

## TOM 3. PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH

<b>Nazwa elementu projektu:</b>	Projekt instalacji sanitarnych
<b>Nazwa zamierzenia:</b>	Remont wnętrza budynku na cele przystosowania na miejsce zbiorowego pobytu dla uchodźców z Ukrainy
<b>Adres obiektu:</b>	ul. Ogrodowa 28/30, 00-001 Warszawa
<b>Kategoria obiektu:</b>	Kategoria XIII – pozostałe budynki mieszkalne
<b>Lokalizacja ewidencyjna:</b>	Dzielnica: Wola Obręb: 60102 Działka nr: 61
<b>Inwestor:</b>	Międzynarodowa Organizacja ds. Migracji w Polsce, ul. Wiejska 12, 00-490 Warszawa
<b>Jednostka projektowa:</b>	Agnieszka Starzyk Studio Architektury Sp. z o. o. ul. Miedziana 14/54, 00-835 Warszawa
<b>Zawartość projektu:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Projekt architektoniczno-budowlany</li> <li>2. Projekt instalacji elektrycznych</li> <li><b>3. Projekt instalacji sanitarnych</b></li> </ol>

Autorzy opracowania projektowego według specjalizacji:		
INST. SANITARNE (Projektant)	mgr inż. Bartłomiej Matysiak  Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej. Nr uprawnień MAZ/0205/PWOS/11	

**Warszawa, 28.02.2023**



# OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333).

Oświadczam, że projekt pn.:

**Remont wnętrza budynku na cele przystosowania na miejsce zbiorowego pobytu dla uchodźców z Ukrainy**

Sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej na dzień opracowywania projektu.

Autorzy opracowania projektowego według specjalizacji:		
INST. SANITARNE (Projektant)	mgr inż. Bartłomiej Matysiak  Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej. Nr uprawnień MAZ/0205/PWOS/11	

**Warszawa, 28.02.2023**

# SPIS ZAWARTOŚCI

<b>1. CZĘŚĆ OPISOWA.....</b>	<b>6</b>
1.1. Przedmiot i zakres opracowania.....	6
1.2. Podstawa opracowania.....	6
1.3. Istniejący budynek adaptowany .....	7
1.4. Rozwiązania instalacyjne .....	8
1.4.1. Instalacja wodna .....	8
a) Bilans zapotrzebowania na wodę. Przepływy obliczeniowe .....	8
b) Wodomierz .....	9
c) Instalacja wody zimnej .....	9
d) Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji .....	10
e) Izolacja instalacji wodociągowej .....	10
f) Próba szczelności instalacji wodociągowej .....	11
g) Uwagi do instalacji wodociągowej.....	12
1.4.2. Instalacja kanalizacyjna.....	13
a) Materiały i armatura .....	13
b) Próba szczelności instalacji kanalizacji .....	15
1.4.3. Instalacja centralnego ogrzewania.....	15
a) Dane ogólne instalacji grzewczej .....	15
b) Obiegi grzewcze.....	16
c) Instalacja centralnego ogrzewania .....	16
d) Materiały i prowadzenie przewodów.....	24
e) Uwagi końcowe .....	25
1.4.4. Instalacja wentylacji.....	26
<b>2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....</b>	<b>26</b>

# SPIS RYSUNKÓW

L.p.	Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala	Strona
<b>INSTALACJE SANITARNE</b>				
1.	CO.01	Rzut piwnicy	1:100	
2.	CO.02	Rzut parteru	1:100	
3.	CO.03	Rzut 1 piętra	1:100	
4.	CO.04	Rzut 2 piętra	1:100	
5.	CO.05	Rzut 3 piętra	1:100	
6.	CO.06	Rzut 4 piętra	1:100	
7.	CO.07	Rzut 5 piętra	1:100	
8.	CO.08	Schemat instalacji	-	
9.	WK.01	Rzut piwnicy	1:100	
10.	WK.02	Rzut parteru i 1 piętra	1:100	
11.	WK.03	Rzut 2 piętra i 3 piętra	1:100	
12.	WK.04	Rzut 4 piętra i 5 piętra	1:100	
13.	WK.05	Schemat wody ciepłej i zimnej	-	
14.	WK.06	Schemat kanalizacji	-	

# 1. CZĘŚĆ OPISOWA

## 1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Projekt dotyczy dostosowania istniejącego budynku użyteczności publicznej na potrzeby mieszkalne uchodźców z Ukrainy poprzez wydzielenie pomieszczeń o odpowiednim programie funkcjonalnym.

- Remont generalny części parterowej oraz wszystkich kondygnacji nadziemnych
- Modernizacja oraz wykonanie elementów infrastruktury technicznej
- Modernizacja oraz wykonanie elementów instalacji sanitarnych

W budynku w ramach remontu wymienione zostaną następujące instalacje :

- instalacja wodociągowa do celów bytowych – zasilaną z sieci wodociągowej, poprzez istniejące przyłącze wodociągowe,
- instalacja kanalizacji sanitarnej – ścieżki odprowadzane będą trzema istniejącymi przykanalikami do sieci kanalizacyjnej,
- instalacja ogrzewcza – z ogrzewaniem grzejnikowym, źródłem ciepła w postaci istniejącego węzła cieplnego – zlokalizowanego w piwnicy.

## 1.2. Podstawa opracowania

- Umowa z pracownią projektową Agnieszka Starzyk Studio Architektury Sp. z o. o.;
- Uzgodnienia międzybranżowe;
- Podkłady budowlane;
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r.- Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. nr 75 z dnia 15.06.2002 r., z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 października 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami);

- PN-80-H/74219. Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego stosowania;
- PN-H-74200:1998. Rury stalowe ze szwem, gwintowane;
- PN-82/B-02403 "Temperatury obliczeniowe zewnętrzne";
- PN-EN 12831:2006 "Instalacje grzewcze w budynkach. Metoda obliczenia projektowego obciążenia cieplnego";
- PN-H-74219:1980. Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania;
- Poradnik „Ogrzewanie i klimatyzacja” - Recknagel – Sprenger. Arkady Warszawa 1976;
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 2. „Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania”;
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6. „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych”.
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7. "Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”;
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 12. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych”;
- Inne obowiązujące przepisy, normy i normatywy;
- Wytyczne branżowe.

### 1.3. Istniejący budynek adaptowany

Budynek zlokalizowany jest przy ul. Ogrodowej 28/30, dzielnica Wola, w Warszawie, na działce o numerze ewidencyjnym 61 w obrębie 60102. Budynek powstał jako obiekt o funkcji hotelowo-mieszkalnej w pierwszej połowie lat 60 XX wieku. Ostatnie użytkowanie stanowi funkcję obiektu biurowego. Zbudowany jest na rzucie regularnego prostokąta o wymiarach 52 x 14,5 (m), posiada 6 kondygnacji nadziemnych oraz jedną podziemną. Budynek posiada charakter trójtraktowy z podłużnym korytarzowym układem pomieszczeń. Komunikację wewnętrzną zapewnia jedna klatka schodowa wraz z dźwigiem osobowym. Klatka posiada wyposażenie zapewniające detekcję i zabezpieczenie przed zadymieniem. Budynek wyposażony jest w przyłącza oraz instalacje wodno-kanalizacyjne, ciepłownicze z własnym węzłem cieplnym, elektryczne oraz teletechniczne.

## 1.4. Rozwiązania instalacyjne

### 1.4.1. Instalacja wodna

#### a) Bilans zapotrzebowania na wodę. Przepływy obliczeniowe

W projektowanym budynku komunalnym przewiduje się następujące ilości urządzeń sanitarnych, o przyjętych wypływach nominalnych z punktów czerpalnych (Tabela nr 1.16.1):

Rodzaj wylotu czerpalnego	Ilość	Wypływ Normatywny l/s			Suma wypływu l/s		
		Woda ciepła i zimna	Woda zimna	Woda ciepła	Woda ciepła i zimna	Woda zimna	Woda ciepła
Umywalka	91	0,14	0,07	0,07	12,74	6,37	6,37
Miska ustępowa	37	0,13	0,13	-	4,81	4,81	-
Pisuar	6	0,3	0,3	-	1,8	1,8	-
Zlewozmywak	16	0,14	0,07	0,07	2,24	1,12	1,12
Natrysk	38	0,3	0,15	0,15	11,4	5,7	5,7
Pralka	14	0,25	0,25	-	3,5	3,5	-
Wanna	0	0,3	0,15	0,15	0	0	0
Zmywarka	5	0,15	0,15	-	0,75	0,75	-
Razem					37,24	24,05	13,19

Normatywny wypływ wody z armatury czerpalnej w budynku:

$$\Sigma q_n = 37,24 \text{ l/s.}$$

Przepływ obliczeniowy wg PN-EN-92/B-01706 wynosi (dla  $\Sigma q_n > 20 \text{ l/s}$ ):

$$Q = 1,7 * (\Sigma g)^{0,21 - 0,7} [\text{dm}^3/\text{s}]$$

$$Q = 1,7 \times (37,24)^{0,21-0,7} = 2,93 \text{ l/s} = 10,55 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przepływ socjalno-bytowy  $10,55 \text{ m}^3/\text{h}$ .

## **b) Wodomierz**

Mając na uwadze nowe przeznaczenie budynku, po przeliczeniu ustalono, że obiekt wymagać będzie obsługi poprzez wodomierz DN40, zgodnie z wymaganiami MPWiK w m. st. Warszawie S.A. Należy przewidzieć wymianę wodomierza na nowy.

## **c) Instalacja wody zimnej**

Woda do budynku będzie doprowadzona istniejącym przyłączem wodociągowym. Wodomierz główny, wraz z niezbędną armaturą, jest zainstalowany w budynku, w pomieszczeniu Hydroforni. Sposób prowadzenia przyłącza - od wcinki do wodociągu istniejącego, do proj. wodomierza (wraz z doborem zestawu wodomierzowego), średnice przewodów, niezbędna armatura, sposób ułożenia, próby i odbiór, są poza zakresem tego opracowania, w zakresie projektu przyłącza wodociągowego.

Przewody wody zimnej oraz podejścia do poszczególnych urządzeń i przyborów należy wykonać z rur TRINNITY PPR-C stabilizowanych z dodatkiem włókna szklanego lub równoważne.

Rozprowadzenie przewodów wody zimnej na kondygnacjach zaprojektowano pod sufitem oraz w bruzdach ściennych – podejścia do poszczególnych punktów czerpalnych, w systemie trójnikowym, sposobem krytym pod tynkiem.

W miejscach przejść przewodami przez przegrody ppoż., oddzielające strefy pożarowe, należy zastosować przejścia ppoż.

Do instalacji wodociągowej podłączyć należy urządzenia i przybory, wydane wg projektu architektonicznego – zlewy, umywalki i wszelkie przybory sanitarne wymagające podłączenia. Na każdym odgałęzieniu oraz na każdym podejściu do punktu czerpalnego umieścić zawory odcinające.

Sposób prowadzenia instalacji pokazano w części graficznej niniejszego opracowania.

Bezpośrednie podłączenie baterii czerpalnych oraz innych urządzeń należy wykonać od dołu, podłączenie wody zimnej do spłuczek WC oraz pisuarów wykonać z boku lub z góry. Montaż przewodów wykonać zgodnie z instrukcją montażu producenta.

Wodę zimną i ciepłą doprowadzić do wszystkich odbiorników według części rysunkowej. Woda zimna oraz ciepła doprowadzona do budynku przeznaczona będzie na cele socjalno-bytowe użytkowników mieszkań, pracowników budynku oraz do celów porządkowych.

#### **d) Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji**

Ciepła woda użytkowa na potrzeby budynku przygotowywana będzie w projektowanym węźle cieplnym. Węzeł cieplny poza zakresem niniejszego opracowania.

Przewody instalacji wody ciepłej wykonać z rur TRINNITY PPR-C stabilizowanej z dodatkiem włókna szklanego lub równoważne

W celu ochrony przed niebezpieczeństwem wtórnego zanieczyszczenia wody wodociągowej bakteriami należy okresowo przegrzewać instalacje w celu przeprowadzenia dezynfekcji termicznej w temperaturze nie niższej niż 70°C.

Rozprowadzenie przewodów wody ciepłej na kondygnacjach, zaprojektowano pod sufitem oraz w brzdach ściennych – podejścia do poszczególnych punktów czerpalnych, w systemie trójnikowym, sposobem krytym. Montaż przewodów wykonać zgodnie z instrukcją montażu producenta. Lokalizacja punktów stałych zgodna z instrukcją stosowania rur z PP. Przewody ciepłej wody prowadzone w brzdach, na załamaniach muszą mieć możliwość swobodnego wydłużania. Ciepła woda i cyrkulacja rozprowadzana jest trasami równoległymi do przewodów wody zimnej.

Na przewodach zimnej i ciepłej wody przewiduje się montaż zaworów odcinających z korkiem spustowym, na instalacji cyrkulacji ciepłej wody przewiduje się montaż zaworów termostatycznych TA THERM DN20. Należy przewidzieć swobodny dostęp do zaworów.

Obieg cyrkulacji będzie obsługiwać pompa ALPHA1 25-80 N 180, o parametrach pracy:  $Q=0,2$  l/s i  $H=7$  mH<sub>2</sub>O.

#### **e) Izolacja instalacji wodociągowej**

Instalacja wodociągowa zaprojektowana w budynku wymaga izolacji termicznej, otuliny TRINNITY WOOL lub równoważnej, spełniającej poniższe warunki:

– jako otuliny termoizolacyjne rur wodociągowych stosować materiały posiadające cechę nierozprzestrzeniania ognia;

- przewody tworzywowe, doprowadzające wodę zimną i ciepłą do poszczególnych przyborów, prowadzone w bruzdach ściennych – otulina termoizolacyjna grubość 13 mm;
- przewody tworzywowe, prowadzone w posadzce – grubość izolacji zależy od średnicy, wg załącznika nr 2 Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.” (Tabela nr 1.16.2):

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/mK)
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
	przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Izolację termiczną pionów wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonać dla każdego przewodu osobno. W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane (nie ppoż.) stosować tuleje ochronne, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurociągiem a tuleją ochronną, ma być wypełniona szczeliwem elastycznym. Tuleje przechodzące przez strop mają wystawać ok. 2 cm powyżej posadzki. Tuleja ochronna ma być na stałe osadzona w przegrodzie budowlanej.

Otwory o średnicy do 10cm należy przewiercić; przejścia instalacji przez elementy oddzielenia ppoż., ściany i stropy o odporności ogniowej zabezpieczyć przy zastosowaniu certyfikowanych rozwiązań systemowych do odpowiedniej klasy odporności ogniowej.

#### f) Próba szczelności instalacji wodociągowej

Po wykonaniu instalację należy poddać próbie ciśnieniowej. Badania szczelności urządzeń należy przeprowadzić w temperaturze otoczenia powyżej 00C. Badania wykonać przed

zakryciem bruzd i obudów oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej. W przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa, jeżeli badanie szczelności w czasie próby końcowej byłoby niemożliwe lub utrudnione. Przy ciśnieniu próbnym 0,9 MPa instalacja nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo-regulacyjnej i połączeniach. Instalacje uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykazuje spadku ciśnienia. Badania instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55°C. Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się wydłużek, punktów stałych i przesuwnych.

Próbę szczelności na gorąco przeprowadzić na ciśnienie wodociągowe.

Czynności przy wykonywaniu próby szczelności:

- napełnienie instalacji wodą zimną,
- podłączenie pompy wytworzenia ciśnienia i utrzymania go przez 15 minut,
- sprawdzenie szczelności wszystkich połączeń,
- spuszczenie wody,
- napełnienie instalacji wodą gorącą,
- badanie szczelności instalacji przez 72 godziny,
- uszczelnienie armatury,
- regulacja ciśnień odbiorczych.

Po wykonaniu próby ciśnieniowej instalację kilkakrotnie przepłukać czystą wodą i zdezynfekować. Przewody wodociągowe należy napełnić roztworem podchlorynu sodu. Po 24 godzinach wypełniony wodą z roztworem chloru wodociąg należy płukać wodą sieciową do momentu wypłynięcia na końcu przewodu wody pozbawionej zapachu chloru.

#### **g) Uwagi do instalacji wodociągowej**

Całą instalację wodociągową wykonać i przeprowadzić odbiór zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” zeszyt 7, wydanych przez COBRTI INSTAL.

Zastosowane przewody powinny posiadać atest zezwalający na stosowanie ich do wykonania instalacji wody pitnej.

Rozprowadzenie przewodów wody zimnej i ciepłej oraz ich średnice przedstawiono w części graficznej opracowania.

W najwyższych punktach instalacji wodociągowej zapewnić odpowietrzenie. Trasy przewodów mają być zinwentaryzowane w dokumentacji powykonawczej, żeby na podstawie tej dokumentacji można je było łatwo zlokalizować.

#### **1.4.2. Instalacja kanalizacyjna**

Ścieki sanitarne będą odprowadzane z budynku do istniejącej kanalizacji sanitarnej, znajdującej się w ul. Ogrodowej.

Wszystkie piony kanalizacyjne wyposażać w rewizje zlokalizowane na najniższej kondygnacji oraz rury wywiewne wyprowadzone ponad dach budynku.

Instalację pionową należy wykonywać przed zamurowaniem szachtów, trójniki wyciągając poza lico obudowy i zakorkować je na czas robót tynkarskich. Należy zapewnić odpowietrzenie instalacji kanalizacyjnej poprzez wyprowadzenie pionów ponad dach (zgodnie z częścią graficzną opracowania). Montaż pionu zaczynamy od dołu, zostawiając na odpowiednich wysokościach odgałęzienia do podejść. Przewody kanalizacyjne należy montować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów stalowych lub obejm z tworzywa. Rozstaw uchwytów mocujących wg wytycznych producenta.

##### **a) Materiały i armatura**

Piony w budynku i poziomy na kondygnacji parteru, wykonać z rur PP, niskoszumowych (poziom głośności 16dB – nie ma konieczności stosowania izolacji akustycznej, m.in. w stropie podwieszonym; warstwowa konstrukcja rur; klasa sztywności SN4; wysoka odporność na ścieki o temp. do 95°C). Łączenie za pomocą kielichów rur i kształtek, w których fabrycznie zamontowana jest uszczelka wargowa z mieszanki gumowej na bazie kauczuku. Uszczelka wargowa umieszczona w kielichu ma specjalny kształt, który ułatwia wycofanie bosego końca rury.

Piony kanalizacyjne z PP poprowadzić w bruzdach lub po wierzchu ścian do obudowania.

Wewnętrzną instalację kanalizacyjną w budynku (oprócz pionów i poziomów na kondygnacji parteru) wykonać z rur kanalizacyjnych PVC typu SN8 (rury ciężkie) z litą ścianką (zgodnie

z normą PN-EN 1401:1999), kielichowych, o złączach uszczelnionych fabrycznie zamontowaną uszczelką gumową.

Podjęcia odpływowe od urządzeń sanitarnych należy ukryć w bruzdach, w warstwach posadzki lub obudowach.

Każdy przybór sanitarny winien być zaopatrzony w zamknięcie wodne, zakładane bezpośrednio pod przyborem lub wmontowane w przybór. Poziome odcinki instalacji – podejścia pod przybory, układać ze spadkiem min.2.0% w kierunku pionu (zgodnie z kierunkiem przepływu ścieków, kielichem w kierunku odwrotnym do przepływu ścieków).

Na najniższej kondygnacji zamontować na każdym pionie kanalizacyjnym łatwo dostępne rewizje.

Wentylację instalacji zapewnić poprzez wyprowadzenie pionów wentylacyjnych ponad dach budynku z zakończeniem w postaci wywiewki dachowej lub zaworu napowietrzającego, wg. części graficznej opracowania.

Minimalne spadki poziomów kanalizacyjnych powinny wynosić:

Ø160mm – 1.5%

Ø110mm – 2.0%

Ø50mm – 2.0%

UWAGA: Przejścia rur kanalizacyjnych przez przegrody ppoż. wykonać zgodnie z wytycznymi producenta zabezpieczeń pożarowych.

Po wykonaniu instalacji kanalizacji należy obudować zgodnie z projektem architektury.

Prowadzenie przewodów oraz rozmieszczenie pionów i przyborów sanitarnych pokazano w części graficznej opracowania.

Ścieki z kondygnacji są sprowadzane pionami kanalizacyjnymi (1k – 16k) pod strop kondygnacji piwnicy. Podłączenie kanalizacji do sieci kanalizacyjnej do zweryfikowania na obiekcie!

Całość instalacji kanalizacji sanitarnej, prowadzona pod stropem piwnicy, należy zaizolować matą z wełny szklanej, o grubości 2cm, zabezpieczonej płaszczem.

W przypadku braku możliwości prowadzenia instalacji z minimalnymi spadkami, należy dostarczyć agregat rozdrabniający Sonolift2 CWC-3 produkcji Grundfoss lub równoważne.

#### **b) Próba szczelności instalacji kanalizacji**

Wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-EN 1610/2002.

### **1.4.3. Instalacja centralnego ogrzewania**

#### **a) Dane ogólne instalacji grzewczej**

W projektowanym budynku komunalnym projektuje się instalację pompową centralnego ogrzewania o parametrach projektowych 70/50°C (czynnik grzewczy – woda). Remontowany budynek zostanie wyposażony w instalację grzewczą pompową zamkniętą. Instalacja przewiduje dostarczenie czynnika grzewczego do grzejników na każdym z projektowanych pięter. Zład instalacji to ok. 1,69 m<sup>3</sup>. Podgrzew czynnika grzewczego na potrzeby budynku zapewniony będzie w projektowanym węźle cieplnym. Węzeł cieplny poza zakresem niniejszego opracowania.

Na instalację po stronie wtórnej składać się będą dwa obiegi:

- obieg CO, pokrywający straty ciepłe związane m.in. z przenikaniem przez przegrody i wentylacją naturalną.
- obieg CWU, obsługujący zapotrzebowanie na potrzeby ciepłej wody użytkowej.

Temperatury obliczeniowe wewnętrzne zostały przyjęte zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz 690 z późn. zm.):

- umywalnie/natryski: 24°C,
- mieszkania, pomieszczenia gabinetowe, pomieszczenia socjalne, toalety, komunikacje: 20°C,
- magazyny, pomieszczenia porządkowe i gospodarcze: 16°C,
- klatka schodowa: 12°C,
- pomieszczenia kondygnacji -1 – nieogrzewane.

Temperaturę obliczeniową zewnętrzną przyjęto dla III strefy klimatycznej tj.  $-20^{\circ}\text{C}$ , zgodnie z PN-82/B-02403. Obliczenia strat ciepła pomieszczeń przeprowadzono w programie komputerowym Instal-therm. W obliczeniach strat ciepła wykorzystano maksymalne dopuszczalne wartości współczynników przenikania ciepła „U” dla danych przegród, zgodnie z Dz. U. 2002 nr 75 poz 690, z uwzględnieniem projektowanych warstw przegród budowlanych podanych w części architektonicznej.

### **b) Obiegi grzewcze**

Instalacja grzewcza ma za zadanie dostarczyć ciepło do pomieszczeń. Parametry pracy instalacji to  $70/50^{\circ}\text{C}$  (tz/tp). Sterowanie temperaturą zasilania w funkcji temperatury zewnętrznej (regulacja pogodowa).

Obieg CO:

- obieg grzewczy o mocy 206 kW i parametrach obliczeniowych  $70/50^{\circ}\text{C}$ . Opory instalacji C.O. na trasie krytycznej wynoszą 28,6 kPa. Dobrano pompę obiegową MAGNA 25-100. Pracować ona będzie z drugą taką samą pompą usytuowaną równolegle, w systemie równoległym. Przewidzieć montaż regulatorów różnicy ciśnień, dla poszczególnych pionów – dobór w części rysunkowej.

Obieg CWU:

- obieg grzewczy o mocy 17,5 kW i parametrach obliczeniowych  $70/50^{\circ}\text{C}$ . Dobór urządzenia dla Instalacji c.w.u. po stronie projektu węzła cieplnego. Węzeł cieplny poza zakresem niniejszego opracowania.

### **c) Instalacja centralnego ogrzewania**

Instalacja grzejnikowa ma za zadanie dostarczyć ciepło do wskazanych na rysunkach pomieszczeń budynku. Kondygnację -1 przewiduje się nieogrzewaną. W Węźle Ciepłym straty ciepła będą pokryte zyskami ciepła od urządzeń węzła.

Za stabilizację ciśnienia odpowiadać będzie dobrane naczynie wzbiorcze Statico SU 300.10 lub równoważne wraz z zaworem bezpieczeństwa o ciśnieniu otwarcia PSV: 4,2 bar. Dokładny dobór przedstawiono w załączniku Z3.

Dobrano grzejniki panelowe z wkładką zaworową i podejściem bocznym o wymiarach ½ GW. Grzejniki posiadają wkładkę termostatyczną.

Grzejniki typu Compact firmy Radson lub równoważne montowane do ścian przy pomocy zawiesi producenta w odstępie co najmniej 7cm od spodu podokiennika/parapetu. Grzejniki uzbroić w głowice termostatyczne produkcji Trinnity. W tabeli poniżej zestawiono wszystkie nowoprojektowane grzejniki.

Symbol odb.	Symbol	θi	Φdobr	L	H	D
	pomiesz.	[°C]	[W]	[mm]	[mm]	[mm]
<b>Parter</b>						
G: 0.00	0.00	12	524	700	550	60
G: 0.01	0.01	20	1220	1100	550	102
G: 0.02	0.02	20	456	900	550	60
G: 0.04	0.04	20	250	400	550	60
G: 0.05	0.05	20	348	500	550	60
G: 0.06	0.06	20	688	1000	550	60
G: 0.08_a	0.08	20	1111	1100	550	102
G: 0.08_b	0.08	20	1111	1100	550	102
G: 0.09	0.09	20	1081	1100	550	102
G: 0.10	0.10	20	651	1100	550	60
G: 0.11 & 0.03_a	0.11 & 0.03	20	1712	2600	550	60
G: 0.11 & 0.03_b	0.11 & 0.03	20	1712	2600	550	60
G: 0.12_a	0.12	20	1089	1100	550	102
G: 0.12_b	0.12	20	1089	1100	550	102
G: 0.12_c	0.12	20	1089	1100	550	102
G: 0.12_d	0.12	20	1089	1100	550	102
G: 0.13_a	0.13	20	1281	1100	550	102
G: 0.13_b	0.13	20	1281	1100	550	102
G: 0.14	0.14	20	755	1100	550	60
G: 0.15	0.15	20	1073	1100	550	102
G: 0.16	0.16	20	1000	1100	550	70
G: 0.17	0.17	20	1048	1100	550	70
G: 0.19	0.19	20	2137	3000	550	60

G: 0.20	0.20	20	460	900	550	60
G: 0.21	0.21	20	211	400	550	60
G: 0.22	0.22	20	1057	1100	550	102
G: 0.23	0.23	20	1483	1100	550	152
G: 0.24	0.24	20	1535	2300	550	60
G: 0.26_a	0.26	20	1029	1100	550	70
G: 0.26_b	0.26	20	1029	1100	550	70
G: 0.26_c	0.26	20	1029	1100	550	70
G: 0.26_d	0.26	20	1029	1100	550	70
G: 0.26_e	0.26	20	1029	1100	550	70
G: 0.27_a	0.27	20	972	1100	550	70
G: 0.27_b	0.27	20	972	1100	550	70
G: 0.27_c	0.27	20	972	1100	550	70
G: 0.27_d	0.27	20	972	1100	550	70
G: 0.28	0.28	20	706	1100	550	60
<b>1 Piętro</b>						
G: 1.01	1.01	12	459	700	500	60
G: 1.02	1.02	20	692	1100	500	60
G: 1.03_a	1.03	24	686	1100	500	70
G: 1.03_b	1.03	24	686	1100	500	70
G: 1.03_c	1.03	24	686	1200	500	60
G: 1.04_a	1.04	24	877	1100	500	102
G: 1.04_b	1.04	24	877	1100	500	102
G: 1.05	1.05	24	417	800	500	60
G: 1.06_a	1.06	20	849	1100	500	70
G: 1.06_b	1.06	20	849	1100	500	70
G: 1.06_c	1.06	20	849	1100	500	70
G: 1.07	1.07	20	741	1000	500	70
G: 1.08	1.08	20	747	1000	500	70
G: 1.09	1.09	20	738	1000	500	70
G: 1.10	1.10	20	739	1000	500	70
G: 1.11	1.11	20	737	1100	500	60
G: 1.12	1.12	20	743	1000	500	70
G: 1.13	1.13	20	736	1100	500	60
G: 1.14	1.14	20	743	1000	500	70
G: 1.15	1.15	20	738	1100	500	60

G: 1.16	1.16	20	735	1100	500	60
G: 1.17	1.17	20	759	1100	500	70
G: 1.18	1.18	20	740	1000	500	70
G: 1.19	1.19	20	733	1100	500	60
G: 1.20	1.20	20	736	1000	500	70
G: 1.21	1.21	20	869	1100	500	70
G: 1.22_a	1.22	20	1146	1100	500	102
G: 1.22_b	1.22	20	1146	1800	500	60
G: 1.22_c	1.22	20	1146	2000	500	60
G: 1.23	1.23	20	888	1100	500	70
G: 1.24	1.24	20	730	1100	500	60
G: 1.25	1.25	20	738	1000	500	70
G: 1.26	1.26	20	732	1100	500	60
G: 1.27	1.27	20	744	1000	500	70
G: 1.28	1.28	20	738	1000	500	70
G: 1.29	1.29	20	756	1100	500	70
G: 1.30	1.30	20	747	1000	500	70
G: 1.31	1.31	20	733	1100	500	60
G: 1.32	1.32	20	736	1000	500	70
G: 1.33	1.33	20	692	1100	500	60
G: 1.34	1.34	24	804	1100	500	70
<b>2 Piętro</b>						
G: 2.01	2.01	12	542	700	600	60
G: 2.02	2.02	20	412	600	600	60
G: 2.03_a	2.03	24	676	1100	600	60
G: 2.03_b	2.03	24	676	1100	600	60
G: 2.03_c	2.03	24	676	1000	600	60
G: 2.04_a	2.04	24	893	1100	600	70
G: 2.04_b	2.04	24	893	1100	600	70
G: 2.05	2.05	24	294	500	600	60
G: 2.06_a	2.06	20	818	1100	600	60
G: 2.06_b	2.06	20	818	1100	600	60
G: 2.06_c	2.06	20	818	1100	600	60
G: 2.07	2.07	20	734	1100	600	60
G: 2.08	2.08	20	741	1100	600	60
G: 2.09	2.09	20	728	1100	600	60

G: 2.10	2.10	20	733	1100	600	60
G: 2.11	2.11	20	735	1100	600	60
G: 2.12	2.12	20	738	1100	600	60
G: 2.13	2.13	20	732	1100	600	60
G: 2.14	2.14	20	730	1100	600	60
G: 2.15	2.15	20	733	1100	600	60
G: 2.16	2.16	20	729	1100	600	60
G: 2.17	2.17	20	753	1100	600	60
G: 2.18	2.18	20	730	1100	600	60
G: 2.19	2.19	20	727	1100	600	60
G: 2.20	2.20	20	735	1100	600	60
G: 2.21	2.21	20	861	1000	600	70
G: 2.22_a	2.22	20	1154	1100	600	102
G: 2.22_b	2.22	20	1154	1600	600	60
G: 2.22_c	2.22	20	1154	1800	600	60
G: 2.23	2.23	20	877	1100	600	70
G: 2.24	2.24	20	724	1100	600	60
G: 2.25	2.25	20	737	1100	600	60
G: 2.26	2.26	20	726	1100	600	60
G: 2.27	2.27	20	738	1100	600	60
G: 2.28	2.28	20	733	1100	600	60
G: 2.29	2.29	20	750	1100	600	60
G: 2.30	2.30	20	737	1100	600	60
G: 2.31	2.31	20	728	1100	600	60
G: 2.32	2.32	20	731	1100	600	60
G: 2.33	2.33	20	722	1100	600	60
G: 2.34	2.34	20	819	1100	600	60
<b>3 Piętro</b>						
G: 3.01	3.01	12	550	700	600	60
G: 3.02	3.02	20	426	600	600	60
G: 3.03_a	3.03	24	686	1100	600	60
G: 3.03_b	3.03	24	686	1100	600	60
G: 3.03_c	3.03	24	686	1100	600	60
G: 3.04_a	3.04	24	906	1100	600	70
G: 3.04_b	3.04	24	906	1100	600	70
G: 3.05	3.05	24	301	500	600	60

G: 3.06_a	3.06	20	831	1100	600	60
G: 3.06_b	3.06	20	831	1100	600	60
G: 3.06_c	3.06	20	831	1100	600	60
G: 3.07	3.07	20	745	1100	600	60
G: 3.08	3.08	20	752	1100	600	60
G: 3.09	3.09	20	739	1100	600	60
G: 3.10	3.10	20	744	1100	600	60
G: 3.11	3.11	20	746	1100	600	60
G: 3.12	3.12	20	749	1100	600	60
G: 3.13	3.13	20	742	1100	600	60
G: 3.14	3.14	20	741	1100	600	60
G: 3.15	3.15	20	744	1100	600	60
G: 3.16	3.16	20	740	1100	600	60
G: 3.17	3.17	20	764	1100	600	60
G: 3.18	3.18	20	741	1100	600	60
G: 3.19	3.19	20	737	1100	600	60
G: 3.20	3.20	20	746	1100	600	60
G: 3.21	3.21	20	875	1100	600	70
G: 3.22_a	3.22	20	1171	1100	600	102
G: 3.22_b	3.22	20	1171	1600	600	60
G: 3.22_c	3.22	20	1171	1800	600	60
G: 3.23	3.23	20	892	1100	600	70
G: 3.24	3.24	20	735	1100	600	60
G: 3.25	3.25	20	748	1100	600	60
G: 3.26	3.26	20	737	1100	600	60
G: 3.27	3.27	20	749	1100	600	60
G: 3.28	3.28	20	743	1100	600	60
G: 3.29	3.29	20	761	1100	600	60
G: 3.30	3.30	20	748	1100	600	60
G: 3.31	3.31	20	739	1100	600	60
G: 3.32	3.32	20	742	1100	600	60
G: 3.33	3.33	20	733	1100	600	60
G: 3.34	3.34	20	896	1100	600	70
<b>4 Piętro</b>						
G: 4.01	4.01	12	546	700	550	60
G: 4.02	4.02	20	418	600	550	60

G: 4.03_a	4.03	24	681	1100	550	70
G: 4.03_b	4.03	24	681	1100	550	70
G: 4.03_c	4.03	24	681	1100	550	60
G: 4.04_a	4.04	24	899	1100	550	70
G: 4.04_b	4.04	24	899	1100	550	70
G: 4.05	4.05	24	298	500	550	60
G: 4.06_a	4.06	20	824	1100	550	70
G: 4.06_b	4.06	20	824	1100	550	70
G: 4.06_c	4.06	20	824	1100	550	70
G: 4.07	4.07	20	739	1100	550	60
G: 4.08	4.08	20	745	1100	550	60
G: 4.09	4.09	20	733	1100	550	60
G: 4.10	4.10	20	738	1100	550	60
G: 4.11	4.11	20	740	1100	550	60
G: 4.12	4.12	20	743	1100	550	60
G: 4.13	4.13	20	736	1100	550	60
G: 4.14	4.14	20	735	1100	550	60
G: 4.15	4.15	20	738	1100	550	60
G: 4.16	4.16	20	734	1100	550	60
G: 4.17	4.17	20	758	1100	550	60
G: 4.18	4.18	20	735	1100	550	60
G: 4.19	4.19	20	731	1100	550	60
G: 4.20	4.20	20	740	1100	550	60
G: 4.21	4.21	20	867	1100	550	70
G: 4.22_a	4.22	20	1161	1100	550	102
G: 4.22_b	4.22	20	1161	1800	550	60
G: 4.22_c	4.22	20	1161	1800	550	60
G: 4.23	4.23	20	884	1100	550	70
G: 4.24	4.24	20	729	1100	550	60
G: 4.25	4.25	20	742	1100	550	60
G: 4.26	4.26	20	731	1100	550	60
G: 4.27	4.27	20	743	1100	550	60
G: 4.28	4.28	20	737	1100	550	60
G: 4.29	4.29	20	755	1100	550	60
G: 4.30	4.30	20	742	1100	550	60
G: 4.31	4.31	20	733	1100	550	60

G: 4.32	4.32	20	736	1100	550	60
G: 4.33	4.33	20	727	1100	550	60
G: 4.34	4.34	20	888	1100	550	70
<b>5 Piętro</b>						
G: 5.01	5.01	12	594	800	600	60
G: 5.02	5.02	20	422	600	600	60
G: 5.03_a	5.03	24	606	1100	600	60
G: 5.03_b	5.03	24	606	1100	600	60
G: 5.03_c	5.03	24	642	1100	600	60
G: 5.04_a	5.04	24	710	1100	600	60
G: 5.04_b	5.04	24	710	1100	600	60
G: 5.05	5.05	24	304	600	600	60
G: 5.06_a	5.06	20	771	1100	600	60
G: 5.06_b	5.06	20	771	1100	600	60
G: 5.06_c	5.06	20	771	1100	600	60
G: 5.07	5.07	20	688	1100	600	60
G: 5.08	5.08	20	694	1100	600	60
G: 5.09	5.09	20	682	1100	600	60
G: 5.10	5.10	20	687	1100	600	60
G: 5.11	5.11	20	689	1100	600	60
G: 5.12	5.12	20	691	1100	600	60
G: 5.13	5.13	20	685	1100	600	60
G: 5.14	5.14	20	684	1100	600	60
G: 5.15	5.15	20	687	1100	600	60
G: 5.16	5.16	20	684	1100	600	60
G: 5.17	5.17	20	706	1100	600	60
G: 5.18	5.18	20	684	1100	600	60
G: 5.19	5.19	20	681	1100	600	60
G: 5.20	5.20	20	689	1100	600	60
G: 5.21	5.21	20	819	1100	600	60
G: 5.22_a	5.22	20	1062	1100	600	102
G: 5.22_b	5.22	20	1062	1600	600	60
G: 5.22_c	5.22	20	1062	1600	600	60
G: 5.23	5.23	20	834	1100	600	60
G: 5.24	5.24	20	679	1100	600	60
G: 5.25	5.25	20	690	1100	600	60

G: 5.26	5.26	20	680	1100	600	60
G: 5.27	5.27	20	692	1100	600	60
G: 5.28	5.28	20	686	1100	600	60
G: 5.29	5.29	20	703	1100	600	60
G: 5.30	5.30	20	690	1100	600	60
G: 5.31	5.31	20	682	1100	600	60
G: 5.32	5.32	20	685	1100	600	60
G: 5.33	5.33	20	677	1100	600	60
G: 5.34	5.34	20	834	1100	600	60

#### **d) Materiały i prowadzenie przewodów**

Projektuje się instalację centralnego ogrzewania z pionami głównymi, usytuowanymi w miejscach istniejących pionów grzejnych. Instalacja od źródła do grzejników, na poszczególnych kondygnacjach, prowadzona z rur TRINNITY PPR-C stabilizowaną warstwą z dodatkiem włókna szklanego lub równoważnych. Rury łączone poprzez zgrzewanie mufowe. Grubość izolacji zgodnie z wymaganiami Dz.U. 2002 nr 75 poz 690. Przewody zaizolować, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w częściach niemieszkalnych otuliną z pianki polietylenowej. Średnice podano na części rysunkowej. Podejścia do grzejników płytowych z wbudowaną wkładką zaworową wykonać od ściany. Montaż wszystkich przewodów wykonać zgodnie z instrukcją montażu producenta. Przy przejściach przewodów przez ściany i stropy, należy założyć tuleje ochronne o średnicy większej o 2 dymensje od zewnętrznej średnicy rurociągu. Armatura powinna być instalowana tak, by była dostępna dla obsługi i konserwacji. Przy montażu należy postępować zgodnie z zaleceniami producenta. Nastawy armatury regulacyjnej powinny być przeprowadzone po zakończeniu montażu, po płukaniu i badaniu szczelności instalacji. Przy skrzyżowaniu z instalacją kanalizacji, jako priorytet przyjmuje się rzędną kanalizacji (tj. należy uwzględnić rzędną kanalizacji przy montażu instalacji c.o.).

Lokalizacja punktów stałych wynika z trasy prowadzenia instalacji i powinna być zgodna z instrukcją stosowania danych rur. Przewody prowadzone w bruzdach, na załamaniach muszą mieć możliwość swobodnego wydłużania, muszą spełniać zalecenia montażowe i zasady kompensacji wydłużeń termicznych. Wszystkie rurociągi należy układać z minimalnym spadkiem w kierunku odwodnień, w ewentualnych miejscach zasyfonowania stosować

dotatkowe odpowietrzenia, bądź odwodnienia. Każdemu z pionów zapewnić możliwość niezależnego odwodnienia.

#### **e) Uwagi końcowe**

Przed wykonaniem instalacji należy dokładnie sprawdzić wszystkie przebiegi i w przypadku rozbieżności z niniejszą dokumentacją zawiadomić projektanta lub inwestora. Wszystkie prace instalacyjne należy prowadzić w pełnej koordynacji ze wszystkimi pozostałymi branżami.

Prace montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i p.poż.

Wszystkie urządzenia montować zgodnie z fabrycznymi DTR.

Wszystkie zainstalowane urządzenia, instalacje zasilające i sterownicze winny być poddawane okresowym przeglądom i kontroli, zgodnie z zaleceniami producentów.

Eksploatację instalacji należy powierzyć osobom przeszkolonym w zakresie fachowym i BHP.

Całość instalacji wykonać zgodnie z częścią rysunkową i opisową projektu.

Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie, winny być traktowane tak jakby były ujęte w obu.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz zgodnie z Polskimi Normami.

Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z dokumentacją na etapie przetargu. W razie wystąpienia niezgodności opisu technicznego z dokumentacją rysunkową, Wykonawca powinien zwrócić się pisemnie do biura projektów, celem wyjaśnienia rozbieżności. Zasada powyższa obowiązuje przy wyjaśnianiu wszelkich wątpliwości związanych z niniejszą dokumentacją.

Roboty nie ujęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń, winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy. Brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie jest podstawą do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów.

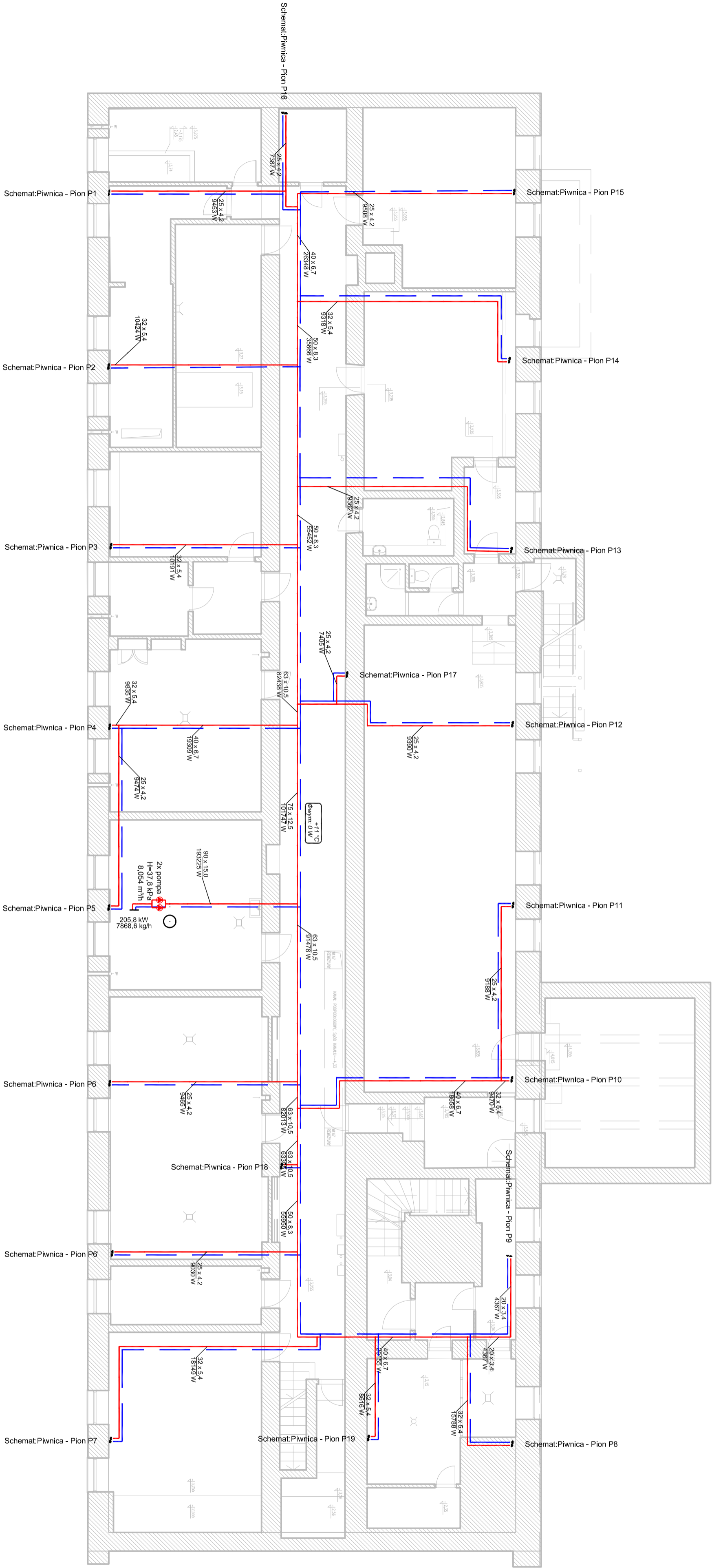
Autor projektu oświadcza, że przyjęte w dokumentacji rozwiązania w postaci konkretnych urządzeń lub materiałów i określonych producentów, są rozwiązaniem przykładowym, spełniającym wymagania techniczne, które muszą być spełnione dla właściwego funkcjonowania instalacji zaprojektowanych w niniejszej dokumentacji. W razie zamiaru zamiany przyjętych rozwiązań (urządzeń i materiałów na inne), proponujący musi udowodnić, że proponowane zamienniki spełniają warunki techniczne nie gorzej niż przyjęte w dokumentacji oraz, że posiadają aktualne certyfikaty, dopuszczenia i aprobaty techniczne wymagane prawem.

#### **1.4.4. Instalacja wentylacji**

W budynku występuje instalacja wentylacji grawitacyjnej. Niniejsze opracowanie nie zakłada budowy ani przebudowy istniejącej instalacji. Na etapie wykonania remontu należy dokonać pomiarów wydajności wszystkich szachtów wentylacji grawitacyjnej. W razie niedrożności przewodów, należy je udrożnić i dokonać ponownego pomiaru. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć w dokumentacji powykonawczej protokoły z wydajności układów wentylacji grawitacyjnej w całym budynku.

W obiekcie planowana jest kuchnia wydawcza. Projekt technologii gastronomicznej będzie podstawą wykonania instalacji wentylacji dla kuchni. Należy jednak przewidzieć wykonanie wyciągu technologicznego z wyrzutnią zlokalizowaną na dachu. Szczegółowy projekt wentylacji kuchni należy przygotować jako odrębne opracowanie i je uzgodnić ze wszystkimi służbami.

## **2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**



Legenda:

— - Przewody ogrzewania zasilające t=70°C

— - Przewody ogrzewania powrotne t=50°C

Remont wnętrza budynku na cele  
przystosowania  
na miejsce zbiorowego pobytu dla  
uchodźców z Ukrainy

Opracowanie:

Lokalizacja	ul. Ogrodowa 28/30, Działnica Woja M. St. Warszawy, Numer obrębu: 60102 ; dz. ew. 61			
Inwestor	Międzynarodowa Organizacja ds. Migracji w Polsce, ul. Wiejska 12, 00-490 Warszawa			
Jednostka projektowa	Agnieszka Starzyk Studio Architektury sp. z o.o. ul. Miedziana 14/54, 00-835 Warszawa			
Branda	SANITARNA			
Projektant	mgr inż. Bartłomiej Matysiak MAA2/0205/PWOS/11			
Tytuł rysunku:				
Rzut piwnicy				
Data:	Format:	Skala:	Rysunek:	Strona nr:
lut 2023	594 x 420 mm	1:100	CO.01	-



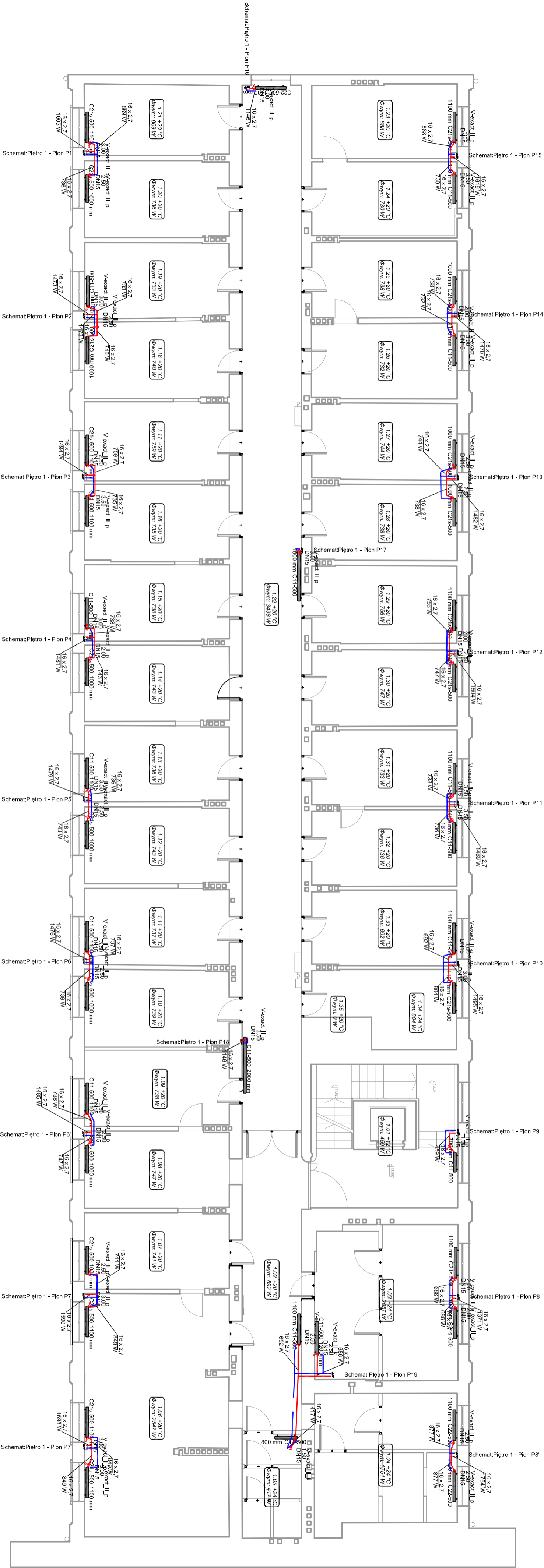
Legenda:

— - Przewody ogrzewania zasilające t=70°C

— - Przewody ogrzewania powrotne t=50°C

Remont wnętrza budynku na cele  
przystosowania  
na miejsce zbiorowego pobytu dla  
uchodźców z Ukrainy

Opracowanie:		Tytuł rysunku:	
Lokalizacja		Rzut pateru	
Inwestor		Data:	
Jednostka projektowa		Format:	
Branża		Skala:	
Projektant		Rysunek:	
Numer obrębu: 60102 ; dz. ew. 61		Strona nr:	
ul. Ogrodowa 28/30, Dzielnica Wola M. St. Warszawy,		Data:	
Migracji w Polsce,		Format:	
ul. Wileńska 12, 00-490 Warszawa		Skala:	
Agnieszka Szaryk Studio Architektury sp. z o.o.		Rysunek:	
ul. Miedziana 14/54, 00-835 Warszawa		Strona nr:	



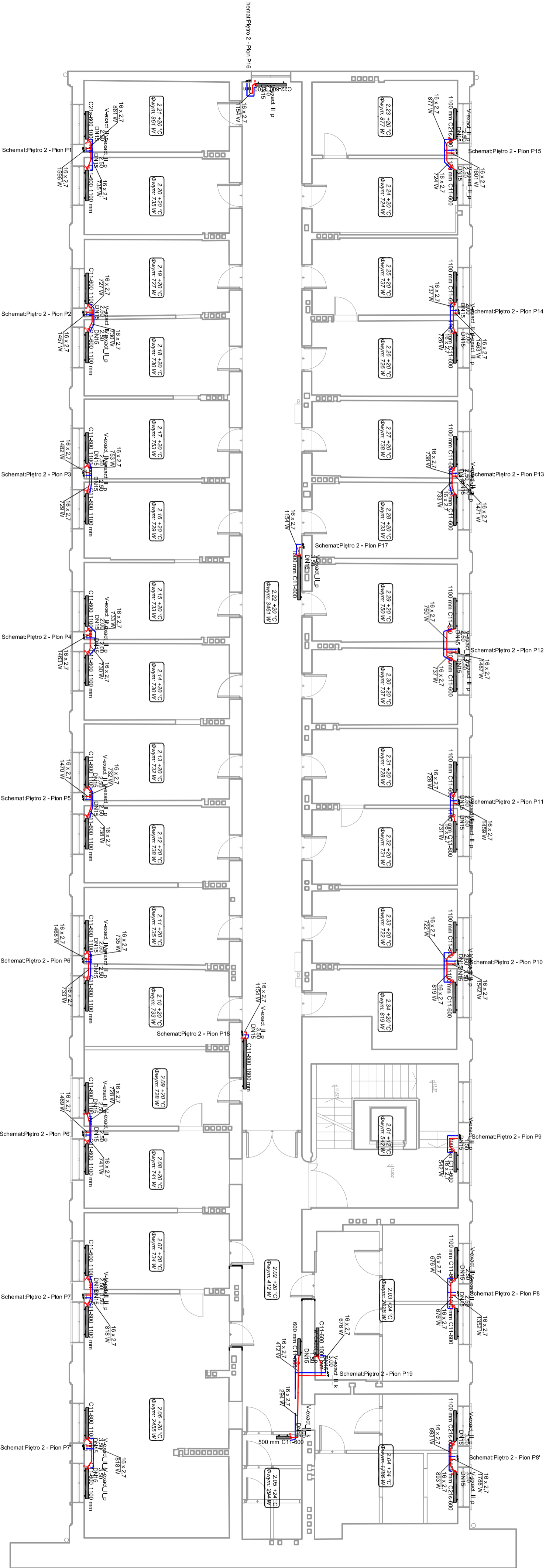
Legenda:

- Przewody ogrzewania zasilające t=70°C

- Przewody ogrzewania powrotne t=50°C

Remont wnętrza budynku na cele  
przystosowania  
na miejsce zbiorowego pobytu dla  
uchodźców z Ukrainy

Opracowanie:			
Remont wnętrza budynku na cele przystosowania na miejsce zbiorowego pobytu dla uchodźców z Ukrainy			
Lokalizacja	ul. Ogrodowa 28/30, Działenica Woja M, St. Warszawy, Numer obrębu: 60102 ; dz. ew. 61		
Inwestor	Międzynarodowa Organizacja ds. Migracji w Polsce, ul. Wiejska 12, 00-490 Warszawa		
Jednostka projektowa	Agnieszka Starzyk Studio Architektury sp. z o.o. ul. Miedziana 14/54, 00-835 Warszawa		
Branda	SANITARNA		
Projektant	mgr inż.Bartłomiej Matysiak MAA2/0205/PWOS/11		
Tytuł rysunku:  Rzut 1 piętra			
Data:	Format:	Skala:	Rysunek:
luty 2023	594 x 420 mm	1:100	CO.03
		Strona nr:	-



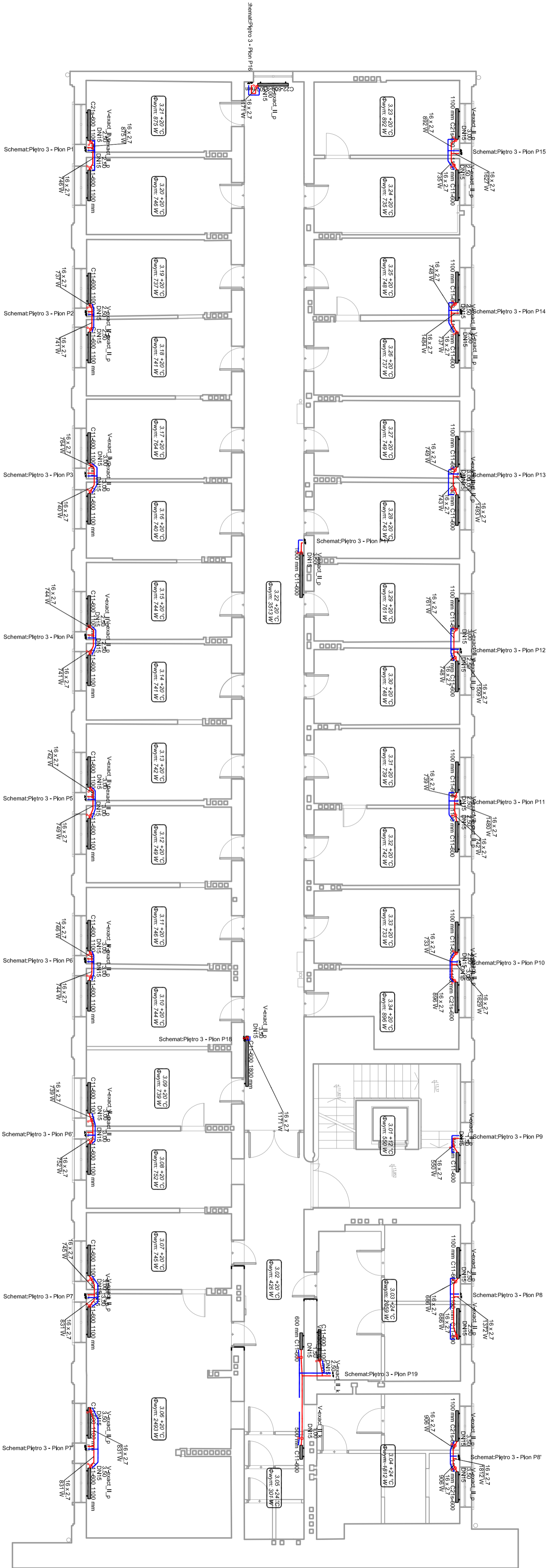
Legenda:

- Przewody ogrzewania zasilajace t=70°C

- Przewody ogrzewania powrotne t=50°C

Remont wnętrza budynku na cele  
przystosowania  
na miejsce zbiorowego pobytu dla  
uchodźców z Ukrainy

Opracowanie:			
Remont wnętrza budynku na cele przystosowania na miejsce zbiorowego pobytu dla uchodźców z Ukrainy			
Lokalizacja			
ul. Ogrodowa 28/30, Dzielnica Wola M. St. Warszawy, Numer obrębu: 60102, qz. ew. 61			
Inwestor			
Międzynarodowa Organizacja ds. Migracji w Polsce, ul. Wajsyła 12, 00-450 Warszawa			
Jednostka projektowa			
Apteliska Staroży Studio Architektury sp. z o.o. ul. Miedziarna 14/54, 00-835 Warszawa			
Branża			
SANITARNA			
Projektant		mgr inż. Bartłomiej Matysiak MA2/0205/PWOS/11	
Tytuł rysunku:			
Rzut 2 piętra			
Data:		Format:	Skala:
luty 2023		594 x 420 mm	1:100
		Rysunek:	Strona nr:
		CO.04	-



- Legenda:
- Przewody ogrzewania zasilające
  - Przewody ogrzewania powrotne
- t=70°C  
t=50°C

Remont wnętrza budynku na cele  
przystosowania  
na miejsce zbiorowego pobytu dla  
uchodźców z Ukrainy

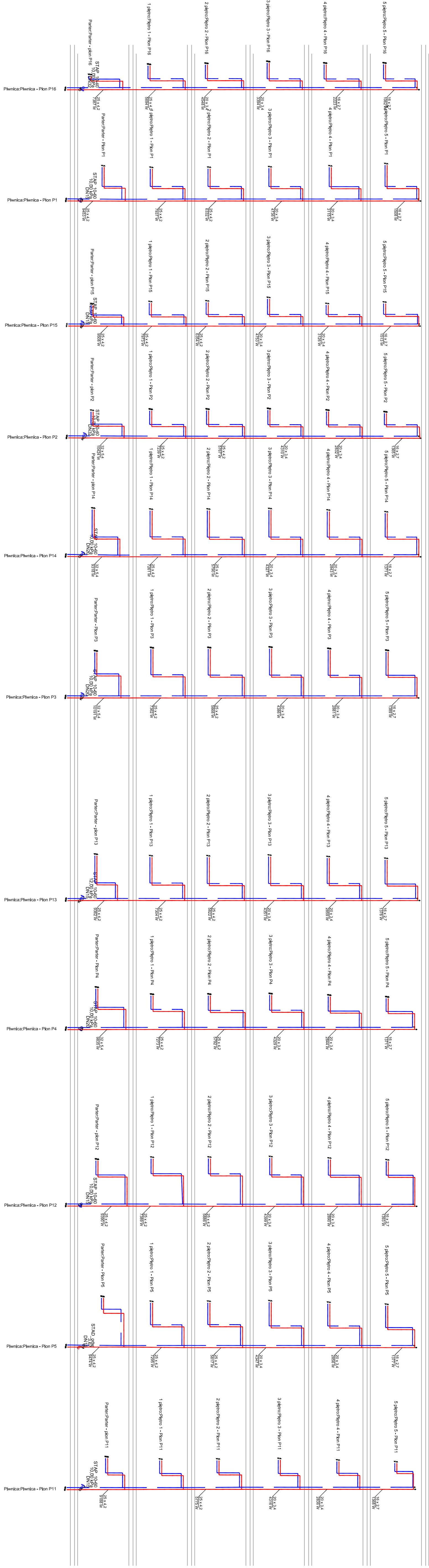
Opracowanie:		Tytuł rysunku:	
Remont wnętrza budynku na cele przystosowania na miejsce zbiorowego pobytu dla uchodźców z Ukrainy		Rzut 3 piętra	
Lokalizacja	ul. Ogrodowa 28/30, Działnica Woja M. St. Warszawy, Numer obrębu: 60102 ; dz. ew. 61	Projektant	mgr inż Bartłomiej Matysiak MAA/0205/PWOS/II
Inwestor	Międzynarodowa Organizacja ds. Migracji w Polsce, ul. Wiejska 12, 00-490 Warszawa	SANITARNA	
Jednostka projektowa	Agnieszka Sierzyk Studio Architektury sp. z o.o. ul. Miedziana 14/54, 00-835 Warszawa		
Branża		SANITARNA	
Data:		Format:	Skala:
luty 2023		594 x 420 mm	1:100
Rysunek:		Strona nr:	
CO.05		-	



- Legenda:
- Przewody ogrzewania zasilające
  - Przewody ogrzewania powrotne
  - t=70°C
  - t=50°C

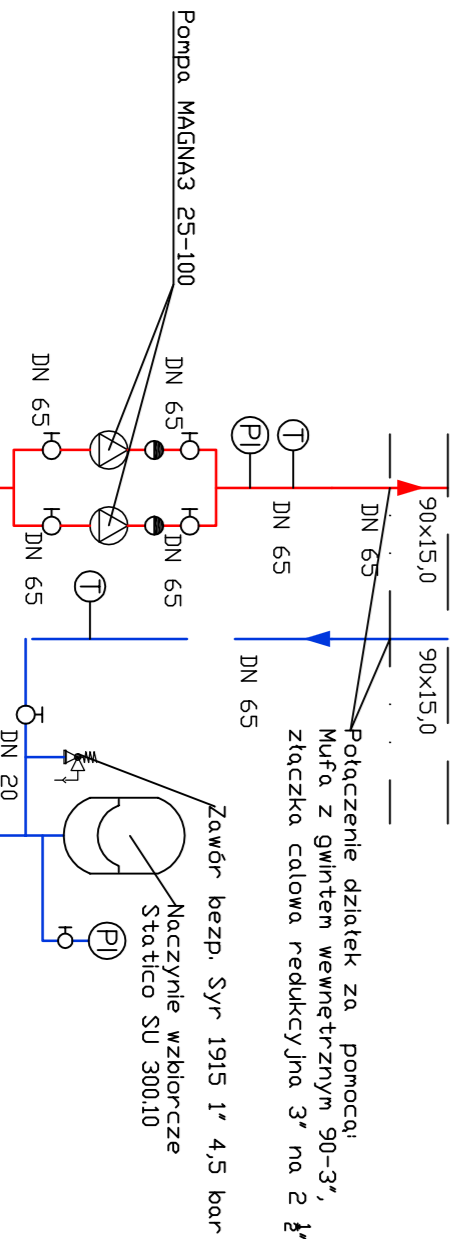
Opracowanie:				Remont wnętrza budynku na cele przystosowania na miejsce zbiorowego pobytu dla uchodźców z Ukrainy			
Lokalizacja		ul. Ogrodowa 28/30, Dzielnica Wola M. St. Warszawy, Numer obręb. 60102 ; dz. ew. 61					
Inwestor		Międzynarodowa Organizacja ds. Migracji w Polsce, ul. Wiejska 12, 00-490 Warszawa					
Jednostka projektowa		Agnieszka Szarzyk Studio Architektury sp. z o.o. ul. Miedziana 14/54, 00-835 Warszawa					
Branża		SANITARNA					
Projektant		mgr inż. Bartłomiej Matysiak MA2/0205/PWOS/II					
Tytuł rysunku:		Rzut 4 piętra					
Data:		Format:		Skala:		Rysunek:	
luty 2023		594 x 420 mm		1:100		CO.06	
						Strona nr:	
						-	





Schemat kolektora zasilającego c.o.

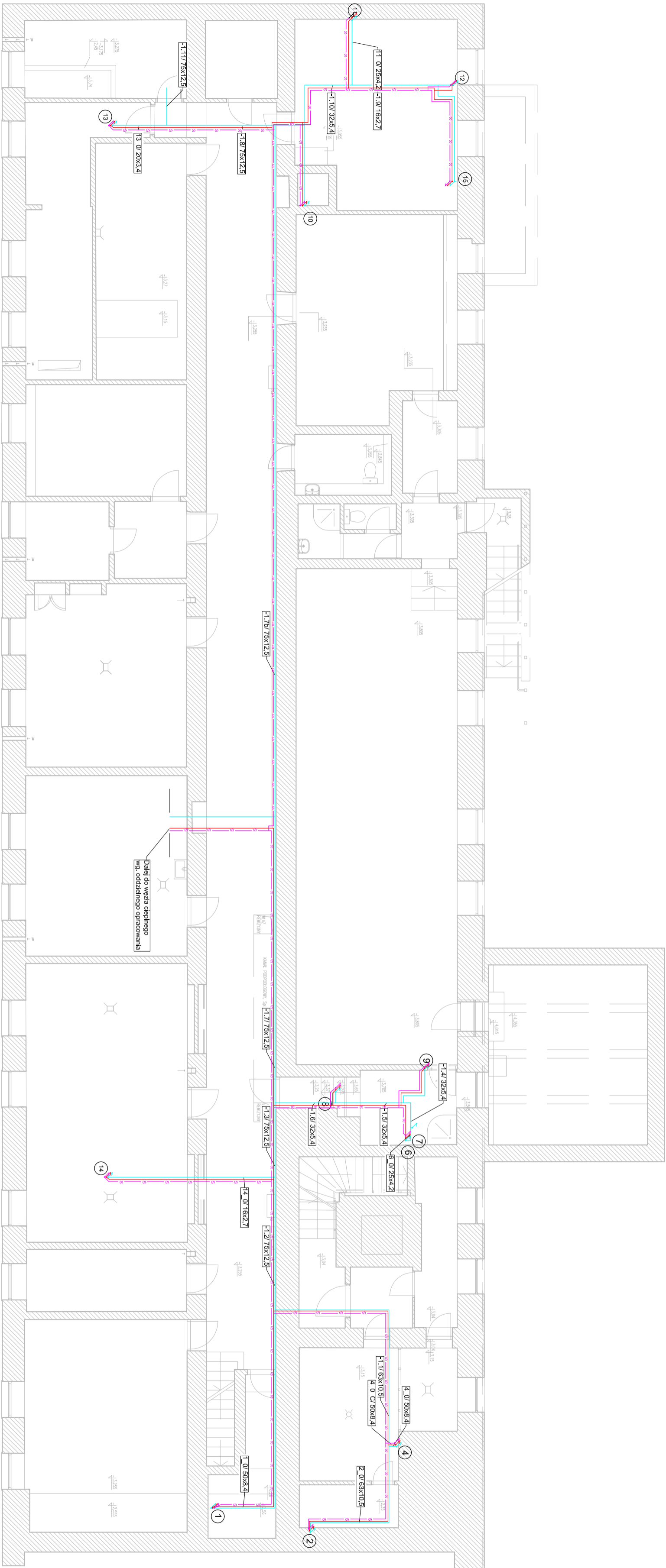
Do obiegu grzewczego



Legenda:

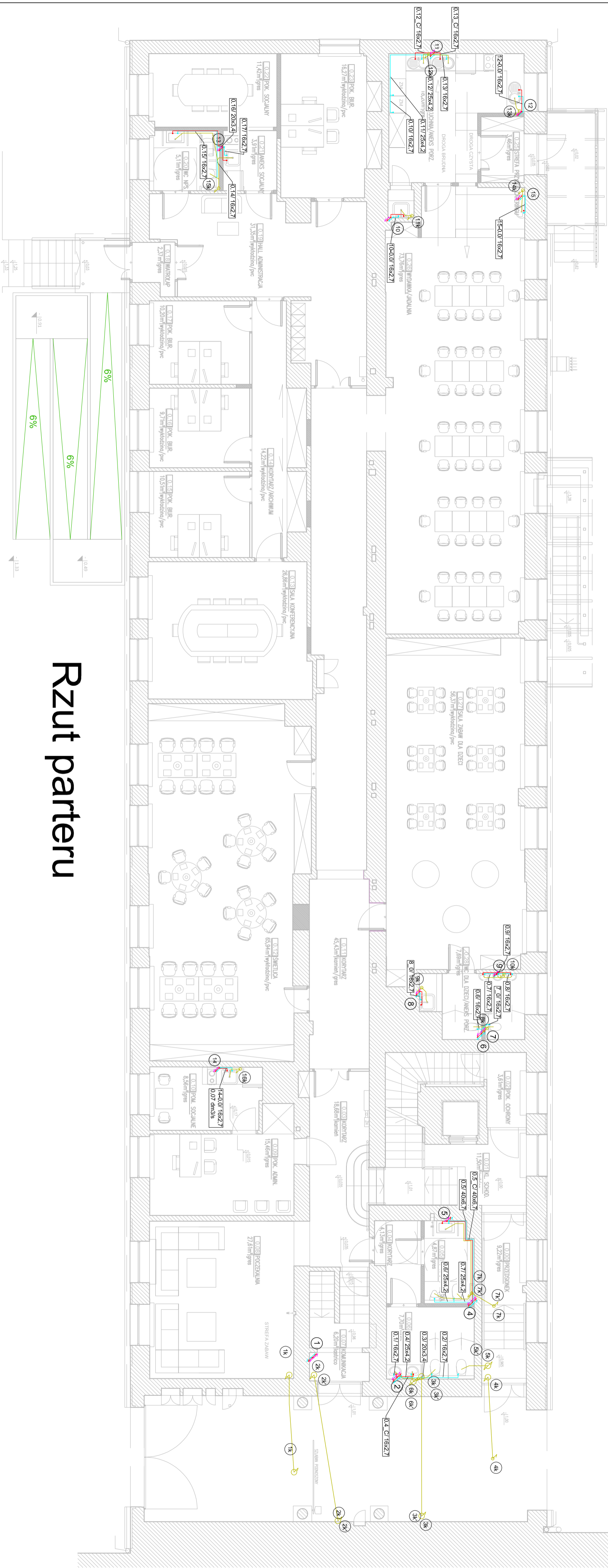
- Przewody ogrzewania zasilajace t=70°C
- Przewody ogrzewania powrotne t=50°C
- Zawór odcinajacy
- Naczynne wzbiorncze
- Zawór bezpieczeństwa
- Czujnik temperatury
- Manometr
- Zawór zwrotny
- Pompa

Opisowanie:				
Remont wnętrza budynku na cele przystosowania na miejsce zbiorowego pobytu dla uchodźców z Ukrainy				
Lokalizacja				
ul. Ogrodowa 28/30, Dzielnica Wola w St. Warszawy,				
Inwestor				
Miejskie Przedsiębiorstwo Usługowo-Techniczne do Magazyn w Polsce, ul. Wapińska 12, 00-680 Warszawa				
Jednostka projektowa				
Agencja Sprawy Studio Architektura sp. z o.o. ul. Miedziowa 14/54, 00-855 Warszawa				
Branża				
SANITARNIA				
Projektant				
mgr inż. Bartłomiej Marjaśak				
Mak/0203/PMO3/11				
Tytuł rysunku:				
Schemat instalacji				
Data:	Format:	Skala:	Rysunek:	Strona nr:
luty 2023	594 x 841 mm	-	CO.08	-

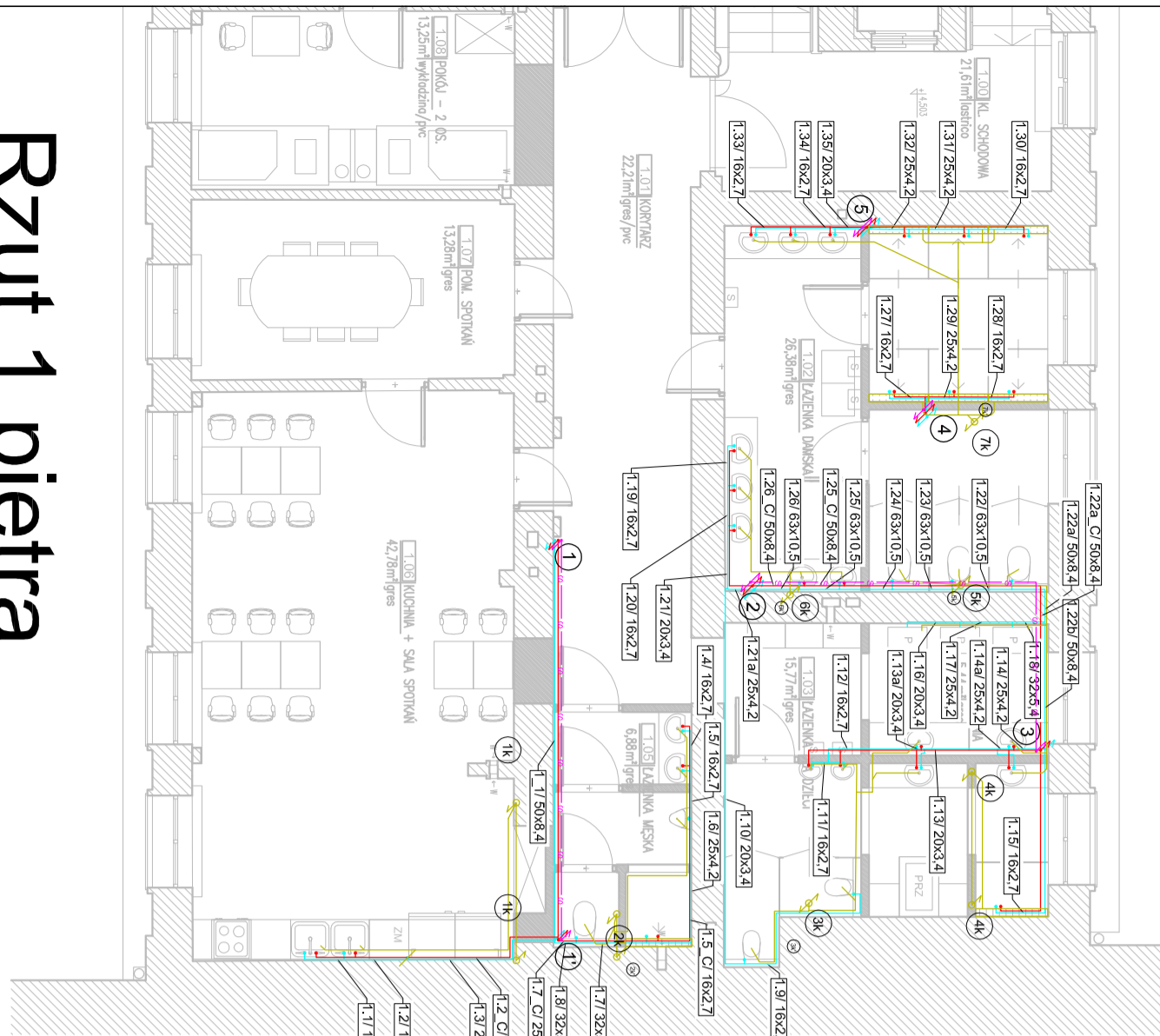


- Legenda:**
- Przewody wody zimnej
  - Przewody wody ciepłej
  - Przewody cyrkulacji
  - Piony wodne

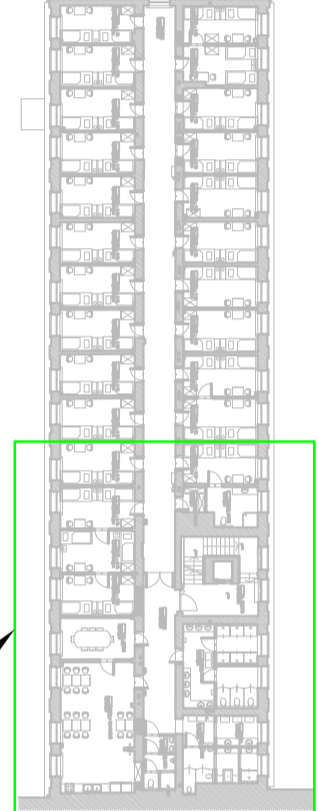
Opracowanie:				
Remont wnętrza budynku na cele przystosowania na miejsce zbiorowego pobytu dla uchodźców z Ukrainy				
Lokalizacja	ul. Ogrodowa 28/30, Dzielnica Wola M. St. Warszawy, Numer obrębu: 60102 ; dz. ew. 61			
Inwestor	Międzynarodowa Organizacja ds. Migracji w Polsce, ul. Wileńska 12, 00-490 Warszawa			
Jednostka projektowa	Agnieszka Szarzyk Studio Architektury sp. z o.o., ul. Miedziana 14/54, 00-835 Warszawa			
Branża	SANITARNA			
Projektant	mgr inż. Bartłomiej Matysiak MAZ/0205/PWOS/11			
Tytuł rysunku:  Rzut piwnicy				
Data:	Format:	Skala:	Rysunek:	Strona nr:
lutry 2023	420 x 594 mm	1:100	WK.01	-



Rzut parteru



Rzut 1 piętra

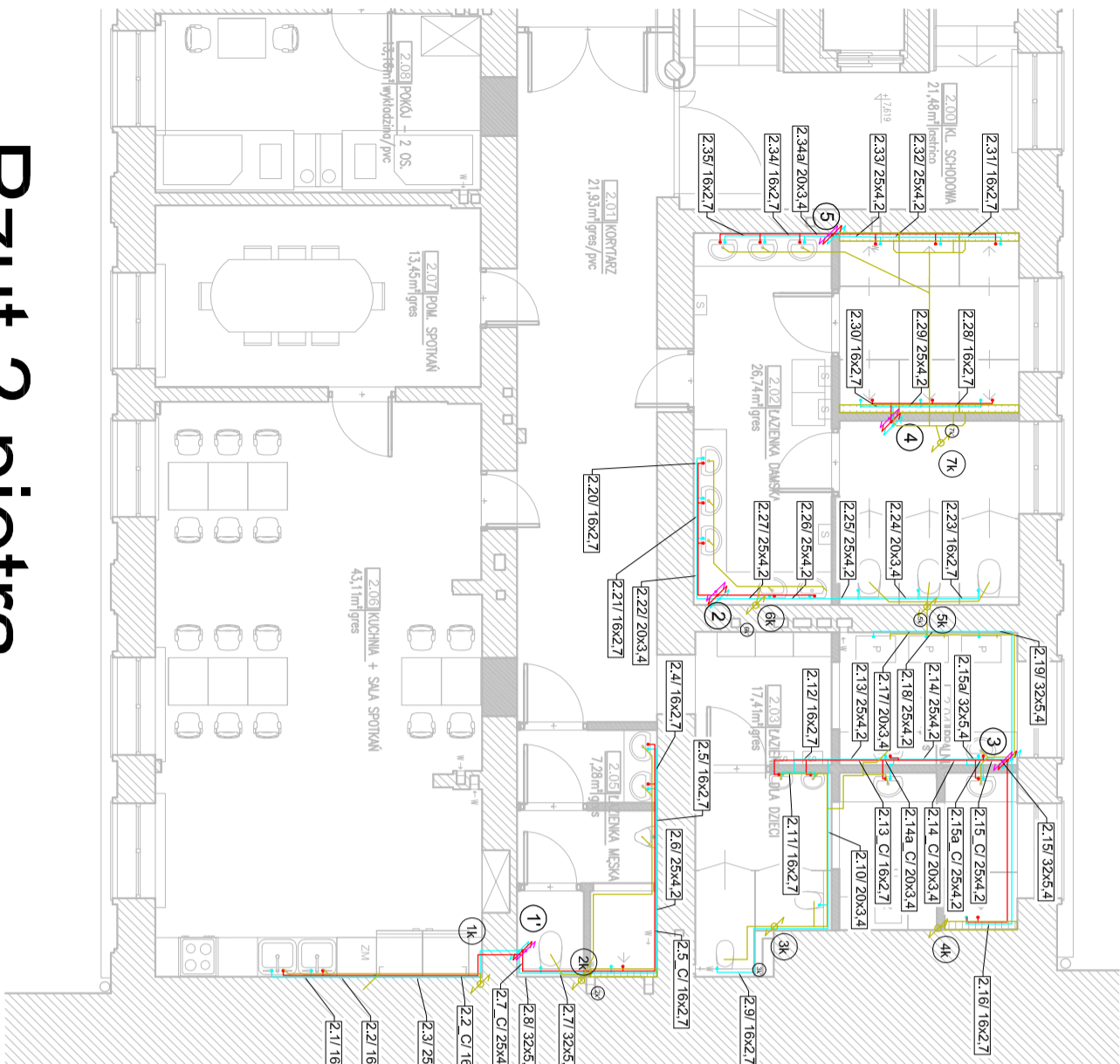


Analizowany fragment kondygnacji

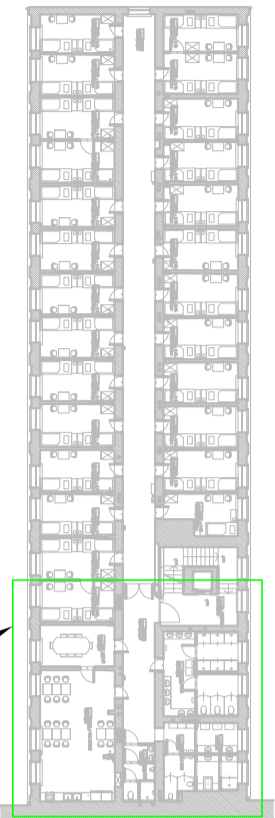
- Legenda:
- Przewody wody zimnej
  - Przewody wody ciepłej
  - Przewody cyrkulacji
  - Piony wodne
  - Piony kanalizacyjne

Uwaga:  
Piony: 2k, 2k';  
3k, 3k';  
5k, 5k';  
6k, 6k';  
7k, 7k';  
Obsługują pomieszczenia powtarzalne, zgodnie ze schematem.  
I są one prowadzone równolegle.

Opracowanie:		Remont wnętrza budynku na cele przystosowania na miejsce zbiorowego pobytu dla uchodźców z Ukrainy	
Lokalizacja	ul. Ogrodowa 28/30, Dzielnica Wola M. St. Warszawy, Numer obszaru: 60102; dz. ew. 61		
Inwestor	Międzynarodowa Organizacja ds. Migracji w Polsce, ul. Wilejska 12, 00-490 Warszawa		
Jednostka projektowa	Agencja Starżk Studio Architektury sp. z o.o. ul. Miedziana 14/24, 00-835 Warszawa		
Branża		SANITARNA	
Projektant		mgr inż. Bartłomiej Mawysak MAZ/0205/PWOS/11	
Tytuł rysunku:		Rzut parteru i 1 piętra	
Data:	luty 2023	Format:	594 x 420 mm
Skala:	1:100	Rysunek:	WK.02
Strona nr:	-		



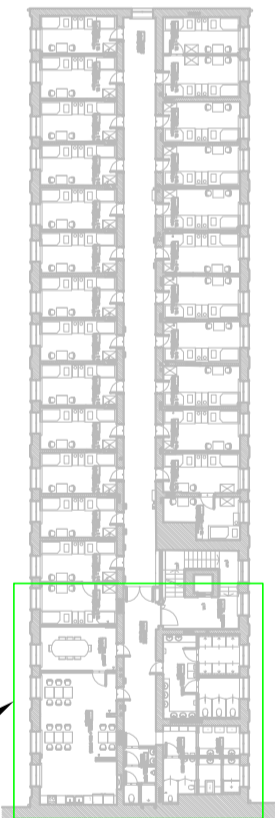
Rzut 2 piętra



Analizowany  
fragment  
kondygnacji



Rzut 3 piętra



Analizowany  
fragment  
kondygnacji

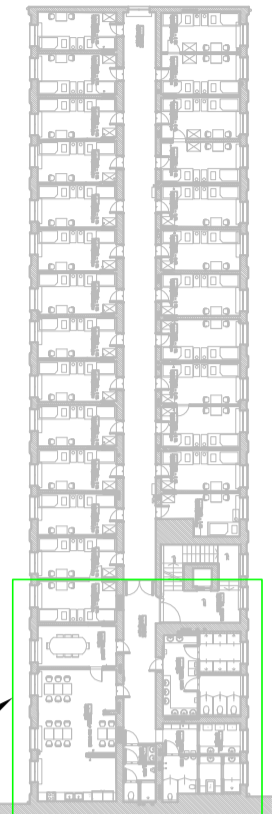
- Legenda:
- Przewody wody zimnej
  - Przewody wody ciepłej
  - Przewody cyrkulacji
  - Piony wodne
  - Piony kanalizacyjne

Uwaga:  
Piony: 2k, 2k;  
3k, 3k;  
5k, 5k;  
6k, 6k;  
7k, 7k;  
Obsługują pomieszczenia powtarzalne, zgodnie ze schematami.  
I są one prowadzone równolegle.

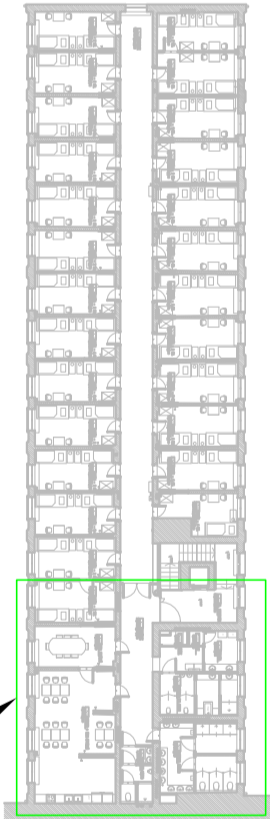
Opracowanie:				
Remont wnętrza budynku na cele przystosowania na miejsce zbiorowego pobytu dla uchodźców z Ukrainy				
Lokalizacja	ul. Ogrodowa 28/30, Dzielnica Wola M. St. Warszawy, Numer odbioru: 60102 ; dz. ew. 61			
Investor	Międzynarodowa Organizacja ds. Migracji w Polsce, ul. Wilejska 12, 00-490 Warszawa			
Jednostka projektowa	Agnieszka Szarzy Studio Architektury sp. z o.o. ul. Miedziana 14/5/4, 00-835 Warszawa			
Branża	SANITARNA			
Projektant	mgr inż.Bartłomiej Matysiak MAZ/0205/PWOS/11			
Tytuł rysunku:				
Rzut 2 piętra i 3 piętra				
Data:	Format:	Skala:	Rysunek:	Strona nr:
luty 2023	594 x 420 mm	1:100	WK.03	-



Rzut 4 piętra



Analizowany  
fragment  
kondygnacji



Analizowany  
fragment  
kondygnacji



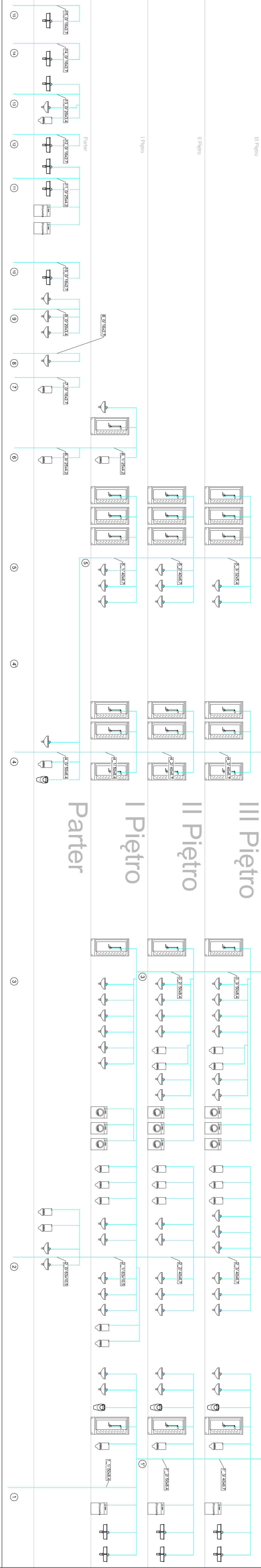
Rzut 5 piętra

- Legenda:
- Przewody wody zimnej
  - Przewody wody ciepłej
  - Przewody cyrkulacji
  - Piony wodne
  - Piony kanalizacyjne

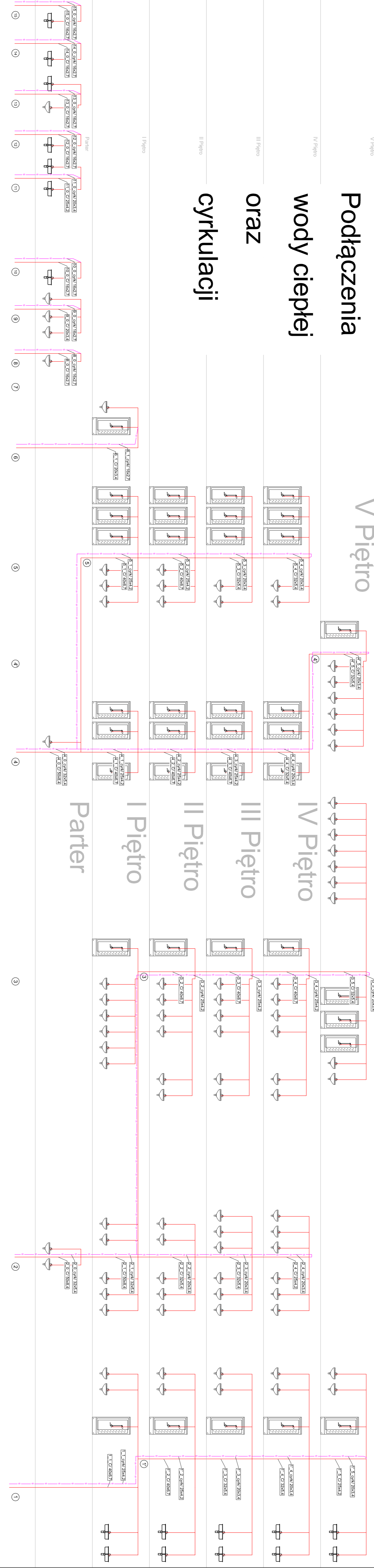
Uwaga:  
Piony: 2k, 2k';  
3k, 3k';  
5k, 5k';  
6k, 6k';  
7k, 7k'  
Obsługują pomieszczenia powtarzalne, zgodnie ze schematem.  
I są one prowadzone równolegle.

Opracowanie:				
Remont wnętrza budynku na cele przystosowania na miejsce zbiorowego pobytu dla uchodźców z Ukrainy				
Lokalizacja	ul. Ogrodowa 28/30, Dzielnica Wola M. St. Warszawy, Numer obrębu: 60102 ; dz. ew. 61			
Inwestor	Międzynarodowa Organizacja ds. Migracji w Polsce, ul. Wiejska 12, 00-490 Warszawa			
Jednostka projektowa	Agnieszka Szarzyk Studio Architektury sp. z o.o. ul. Miedziana 14/5/4, 00-835 Warszawa			
Branża	SANITARNA			
Projektant	mgr inż.Bartłomiej Matysiak MAA/0205/PWOS/11			
Tytuł rysunku:  Rzut 4 piętra i 5 piętra				
Data:	Format:	Skala:	Rysunek:	Strona nr:
luty 2023	594 x 420 mm	1:100	WK.04	-

Podłączenia  
wody zimnej



Podłączenia  
wody ciepłej  
oraz  
cyrkulacji



Legenda:

- Przewody wody zimnej
- Przewody wody ciepłej
- Przewody cyrkulacji
- Piony wodne
- Ustęp
- Natrysk
- Zlew
- Zmywarka
- Płusiar
- Pralka

Remont wnętrza budynku na cele  
przystosowania  
na miejsce zbiorowego pobytu dla  
uchodźców z Ukrainy

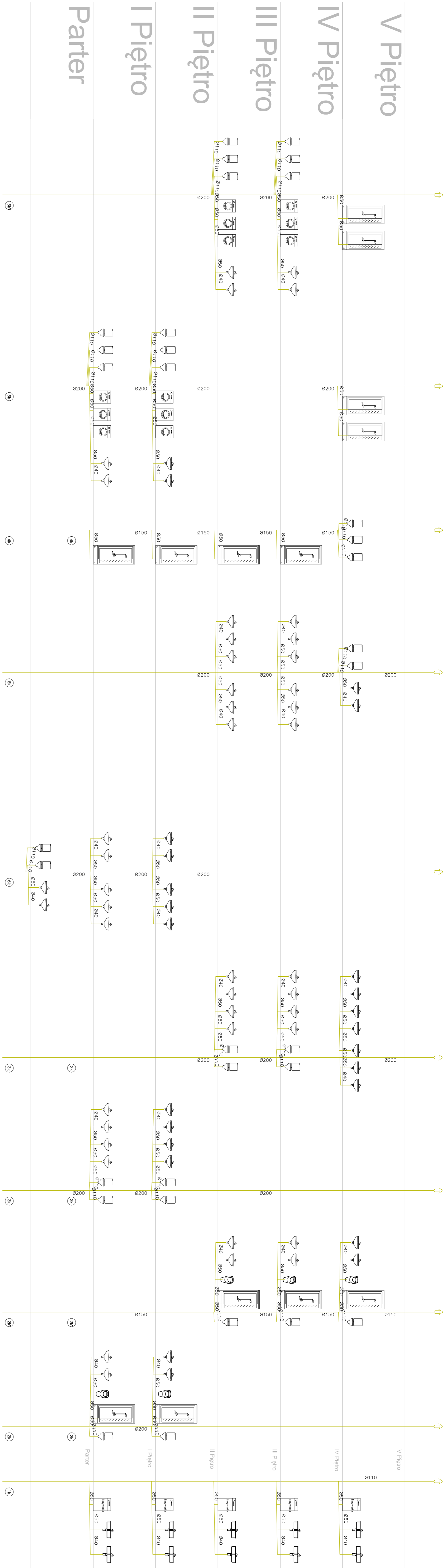
Investor: Międzyresortowa Organizacja ds. Migracji w Polsce,  
ul. Wilejska 12, 00-450 Warszawa  
Inżynieria projektowa: Agnieszka Szarek Studio Architektury sp. z o.o.,  
ul. Mierzeńska 14/5A, 00-855 Warszawa

SANTARNA

mgr inż. Bartłomiej Marzyński  
MAZ/0305/PW/05/11

Schemat wody ciepłej i zimnej

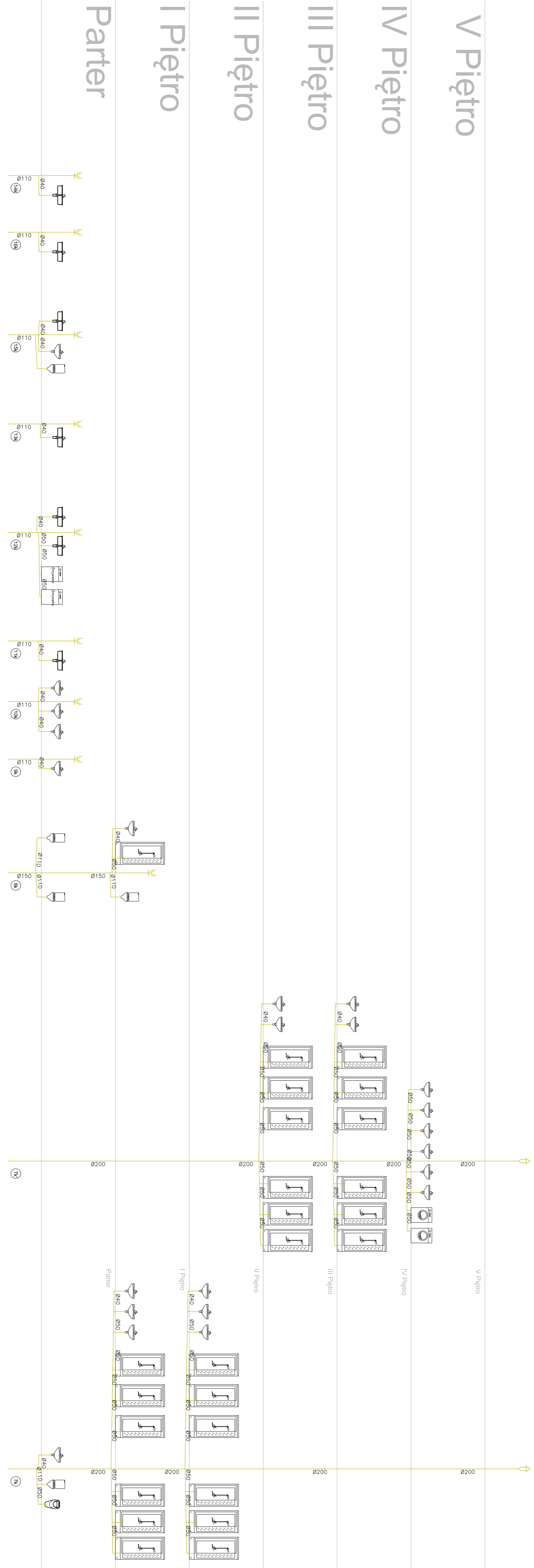
Data: luty 2023 Format: A4, 594 mm Skala: - Rysunek: WK/05 Strona nr: -



Uwaga:  
Zmierzanie wlot skosów  
trójkąt przątłowy, którego podłączenie znajduje się  
pod kątem <= 45° lub którego promień nie jest  
mniejszy niż średnica rury wewnętrznej

Obsługują pomieszczenia powtarzalne, zgodnie ze  
schematem.  
I są one prowadzone równoległe.

- Legenda:
- Przewody kanalizacyjne
  - 1k - Oznaczenia pionów kanalizacji
  - 0500 - Oznaczenia przewodów kanalizacyjnych
  - Ummywalka
  - Ustęp
  - Namiysk
  - Zlew
  - Zmywarka
  - Pisuar
  - Pralka



Opracowanie:			
Remont wnętrza budynku na cele przystosowania na miejsce zbiorowego pobytu dla uchodźców z Ukrainy			
Lokalizacja:			
ul. Ogrodowa 28/28, Dzielnica Wola M. St. Warszawy, Numer obiektu: 00102; dt. ew. 61			
Inwestor:			
Międzynarodowa Organizacja ds. Migracji w Polsce, ul. Wiejska 12, 00-450 Warszawa			
Wykonawca:			
Agencja Sztark Studio Architektury sp. z o.o. ul. Wiejska 14/54, 00-855 Warszawa			
Brutto:			
SANITARNA			
Projektant:			
mgr inż. Bartłomiej Marzyński WAA/0305/PW05/11			
Tytuł rysunku:			
Schemat kanalizacji			
Data:			
luty 2023			
Format:			
A4, 1 x 594 mm			
Rysunek:			
WK.06			
Strona nr:			
-			