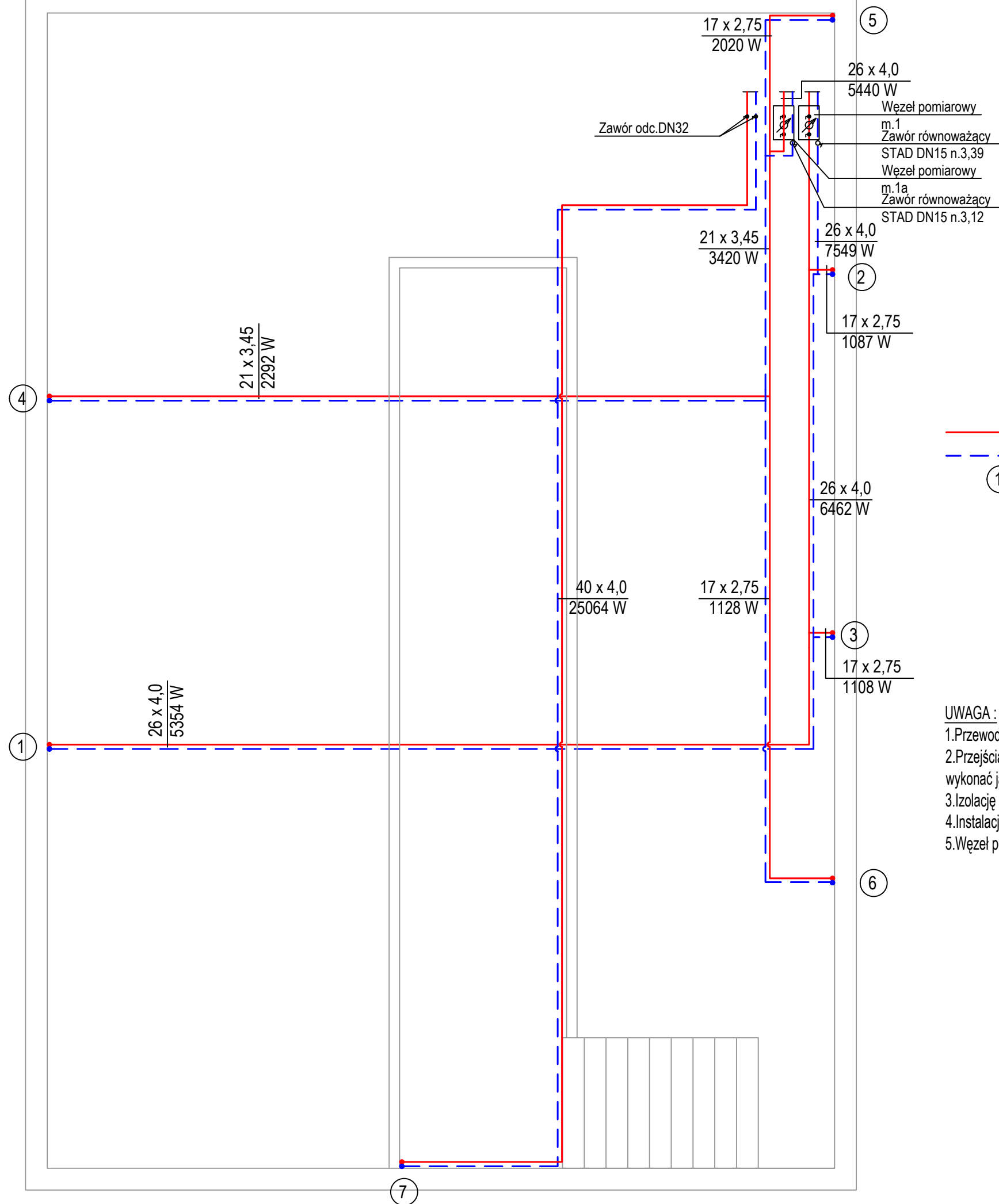
- Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z projektem, przepisami i obowiązującymi Normami Polskimi, oraz przepisami ppoż., bezpieczeństwa i higieny pracy mając szczególnie na względzie zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawarte w przepisach wydanych na podstawie art. 23a Prawa Budowlanego
- Roboty wykonać zg. z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych oraz zgodnie z warunkami zawartymi w Dz. U. Nr 75 z dnia 15.06.2002 r. w sprawie „Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.
- Należy przestrzegać wytycznych montażu i eksploatacji producentów urządzeń i materiałów.
- Wszystkie zastosowane materiały, aparaty i urządzenia powinny posiadać atesty, świadectwa jakości i gwarancje.
- Po zakończeniu robót instalacyjnych, instalacje poddać próbom szczelności i wytrzymałości. Sporządzić protokoły z prób.
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się z dokumentacją projektową i dokonaniem wizji lokalnej na obiekcie.
- Nie wolno brać wymiaru bezpośrednio z rysunku. Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru w naturze. W wypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do biura projektowego.
- W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązującą:
  - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej)
  - normy Polskiego Komitetu Normalizacji (P.K.N)
  - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych.
  - przepisy techniczne instytucji kontrolujących, jakość materiałów i wykonywanych robót.
- Wszystkie materiały użyte do budowy instalacji wodociągowej do celów spożywczych muszą mieć dopuszczenie Państwowego Zakładu Higieny.
- ***Na przejściach instalacji przez ściany oddzielenie pożarowego należy wykonać przejścia ppoż. Wszystkie przejścia przez przegrody wydzielania pożarowego należy wykonać w systemie HILTI, Niczuk lub równoważnym, zachowując ciągłość wydzielania przegrody. Wszystkie przejścia rurociągów przez elementy konstrukcyjne, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI60 powinny mieć klasę odporności ogniowej tych elementów.***
- ***Urządzenia, materiały i ich producenci mają charakter informacyjny. Dopuszcza się stosowanie innych materiałów spełniających wymogi i parametry przedmiotowej dokumentacji pod warunkiem, że będą współdziałać w ramach całego systemu i układu***

*budowlano – instalacyjnego.*

Opracowała:  
mgr inż. Irmína Ziółkowska

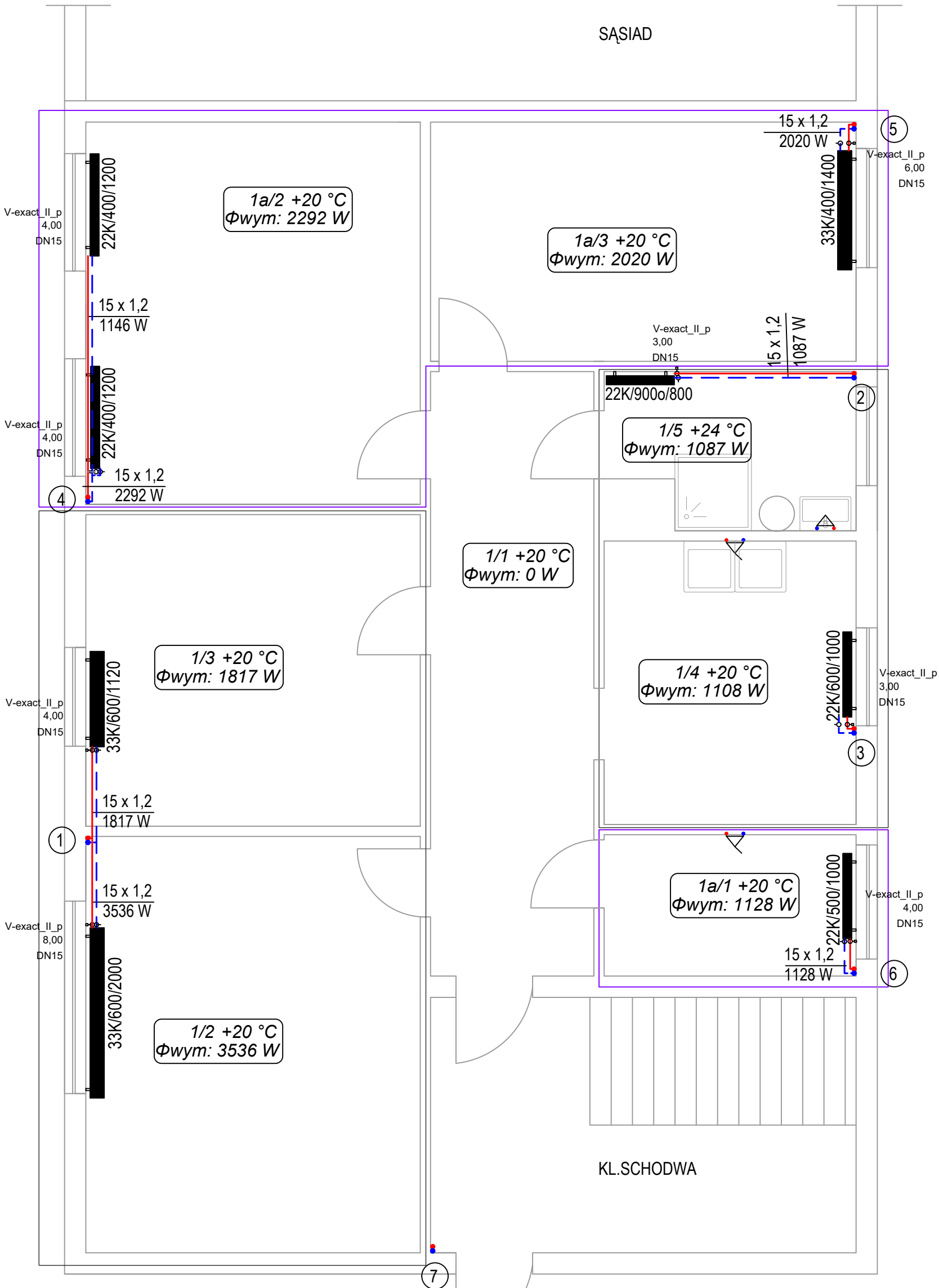
### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

|                                                   |            |
|---------------------------------------------------|------------|
| Rys. 1. Instalacja c.o. - Rzut piwnicy            | skala 1:50 |
| Rys. 2. Instalacja c.o. - Rzut parteru – m. 1     | skala 1:50 |
| Rys. 3. Instalacja c.o. – Rzut piętra – m. 2      | skala 1:50 |
| Rys. 4. Instalacja c.o. – Rzut poddasza – m. 3    | skala 1:50 |
| Rys. 5. Instalacja c.o. – Rozwinięcie – m. 1, 1a  | skala 1:50 |
| Rys. 6. Instalacja c.o. – Rozwinięcie – m. 2, 3   | skala 1:50 |
| Rys. 8. Instalacja c.w.u. - Rzut piwnicy          | skala 1:50 |
| Rys. 9. Instalacja c.w.u. - Rzut parteru – m. 1   | skala 1:50 |
| Rys. 10. Instalacja c.w.u. - Rzut piętra – m. 2   | skala 1:50 |
| Rys. 11. Instalacja c.w.u. - Rzut poddasza – m. 3 | skala 1:50 |
| Rys. 12. Instalacja c.w.u. - Schemat – m. 1, 1a   | skala 1:50 |
| Rys. 13. Instalacja c.w.u. - Schemat – m. 2, 3    | skala 1:50 |



|                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                          |                                                                                                                                                                                       |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>IRMA PROJEKT</b><br>projektowanie HVAC                                                                                                                                                                                          |                                                                          | IRMA PROJEKT Usługi Projektowe Irmina Ziółkowska<br>ul. Żabikowska 62J/32, 62-030 Luboń; BIURO: Stary Rynek 24, 62-600 Koło<br>tel. 793664462 email: irmina_ziolkowska@poczta.onet.pl | NR ZADANIA:<br>121_2022 |
| STADIUM:<br>P.T.                                                                                                                                                                                                                   | INSTALACJA C.O.<br>INSTALACJA C.W.U.                                     |                                                                                                                                                                                       |                         |
| INWESTOR:                                                                                                                                                                                                                          | GMINA MIEJSKA KOŁO<br>STARY RYNEK 1, 62-600 KOŁO                         |                                                                                                                                                                                       |                         |
| OBIEKT:                                                                                                                                                                                                                            | BUDYNEK WIELORODZINNY<br>ul. GARNCARSKA 23 lok. 1, 1a 62-600 KOŁO        | SKALA:                                                                                                                                                                                | 1:50                    |
| TYTUŁ RYSUNKU:                                                                                                                                                                                                                     | INSTALACJA C.O. - RZUT PIWNICY                                           |                                                                                                                                                                                       | RYS. NR<br>1            |
| PROJEKTANT<br>INŻ. INSTAL.                                                                                                                                                                                                         | mgr inż. IRMINA ZIÓŁKOWSKA<br>UPRAWNIENIA PROJEKTOWE NR WKP/0358/P005/09 | BRANŻA:                                                                                                                                                                               | SANITARNA               |
|                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                          | DATA                                                                                                                                                                                  | 06.2022                 |
| Rysunek stanowi własność firmy IRMA PROJEKT Usługi Projektowe Irmina Ziółkowska i nie może być kopiowany, rozpowszechniany, modyfikowany i udostępniany osobom trzecim bez uzyskania pisemnej zgody właściciela i autora projektu. |                                                                          |                                                                                                                                                                                       |                         |





LEGENDA :

— instalacja c.o.-zasilanie  
- - - instalacja c.o.-powrót  
① • pion instalacji c.o.

33K/600/1000 grzejnik płytowy stalowy, zasilany z boku, np. Cosmo kompakt  
22K/900o/600 grzejnik płytowy stalowy, ocynkowany zasilany z boku, np. Cosmo kompakt ocynkowane

oznaczenie pomieszczeń  
nr pom. temp.wewn.wymagana  
wymagane zapotrzebowanie na ciepło

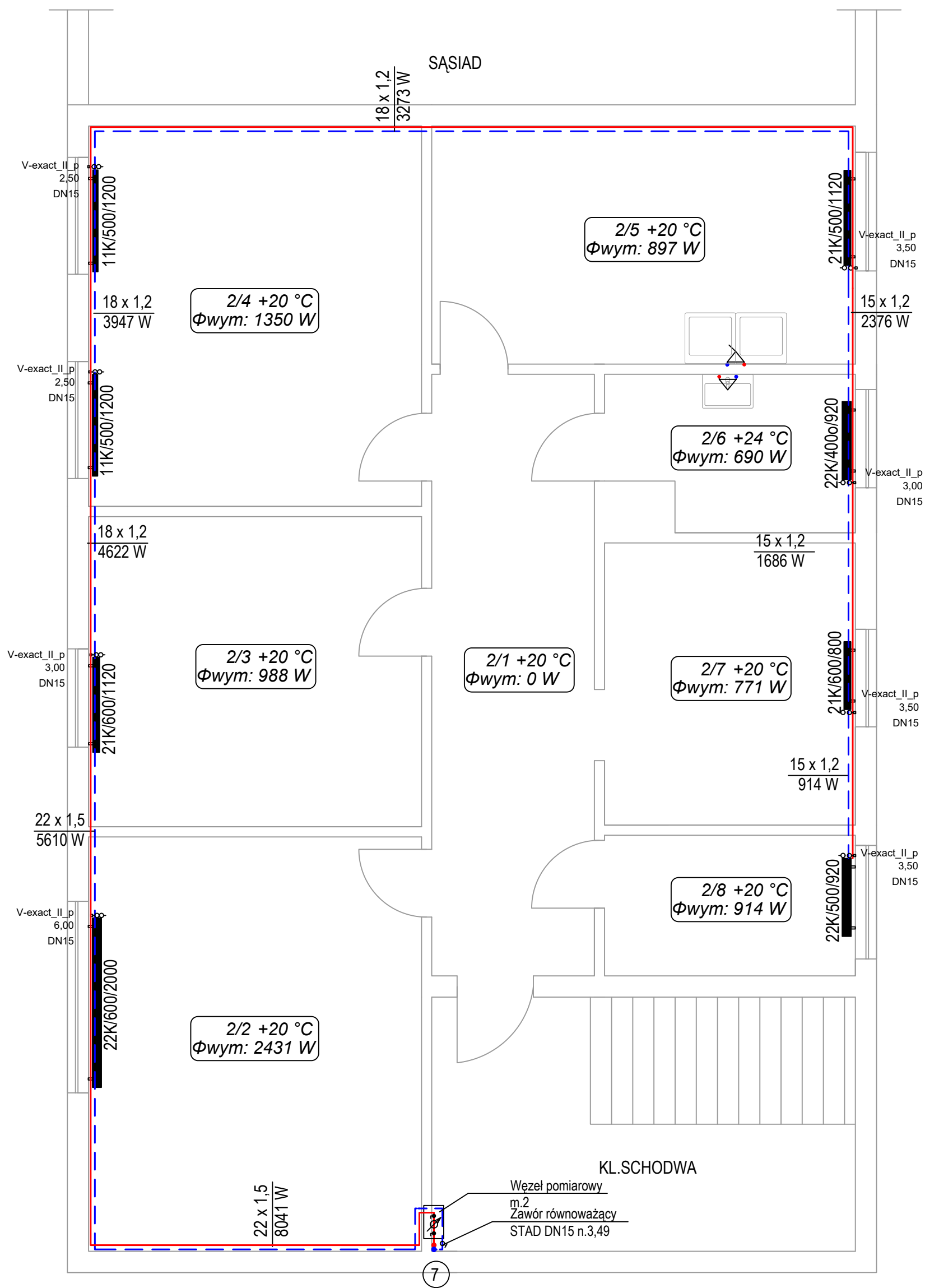
1/3 +20 °C  
Φwym: 2394 W

przejście ppoż.

— mieszkanie 1  
— mieszkanie 1a

- UWAGA :
- 1.Przewody instalacji c.o. prowadzić pod stropem i po ścianach.
  - 2.Przejścia instalacji c.o. przez ścianę pomieszczenia z węzłem cieplnym oraz przez strop piwnica-parter wykonać jako przejście instalacyjne ppoż. Przejścia ppoż. wykonać o odporności EI60.
  - 3.Izolację przewodów w piwnicy wykonać zg. z wytycznymi WT2014, stosując otuliny z pianki PE.
  - 4.Przewody w mieszkaniu nieizolowane, wykorzystane zyski od gałązek.
  - 5.Grzejniki wyposażać w głowice termostatyczne.
  - 6.Na podejściach do grzejników zamontować zawór termostatyczny oraz zawór grzejnikowy powrotny.
  - 7.Nastawy wstępne na zaworach termostatycznych podane obok grzejników.
  - 8.Instalację c.o. w piwnicy wykonać z rur PE wielowarstwowych łączonych na złączki zaciskowe.
  - 9.Instalację c.o. w mieszkaniu wykonać słupach z rur stalowych czarnych, jednostronnie ocynkowanych, łączonych na złączki zaciskowe.

|                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                       |  |                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------|
|  <b>IRMA PROJEKT</b><br>projektowanie HVAC                                                                                                    |  | IRMA PROJEKT Usługi Projektowe Irmína Ziółkowska<br>ul. Zabikowska 62J/32, 62-030 Luboń; BIURO: Stary Rynek 24, 62-600 Koło<br>tel. 793664462 email: irmína_ziolkowska@poczta.onet.pl |  | NR ZADANIA:<br>121_2022                 |
| STADIUM:<br>P.T.                                                                                                                                                                                                                   |  | INSTALACJA C.O.<br>INSTALACJA C.W.U.                                                                                                                                                  |  |                                         |
| INWESTOR:                                                                                                                                                                                                                          |  | GMINA MIEJSKA KOŁO<br>STARY RYNEK 1, 62-600 KOŁO                                                                                                                                      |  |                                         |
| OBIEKT:                                                                                                                                                                                                                            |  | BUDYNEK WIELORODZINNY<br>ul. GARNCARSKA 23 lok. 1, 1a 62-600 KOŁO                                                                                                                     |  | SKALA:<br>1:50                          |
| TYTUŁ RYSUNKU:<br>INSTALACJA C.O. - RZUT PARTERU -m.1, 1a                                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                       |  | RYS. NR<br>2                            |
| PROJEKTANT<br>INŻ. INSTAL.                                                                                                                                                                                                         |  | mgr inż. IRMINA ZIÓLKOWSKA<br>UPRAWNIENIA PROJEKTOWE NR WKP/0358/P005/09                                                                                                              |  | BRANŻA:<br>SANITARNA<br>DATA<br>06.2022 |
| Rysunek stanowi własność firmy IRMA PROJEKT Usługi Projektowe Irmína Ziółkowska i nie może być kopiowany, rozpowszechniany, modyfikowany i udostępniany osobom trzecim bez uzyskania pisemnej zgody właściciela i autora projektu. |  |                                                                                                                                                                                       |  |                                         |



LEGENDA I UWAGI JAK NA RYS. 2

|                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                       |  |                         |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------|----------------------|
|  <b>IRMA PROJEKT</b><br>projektowanie HVAC                                                                                                    |  | IRMA PROJEKT Usługi Projektowe Irmina Ziółkowska<br>ul. Żabikowska 62J/32, 62-030 Luboń; BIURO: Stary Rynek 24, 62-600 Koło<br>tel. 793664462 email: irmina_ziolkowska@poczta.onet.pl |  | NR ZADANIA:<br>121_2022 |                      |
| STADIUM:<br>P.T.                                                                                                                                                                                                                   |  | INSTALACJA C.O.<br>INSTALACJA C.W.U.                                                                                                                                                  |  |                         |                      |
| INWESTOR:                                                                                                                                                                                                                          |  | GMINA MIEJSKA KOŁO<br>STARY RYNEK 1, 62-600 KOŁO                                                                                                                                      |  |                         |                      |
| OBIEKT:                                                                                                                                                                                                                            |  | BUDYNEK WIELORODZINNY<br>ul. GARNCARSKA 23 lok. 1, 1a 62-600 KOŁO                                                                                                                     |  |                         | SKALA:<br>1:50       |
| TYTUŁ RYSUNKU:                                                                                                                                                                                                                     |  | INSTALACJA C.O. - RZUT PIĘTRA -m.2                                                                                                                                                    |  |                         | RYS. NR<br>3         |
| PROJEKTANT<br>INŻ. INSTAL.                                                                                                                                                                                                         |  | mgr inż. IRMINA ZIÓŁKOWSKA<br>UPRAWNIENIA PROJEKTOWE NR WKP/0358/P005/09                                                                                                              |  |                         | BRANŻA:<br>SANITARNA |
|                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                       |  |                         | DATA<br>06.2022      |
| Rysunek stanowi własność firmy IRMA PROJEKT Usługi Projektowe Irmina Ziółkowska i nie może być kopiowany, rozpowszechniany, modyfikowany i udostępniany osobom trzecim bez uzyskania pisemnej zgody właściciela i autora projektu. |  |                                                                                                                                                                                       |  |                         |                      |

22 x 1,5  
8226 W

V-exact\_II\_p  
4,00  
DN15

33K/600/720

3/4 +20 °C  
Φwym: 6357 W

V-exact\_II\_p  
7,50  
DN15

33K/900/1120

3/5 +24 °C  
Φwym: 2199 W

V-exact\_II\_p  
5,50  
DN15

33K/900o/720

15 x 1,2  
2681 W

18 x 1,2  
4221 W

15 x 1,2  
1569 W

33K/600/720

V-exact\_II\_p  
8,00  
DN15

33K/600/1400

15 x 1,2  
2652 W

V-exact\_II\_p  
3,50  
DN15

33K/600/720

3/3 +20 °C  
Φwym: 2824 W

28 x 1,5  
10798 W

V-exact\_II\_p  
3,50  
DN15

33K/900/720

18 x 1,2  
2961 W

15 x 1,2  
1615 W

22K/900/800

V-exact\_II\_p  
3,50  
DN15

33K/600/1800

15 x 1,2  
1346 W

3/6 +20 °C  
Φwym: 3491 W

V-exact\_II\_p  
3,50  
DN15

33K/900/800

28 x 1,5  
13759 W

V-exact\_II\_p  
6,00  
DN15

33K/600/1800

3/2 +20 °C  
Φwym: 5067 W

KL.SCHODWA

Węzeł pomiarowy  
m.3  
Zawór równoważący  
STAD DN20 n.3,64

7

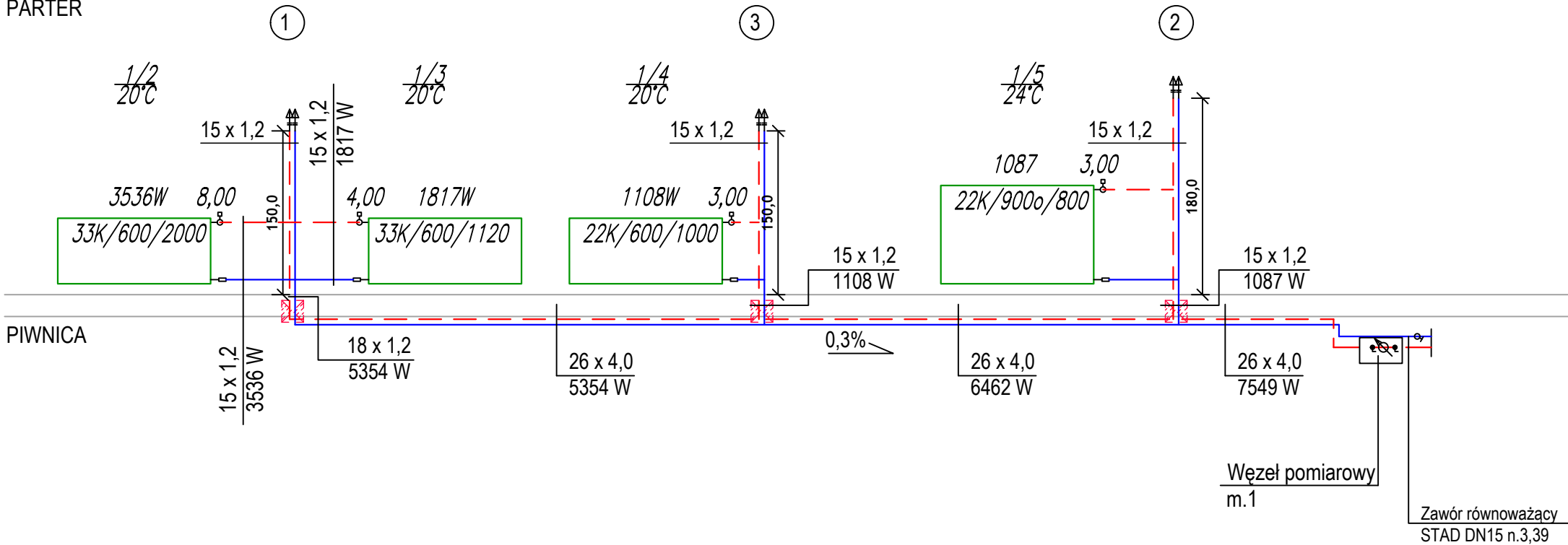
28 x 1,5  
17023 W

LEGENDA LIIWACI IAK NA RYS. 2

|                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                       |                                         |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|
|  <b>IRMA PROJEKT</b><br>projektowanie HVAC                                                                                                    | IRMA PROJEKT Usługi Projektowe Irmina Ziółkowska<br>ul. Żabikowska 62J/32, 62-030 Luboń; BIURO: Stary Rynek 24, 62-600 Koło<br>tel. 793664462 email: irmina_ziolkowska@poczta.onet.pl |                                         | NR ZADANIA:<br>121_2022 |
|                                                                                                                                                                                                                                    | STADIUM:<br>P.T.                                                                                                                                                                      |                                         |                         |
| INWESTOR:<br>GMINA MIEJSKA KOŁO<br>STARY RYNEK 1, 62-600 KOŁO                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                       | INSTALACJA C.O.<br>INSTALACJA C.W.U.    |                         |
| OBIEKT:<br>BUDYNEK WIELORODZINNY<br>ul. GARNCARSKA 23 lok. 1, 1a 62-600 KOŁO                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                       | SKALA:<br>1:50                          |                         |
| TYTUŁ RYSUNKU:<br>INSTALACJA C.O. - RZUT PIĘTRA -m.3                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                       | RYS. NR<br>4                            |                         |
| PROJEKTANT<br>INŻ. INSTAL.<br>mgr inż. IRMINA ZIÓŁKOWSKA<br>UPRAWNIENIA PROJEKTOWE NR WKP/0358/P005/09                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                       | BRANŻA:<br>SANITARNA<br>DATA<br>06.2022 |                         |
| Rysunek stanowi własność firmy IRMA PROJEKT Usługi Projektowe Irmina Ziółkowska i nie może być kopiowany, rozpowszechniany, modyfikowany i udostępniany osobom trzecim bez uzyskania pisemnej zgody właściciela i autora projektu. |                                                                                                                                                                                       |                                         |                         |

MIESZKANIE 1

PARTER



LEGENDA :

- instalacja c.o.-zasilanie
- instalacja c.o.-powrót
- ① pion instalacji c.o.
- przejście ppoż.
- odpowietznik automatyczny DN15

Zawór termostatyczny typu V\_Exact DN15  
nasatwa podana przy grzejniku

Zawór grzejnikowy powrotny Regulux  
DN15

Zawór termostatyczny typu V\_Exact DN15  
nasatwa podana przy grzejniku

Zawór grzejnikowy powrotny Regulux  
DN15

grzejnik płytowy stalowy, zasilany z boku,  
np. Cosmo kompakt

grzejnik płytowy stalowy, ocynkowany zasilany z boku,  
np. Cosmo kompakt ocynkowane

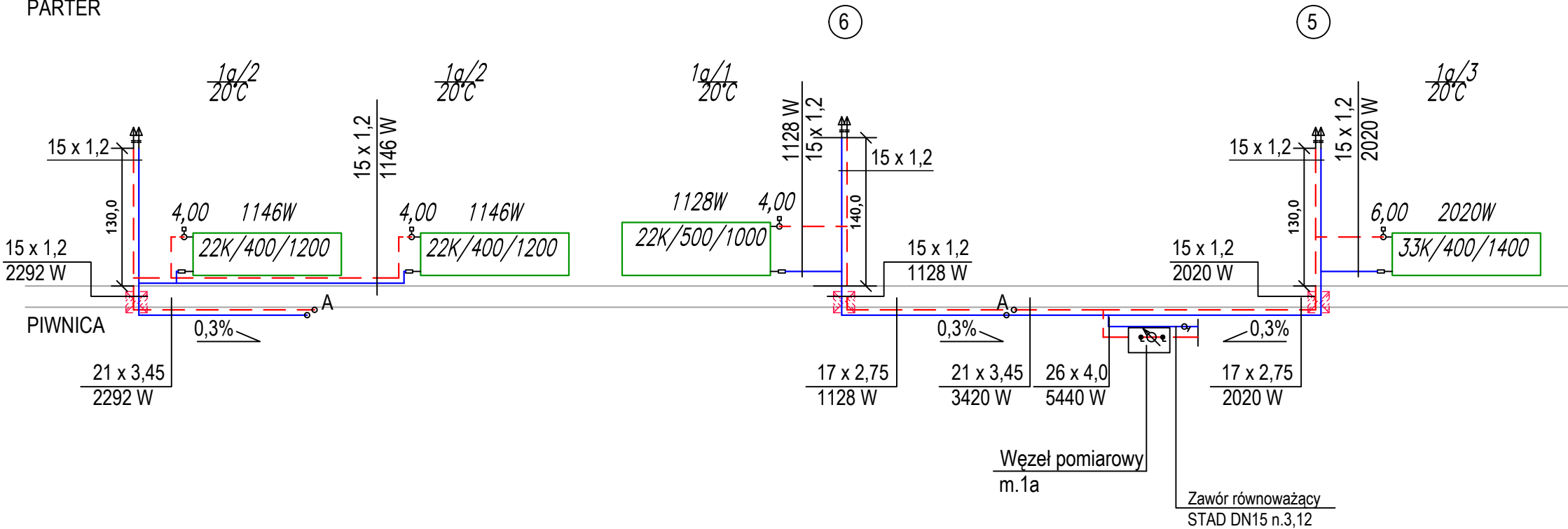
Armatura węzła pomiarowego:

- zawór odc. DN20
- ciepłomierz kompaktowy ELF z przetwornikiem przepływu JS90-0,6-NI Apator
- zawór odc. DN20

DOBRANY LICZNIK CIEPŁA ZWERYFIKOWAĆ NA ETAPIE REALIZCJI, WG  
WYTYCZNYCH MZEC KOŁO.

MIESZKANIE 1a

PARTER



Armatura węzła pomiarowego:

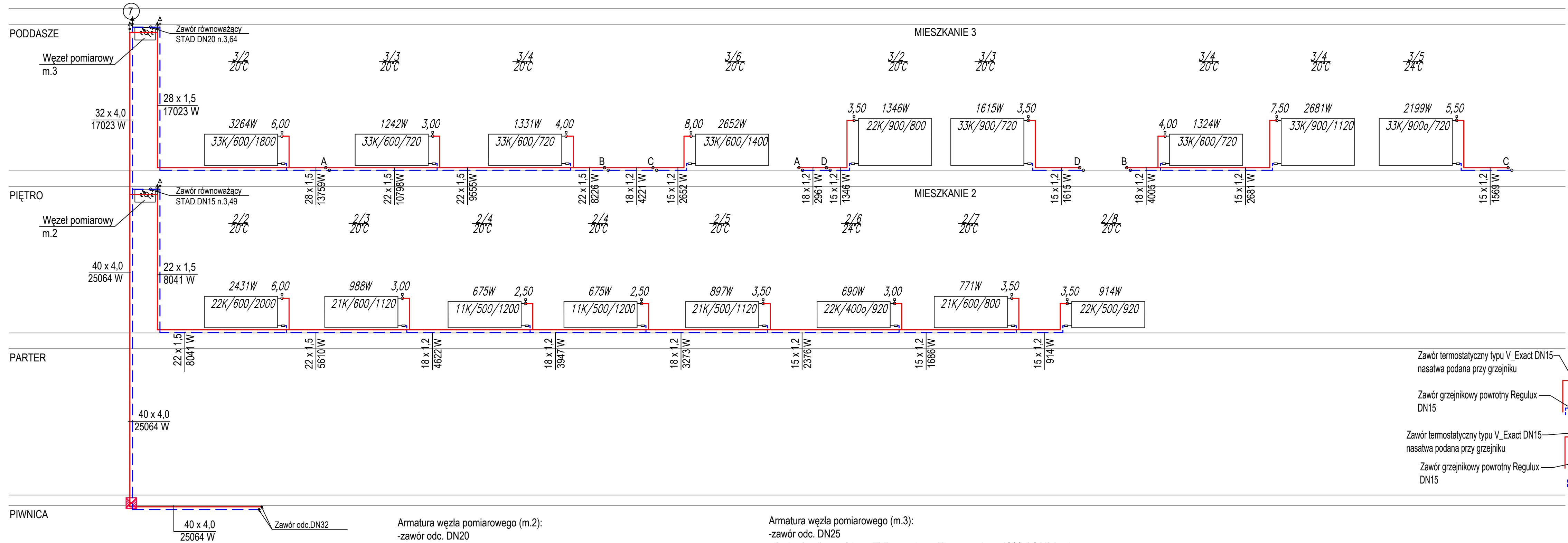
- zawór odc. DN20
- ciepłomierz kompaktowy ELF z przetwornikiem przepływu JS90-0,6-NI Apator
- zawór odc. DN20

DOBRANY LICZNIK CIEPŁA ZWERYFIKOWAĆ NA ETAPIE REALIZCJI, WG  
WYTYCZNYCH MZEC KOŁO.

|                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                          |                                                                                                                                                                                       |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  IRMA PROJEKT<br>projektowanie HVAC                                                                                                           |                                                                          | IRMA PROJEKT Usługi Projektowe Irmína Ziółkowska<br>ul. Zabikowska 62J/32, 62-030 Luboń; BIURO: Stary Rynek 24, 62-600 Koło<br>tel. 793664462 email: irmína_ziolkowska@poczta.onet.pl | NR ZADANIA:<br>121_2022 |
| STADIUM:<br>P.T.                                                                                                                                                                                                                   | INSTALACJA C.O.<br>INSTALACJA C.W.U.                                     |                                                                                                                                                                                       |                         |
| INWESTOR:                                                                                                                                                                                                                          | GMINA MIEJSKA KOŁO<br>STARY RYNEK 1, 62-600 KOŁO                         |                                                                                                                                                                                       |                         |
| OBIEKT:                                                                                                                                                                                                                            | BUDYNEK WIELORODZINNY<br>ul. GARNCARSKA 23 lok. 1, 1a 62-600 KOŁO        | SKALA:                                                                                                                                                                                | 1:50                    |
| TYTUŁ RYSUNKU:                                                                                                                                                                                                                     | INSTALACJA CWU - ROZWINIĘCIE - m.1, m. 1a                                |                                                                                                                                                                                       | RYS. NR<br>5            |
| PROJEKTANT<br>INŻ. INSTAL.                                                                                                                                                                                                         | mgr inż. IRMINA ZIÓLKOWSKA<br>UPRAWNIENIA PROJEKTOWE NR WKP/0358/POOS/09 | BRANŻA:<br>DATA                                                                                                                                                                       | SANITARNA<br>06.2022    |
| Rysunek stanowi własność firmy IRMA PROJEKT Usługi Projektowe Irmína Ziółkowska i nie może być kopiowany, rozpowszechniany, modyfikowany i udostępniany osobom trzecim bez uzyskania pisemnej zgody właściciela i autora projektu. |                                                                          |                                                                                                                                                                                       |                         |



PODEJŚCIA DO GRZEJNIKÓW Z RUR STALOWYCH Ø 15X1,2.  
Grzejniki montować zachowując 10cm odległości od poziomu podłogi.



- LEGENDA :
- instalacja c.o.-zasilanie
  - instalacja c.o.-powrót
  - 1 pion instalacji c.o.
  - przebieg ppoż.
  - odpowietznik automatyczny DN15
  - grzejnik płytowy stalowy, zasilany z boku, np. Cosmo kompakt
  - grzejnik płytowy stalowy, ocynkowany zasilany z boku, np. Cosmo kompakt ocynkowane

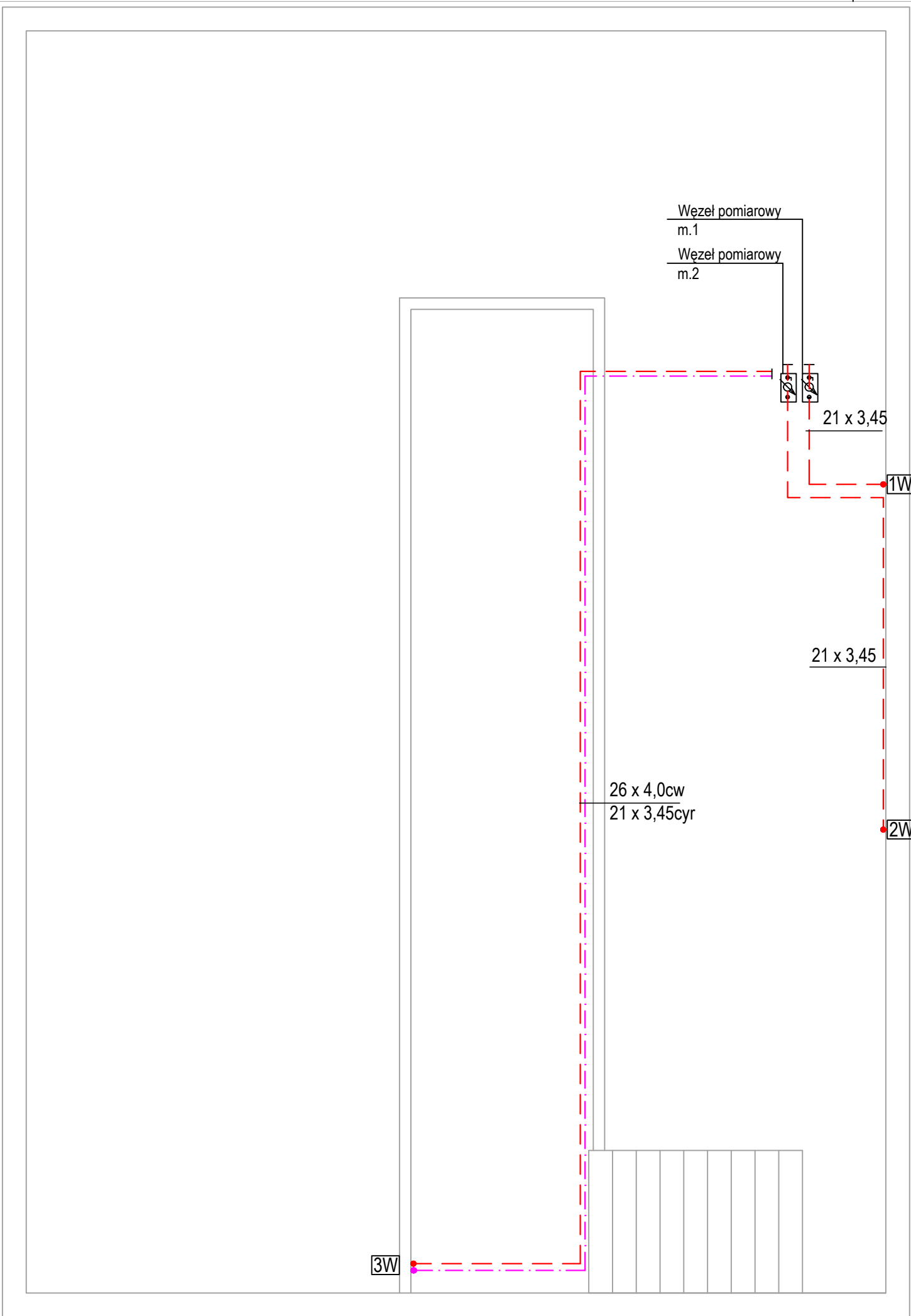
Armatura węzła pomiarowego (m.2):  
-zawór odc. DN20  
-ciepłomierz kompaktowy ELF z przetwornikiem przepływu JS90-0,6-NI Apator  
-zawór odc. DN20

DOBRANY LICZNIK CIEPŁA ZWERYFIKOWAĆ NA ETAPIE REALIZCJI, WG WYTTCZYNYCH MZEC KOŁO.

Armatura węzła pomiarowego (m.3):  
-zawór odc. DN25  
-ciepłomierz kompaktowy ELF z przetwornikiem przepływu JS90-1,0-NI Apator  
-zawór odc. DN25

DOBRANY LICZNIK CIEPŁA ZWERYFIKOWAĆ NA ETAPIE REALIZCJI, WG WYTTCZYNYCH MZEC KOŁO.

|                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                          |                                                                                                                                                                                      |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| IRMA PROJEKT<br>projektowanie HVAC                                                                                                                                                                                                 |                                                                          | IRMA PROJEKT Usługi Projektowe Irmina Ziolkowska<br>ul. Zabikowska 62/32, 62-030 Luboń; BIURO: Stary Rynek 24, 62-600 Koło<br>tel. 793664462 email: irmina_ziolkowska@poczta.onet.pl | NR ZADANIA:<br>121_2022 |
| STADIUM:<br>P.T.                                                                                                                                                                                                                   | INSTALACJA C.O.<br>INSTALACJA C.W.U.                                     |                                                                                                                                                                                      |                         |
| INWESTOR:                                                                                                                                                                                                                          | GMINA MIEJSKA KOŁO<br>STARY RYNEK 1, 62-600 KOŁO                         |                                                                                                                                                                                      |                         |
| OBIKT:                                                                                                                                                                                                                             | BUDYNEK WIELORODZINNY<br>ul. GARNCARSKA 23 lok. 1, 1a 62-600 KOŁO        | SKALA:                                                                                                                                                                               | 1:50                    |
| TYTUL RYSUNKU:                                                                                                                                                                                                                     | INSTALACJA CWU - ROZWINIĘCIE - m.2, m.3                                  |                                                                                                                                                                                      |                         |
| PROJEKTANT<br>INŻ. INSTAL.                                                                                                                                                                                                         | mgr inż. IRMINA ZIOŁKOWSKA<br>UPRAWNIENIA PROJEKTOWE NR WKP/0358/POOS/09 | BRANZA:<br>SANITARNA                                                                                                                                                                 | DATA<br>06.2022         |
| Rysunek stanowi własność firmy IRMA PROJEKT Usługi Projektowe Irmina Ziolkowska i nie może być kopiowany, rozpowszechniany, modyfikowany i udostępniany osobom trzecim bez uzyskania pisemnej zgody właściciela i autora projektu. |                                                                          |                                                                                                                                                                                      |                         |



- UWAGA :**
- 1.Przewody instalacji c.w.u. prowadzić pod stropem i po ścianach.
  - 2.Przejścia instalacji przez ścianę pomieszczenia z węzłem cieplnym oraz przez strop piwnica-parter wykonać jako przejście instalacyjne ppoż. Przejścia ppoż. wykonać o odporności EI60.
  - 3.Izolację przewodów w piwnicy wykonać zg. z wytycznymi WT2014, stosując otuliny z pianki PE.
  - 4.Instalację c.w.u. w piwnicy wykonać z rur PE wielowarstwowych łączonych na złączki zaciskowe.
  - 5.Węzeł pomiarowy wyposażony w zawór odc. DN15, wodomierz JS90 1,6-02 DN15, zawór zwrotny DN15.

**LEGENDA :**

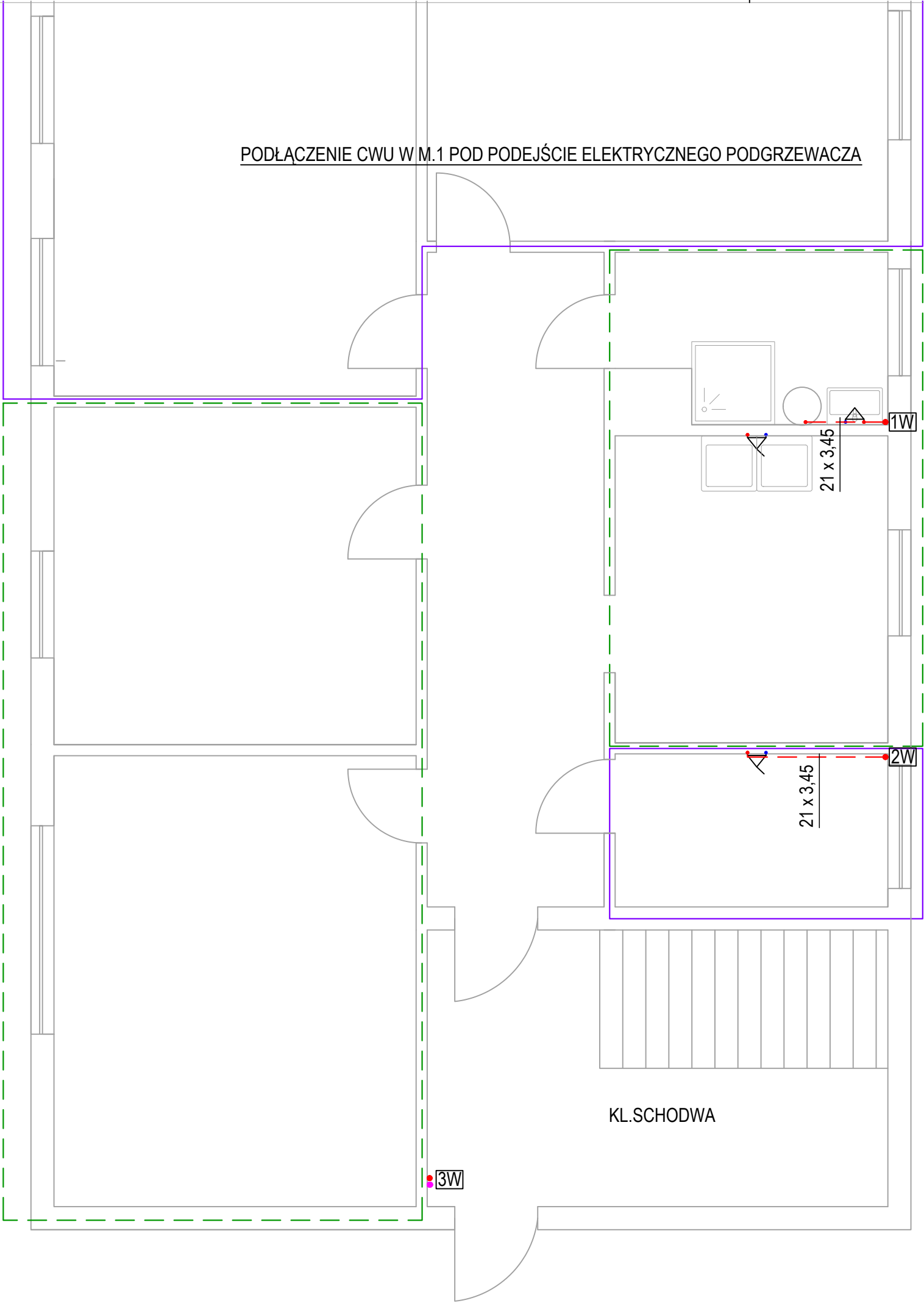
--- instalacja c.w.u.  
- - - cyrkulacja cwu

**1W** • pion wody c.w.u

przejście ppoż.

|                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                       |  |                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------|
|  <b>IRMA PROJEKT</b><br>projektowanie HVAC                                                                                                    |  | IRMA PROJEKT Usługi Projektowe Irmina Ziółkowska<br>ul. Żabikowska 62J/32, 62-030 Luboń; BIURO: Stary Rynek 24, 62-600 Koło<br>tel. 793664462 email: irmina_ziolkowska@poczta.onet.pl |  | NR ZADANIA:<br><b>121_2022</b>           |
| STADIUM:<br>P.T.                                                                                                                                                                                                                   |  | INSTALACJA C.O.<br>INSTALACJA C.W.U.                                                                                                                                                  |  |                                          |
| INWESTOR:                                                                                                                                                                                                                          |  | GMINA MIEJSKA KOŁO<br>STARY RYNEK 1, 62-600 KOŁO                                                                                                                                      |  |                                          |
| OBIKT:                                                                                                                                                                                                                             |  | BUDYNEK WIELORODZINNY<br>ul. GARNCARSKA 23 lok. 1, 1a 62-600 KOŁO                                                                                                                     |  | SKALA:<br><br>1:50                       |
| TYTUŁ RYSUNKU:<br><br>INSTALACJA CWU - RZUT PIWNICY                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                       |  | RYS. NR<br><br>8                         |
| PROJEKTANT<br>INŻ. INSTAL.                                                                                                                                                                                                         |  | mgr inż. IRMINA ZIÓŁKOWSKA<br>UPRAWNIENIA PROJEKTOWE NR WKP/0358/P00S/09                                                                                                              |  | BRANŻA:<br>SANITARNA<br><br>DATA 06.2022 |
| Rysunek stanowi własność firmy IRMA PROJEKT Usługi Projektowe Irmina Ziółkowska i nie może być kopiowany, rozpowszechniany, modyfikowany i udostępniany osobom trzecim bez uzyskania pisemnej zgody właściciela i autora projektu. |  |                                                                                                                                                                                       |  |                                          |



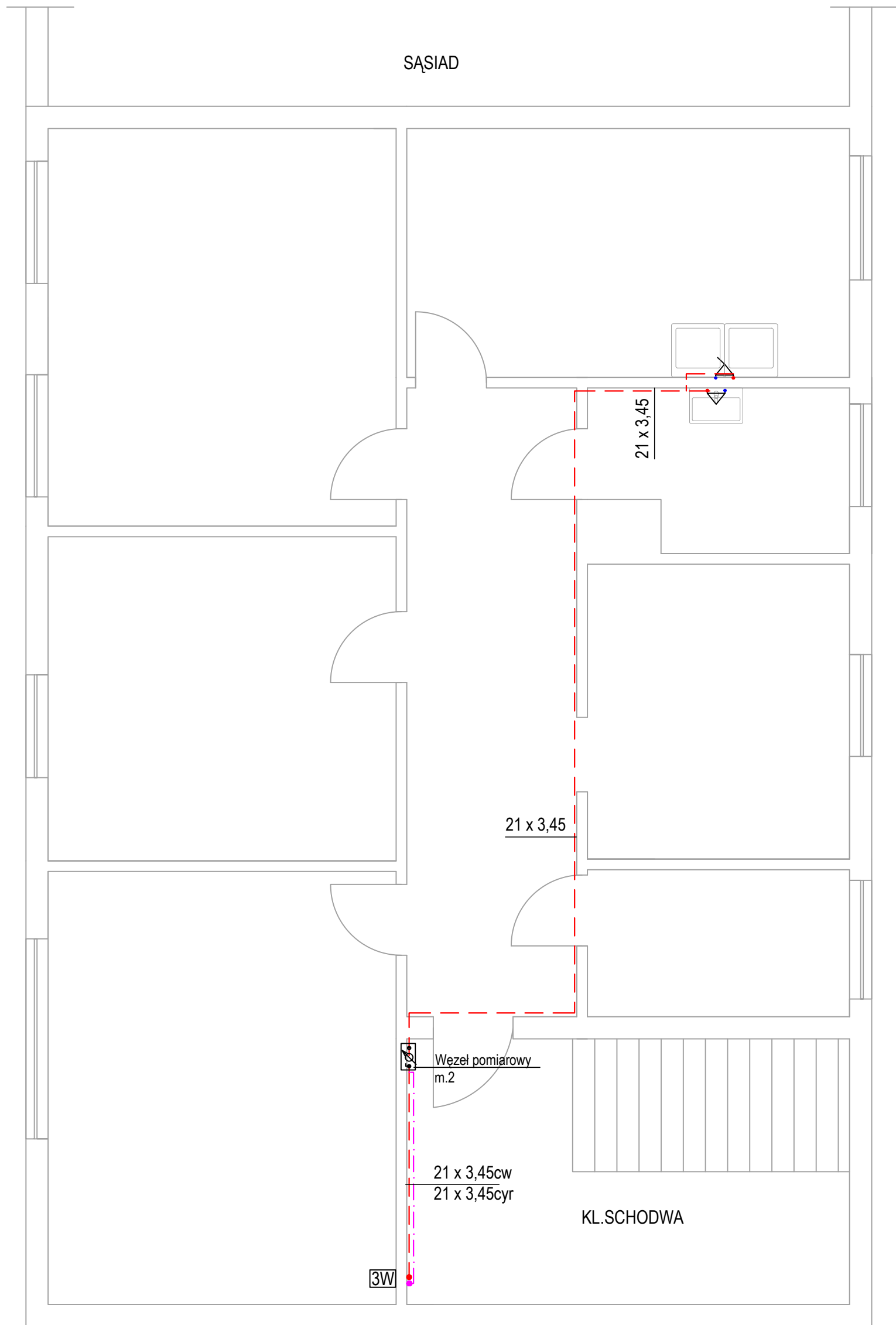


LEGENDA :

- instalacja c.w.u.
- cyrkulacja cwu
- 1W pion wody c.w.u
- przejście ppoż.
- mieszkanie 1
- mieszkanie 1a

|                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                       |  |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------|
|  <b>IRMA PROJEKT</b><br>projektowanie HVAC                                                                                                    |  | IRMA PROJEKT Usługi Projektowe Irmina Ziółkowska<br>ul. Żabikowska 62J/32, 62-030 Luboń; BIURO: Stary Rynek 24, 62-600 Koło<br>tel. 793664462 email: irmina_ziolkowska@poczta.onet.pl |  | NR ZADANIA:<br>121_2022 |
| STADIUM:<br>P.T                                                                                                                                                                                                                    |  | INSTALACJA C.O.<br>INSTALACJA C.W.U.                                                                                                                                                  |  |                         |
| INWESTOR:                                                                                                                                                                                                                          |  | GMINA MIEJSKA KOŁO<br>STARY RYNEK 1, 62-600 KOŁO                                                                                                                                      |  |                         |
| OBIEKT:                                                                                                                                                                                                                            |  | BUDYNEK WIELORODZINNY<br>ul. GARNCARSKA 23 lok. 1, 1a 62-600 KOŁO                                                                                                                     |  | SKALA:<br>1:50          |
| TYTUŁ RYSUNKU:                                                                                                                                                                                                                     |  | INSTALACJA CWU - RZUT PARTERU -m.1, 1a                                                                                                                                                |  | RYS. NR<br>9            |
| PROJEKTANT<br>INŻ. INSTAL.                                                                                                                                                                                                         |  | mgr inż. IRMINA ZIÓŁKOWSKA<br>UPRAWNIENIA PROJEKTOWE NR WKP/0358/POOS/09                                                                                                              |  | BRANŻA:<br>SANITARNA    |
|                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                       |  | DATA<br>06.2022         |
| Rysunek stanowi własność firmy IRMA PROJEKT Usługi Projektowe Irmina Ziółkowska i nie może być kopiowany, rozpowszechniany, modyfikowany i udostępniany osobom trzecim bez uzyskania pisemnej zgody właściciela i autora projektu. |  |                                                                                                                                                                                       |  |                         |



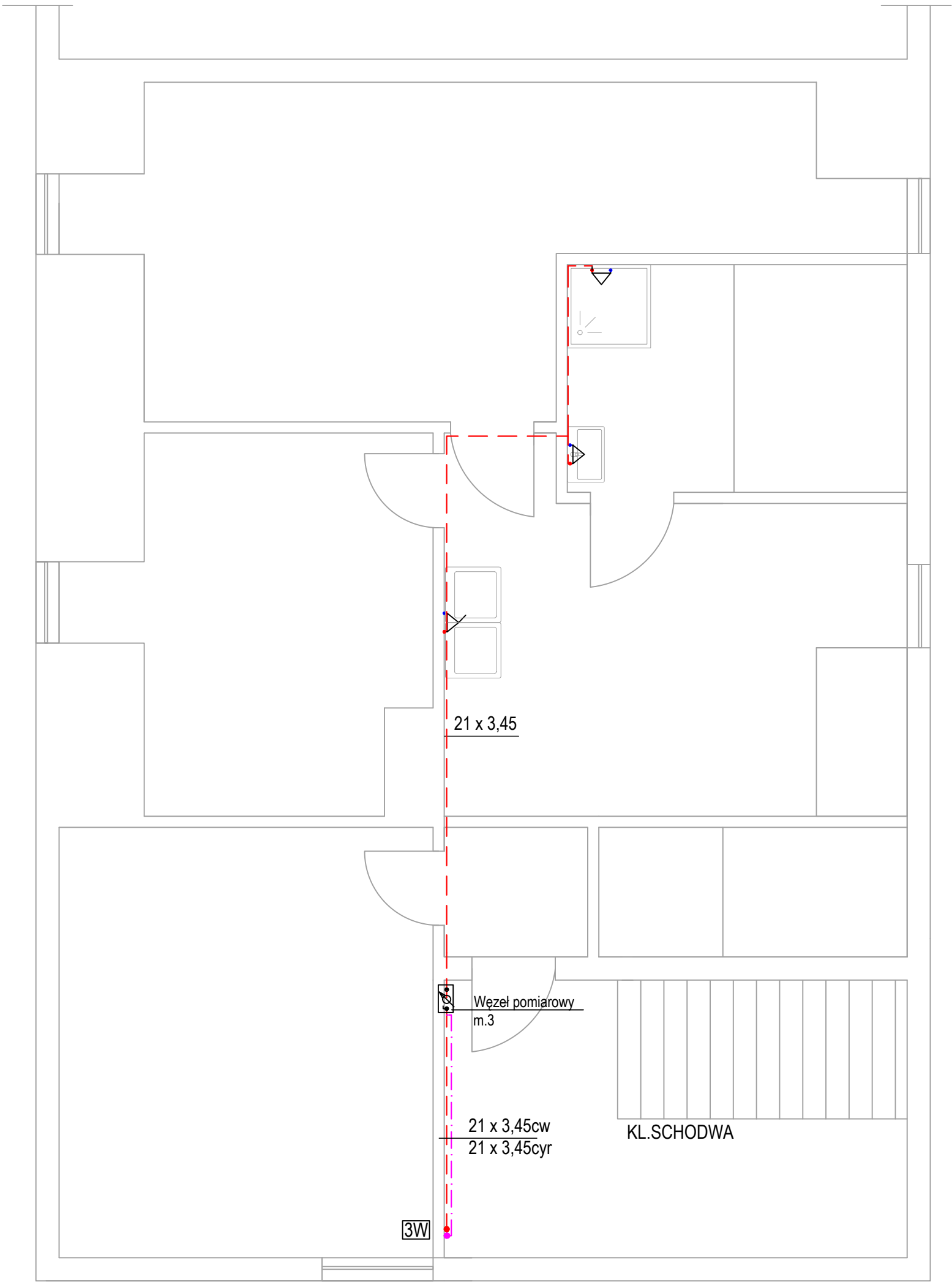


#### LEGENDA :

- instalacja c.w.u.
- cyrkulacja cwu
- 1W • pion wody c.w.u.
- X przejście ppoż.

|                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                       |  |                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------|
|  <b>IRMA PROJEKT</b><br>projektowanie HVAC                                                                                                    |  | IRMA PROJEKT Usługi Projektowe Irmina Ziółkowska<br>ul. Żabikowska 62J/32, 62-030 Luboń; BIURO: Stary Rynek 24, 62-600 Koło<br>tel. 793664462 email: irmina_ziolkowska@poczta.onet.pl |  | NR ZADANIA:<br><br>121_2022 |
| STADIUM:<br>P.T                                                                                                                                                                                                                    |  | INSTALACJA C.O.<br>INSTALACJA C.W.U.                                                                                                                                                  |  |                             |
| INWESTOR:                                                                                                                                                                                                                          |  | GMINA MIEJSKA KOŁO<br>STARY RYNEK 1, 62-600 KOŁO                                                                                                                                      |  |                             |
| OBIEKT:                                                                                                                                                                                                                            |  | BUDYNEK WIELORODZINNY<br>ul. GARNCARSKA 23 lok. 1, 1a 62-600 KOŁO                                                                                                                     |  | SKALA:<br><br>1:50          |
| TYTUŁ RYSUNKU:                                                                                                                                                                                                                     |  | INSTALACJA CWU - RZUT PIĘTRA -m.2                                                                                                                                                     |  | RYS. NR<br><br>10           |
| PROJEKTANT<br>INŻ. INSTAL.                                                                                                                                                                                                         |  | mgr inż. IRMINA ZIÓŁKOWSKA<br>UPRAWNIENIA PROJEKTOWE NR WKP/0358/P005/09                                                                                                              |  | BRANŻA:<br>SANITARNA        |
|                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                       |  | DATA<br>06.2022             |
| Rysunek stanowi własność firmy IRMA PROJEKT Usługi Projektowe Irmina Ziółkowska i nie może być kopiowany, rozpowszechniany, modyfikowany i udostępniany osobom trzecim bez uzyskania pisemnej zgody właściciela i autora projektu. |  |                                                                                                                                                                                       |  |                             |

STYRCH



LEGENDA :

- instalacja c.w.u.
- .-.- cyrkulacja cwu
- 1W pion wody c.w.u
- 2 przejście ppoż.

|                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                       |  |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------|
|  <b>IRMA PROJEKT</b><br>projektowanie HVAC                                                                                                    |  | IRMA PROJEKT Usługi Projektowe Irmina Ziółkowska<br>ul. Żabikowska 62J/32, 62-030 Luboń; BIURO: Stary Rynek 24, 62-600 Koło<br>tel. 793664462 email: irmina_ziolkowska@poczta.onet.pl |  | NR ZADANIA:<br>121_2022 |
| STADIUM:<br>P.T                                                                                                                                                                                                                    |  | INSTALACJA C.O.<br>INSTALACJA C.W.U.                                                                                                                                                  |  |                         |
| INWESTOR:                                                                                                                                                                                                                          |  | GMINA MIEJSKA KOŁO<br>STARY RYNEK 1, 62-600 KOŁO                                                                                                                                      |  |                         |
| OBIEKT:                                                                                                                                                                                                                            |  | BUDYNEK WIELORODZINNY<br>ul. GARNCARSKA 23 lok. 1, 1a 62-600 KOŁO                                                                                                                     |  | SKALA:<br>1:50          |
| TYTUŁ RYSUNKU:                                                                                                                                                                                                                     |  | INSTALACJA CWU - RZUT PIĘTRA -m.3                                                                                                                                                     |  | RYS. NR<br>11           |
| PROJEKTANT<br>INŻ. INSTAL.                                                                                                                                                                                                         |  | mgr inż. IRMINA ZIÓŁKOWSKA<br>UPRAWNIENIA PROJEKTOWE NR WKP/0358/P005/09                                                                                                              |  | BRANŻA:<br>SANITARNA    |
|                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                       |  | DATA<br>06.2022         |
| Rysunek stanowi własność firmy IRMA PROJEKT Usługi Projektowe Irmina Ziółkowska i nie może być kopiowany, rozpowszechniany, modyfikowany i udostępniany osobom trzecim bez uzyskania pisemnej zgody właściciela i autora projektu. |  |                                                                                                                                                                                       |  |                         |

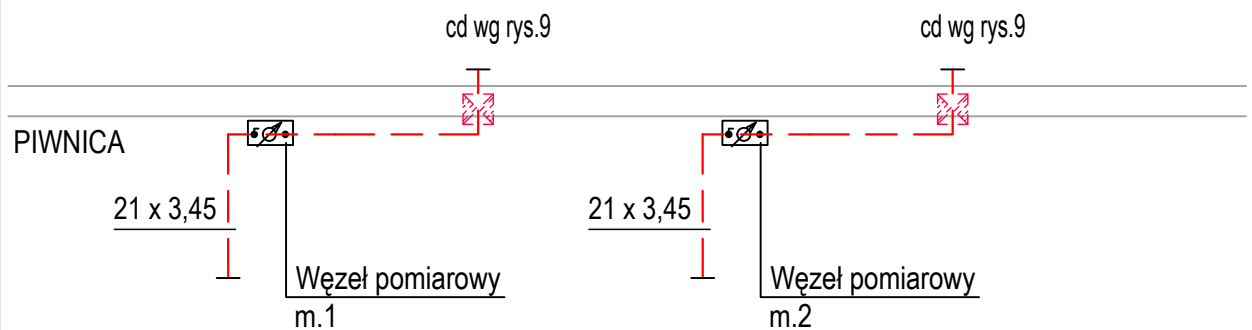
Armatura węzła pomiarowego:  
 -zawór odc. DN15  
 -wodomierz JS-90 1,6-02 Smart+ DN15  
 -zawór zwrotny DN15

Zawór zwrotny montowany od strony instalacji mieszkaniowej.

PARTER

1W

2W



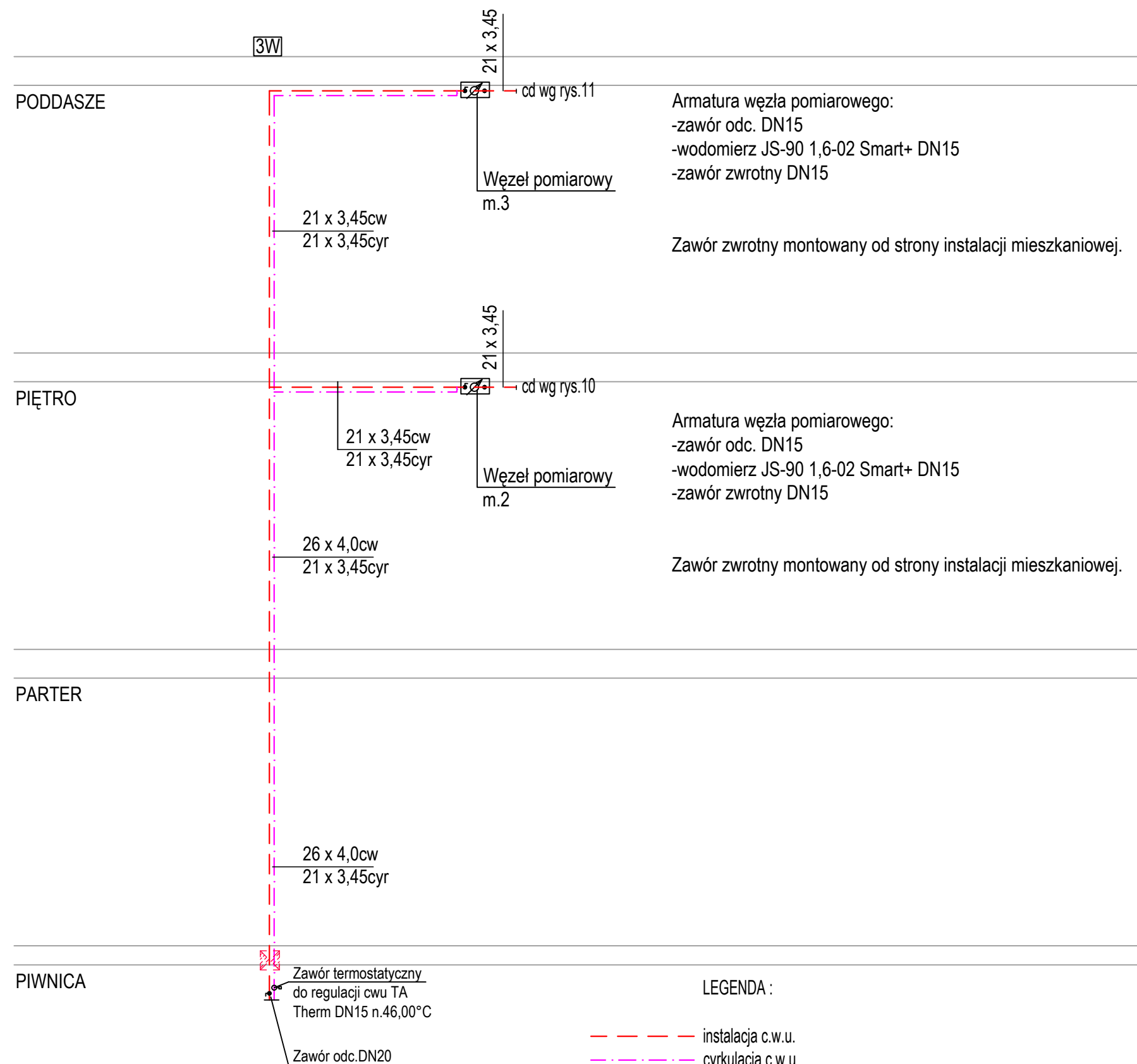
LEGENDA :

--- instalacja c.w.u.  
 --- cyrkulacja cwu

1W • pion wody c.w.u

przejście ppoż.

|                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                       |  |                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------|
|  <b>IRMA PROJEKT</b><br>projektowanie HVAC                                                                                                      |  | IRMA PROJEKT Usługi Projektowe Irmina Ziółkowska<br>ul. Żabikowska 62J/32, 62-030 Luboń; BIURO: Stary Rynek 24, 62-600 Koło<br>tel. 793664462 email: irmina_ziolkowska@poczta.onet.pl |  | NR ZADANIA:<br><b>121_2022</b> |
| STADIUM:<br><b>P.T.</b>                                                                                                                                                                                                            |  | INSTALACJA C.O.<br>INSTALACJA C.W.U.                                                                                                                                                  |  |                                |
| INWESTOR:                                                                                                                                                                                                                          |  | GMINA MIEJSKA KOŁO<br>STARY RYNEK 1, 62–600 KOŁO                                                                                                                                      |  |                                |
| OBIEKT:                                                                                                                                                                                                                            |  | BUDYNEK WIELORODZINNY<br>ul. GARNCARSKA 23 lok. 1, 1a 62–600 KOŁO                                                                                                                     |  | SKALA:<br><b>1:50</b>          |
| TYTUŁ RYSUNKU:                                                                                                                                                                                                                     |  | INSTALACJA CWU - SCHEMAT-m.1, m.1a                                                                                                                                                    |  | RYS. NR<br><b>12</b>           |
| PROJEKTANT<br>INŻ. INSTAL.                                                                                                                                                                                                         |  | mgr inż. IRMINA ZIÓŁKOWSKA<br>UPRAWNIENIA PROJEKTOWE NR WKP/0358/POOS/09                                                                                                              |  | BRANŻA:<br>SANITARNA           |
|                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                       |  | DATA<br><b>06.2022</b>         |
| Rysunek stanowi własność firmy IRMA PROJEKT Usługi Projektowe Irmina Ziółkowska i nie może być kopiowany, rozpowszechniany, modyfikowany i udostępniany osobom trzecim bez uzyskania pisemnej zgody właściciela i autora projektu. |  |                                                                                                                                                                                       |  |                                |



|                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                       |  |                         |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------|--|
|  <b>IRMA PROJEKT</b><br>projektowanie HVAC                                                                                                    |  | IRMA PROJEKT Usługi Projektowe Irmina Ziółkowska<br>ul. Żabikowska 62J/32, 62-030 Luboń; BIURO: Stary Rynek 24, 62-600 Koło<br>tel. 793664462 email: irmina_ziolkowska@poczta.onet.pl |  | NR ZADANIA:<br>121_2022 |  |
| STADIUM:<br>P.T.                                                                                                                                                                                                                   |  | INSTALACJA C.O.<br>INSTALACJA C.W.U.                                                                                                                                                  |  |                         |  |
| INWESTOR:                                                                                                                                                                                                                          |  | GMINA MIEJSKA KOŁO<br>STARY RYNEK 1, 62-600 KOŁO                                                                                                                                      |  |                         |  |
| OBIEKT:                                                                                                                                                                                                                            |  | BUDYNEK WIELORODZINNY<br>ul. GARNCARSKA 23 lok. 1, 1a 62-600 KOŁO                                                                                                                     |  | SKALA:<br>1:50          |  |
| TYTUŁ RYSUNKU:                                                                                                                                                                                                                     |  | INSTALACJA CWU - SCHEMAT-m.2, m.3                                                                                                                                                     |  | RYS. NR<br>13           |  |
| PROJEKTANT<br>INŻ. INSTAL.                                                                                                                                                                                                         |  | mgr inż. IRMINA ZIÓŁKOWSKA<br>UPRAWNIENIA PROJEKTOWE NR WKP/0358/P00S/09                                                                                                              |  | BRANŻA:<br>SANITARNA    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                       |  | DATA<br>06.2022         |  |
| Rysunek stanowi własność firmy IRMA PROJEKT Usługi Projektowe Irmina Ziółkowska i nie może być kopiowany, rozpowszechniany, modyfikowany i udostępniany osobom trzecim bez uzyskania pisemnej zgody właściciela i autora projektu. |  |                                                                                                                                                                                       |  |                         |  |