



EKOINSTAL Projektowanie Instalacyjne *Łukasz Tarnowski*  
99-300 Kutno, ul. Staszica 25/15  
kom. 661551533 email: [ltarnowski@interia.pl](mailto:ltarnowski@interia.pl)

## PROJEKT TECHNICZNY

OBIEKT: **INSTALACJA C.W.U., WYMIANA INSTALACJI WOD. – KAN. ORAZ ROZBUDOWA WĘZŁA CIEPLNEGO O MODUŁ PRZYGOTOWANIA C.W.U. WRAZ Z JEGO PRZEBUDOWĄ W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM**

KATEGORIA  
OBIEKTU  
BUDOWLANEGO: **VIII**

LOKALIZACJA: **PŁOCK, UL. TUMSKA 5, 09-402 PŁOCK  
dz. ewid. nr: 753/2**

INWESTOR: **Wspólnota Mieszkaniowa  
ul. Tumska 5  
09-402 Płock**

PROJEKTANT **mgr inż. Łukasz Tarnowski**  
BRANŻA SANITARNA: **upr. bud. nr LOD/0828/POOS/07**

ASYSTENT  
PROJEKTANTA: **inż. Dariusz Pisarkiewicz**

**KUTNO, KWIECIEŃ 2024**

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Podstawa opracowania

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz. U. z 2015 r. poz. 1422)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 Nr 169 poz. 1650 z późniejszymi zmianami),
- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane ( Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami)
- obowiązujące normy i przepisy
- karty katalogowe i informacyjne zastosowanych urządzeń w projektowanych instalacjach
- zlecenie Inwestora

## 2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem projekt wymiany pionów i poziomów wody zimnej oraz kanalizacji sanitarnej oraz budowę instalacji ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją w budynku mieszkalnym wielorodzinnym w Płocku, przy ul. Tumskiej 5, na dz. ewid. nr 753/2.

## 3. Stan istniejący

Budynek przy ul. Tumskiej 5 w Płocku jest budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym z lokalami usługowymi. Posiada 4 kondygnacje nadziemne i 1 podziemną.

Budynek wyposażony jest w instalację wody zimnej oraz kanalizacji sanitarnej. Woda zimna doprowadzona jest do budynku za pomocą przyłącza wodociągowego z wodociągu w ul. Tumskiej.

Istniejące instalacje wody zimnej wykonane są z rur stalowych ocynkowanych. Istniejąca instalacja kanalizacyjna wykonana jest z rur żeliwnych. Przewody wodociągowe oraz kanalizacyjne prowadzone są po stropie, ścianach oraz w brzdach ściennych.

Wodomierz główny znajduje się w pomieszczeniu gospodarczym w piwnicy budynku. Poszczególni odbiorcy rozliczani są na podstawie odczytów z zamontowanych w ich lokalach wodomierzy mieszkaniowych. Budynek nie posiada instalacji centralnej ciepłej wody użytkowej. Ciepła woda przygotowywana jest w indywidualnych elektrycznych podgrzewaczach pojemnościowych lub w podgrzewaczach przepływowych.

Ścieki sanitarne odprowadzane są do miejskiej sieci kanalizacyjnej ist. przyłączem kanalizacyjnym.

#### 4. Opis ogólny modernizacji i budowy instalacji

Instalacje zimnej i ciepłej wody użytkowej oraz kanalizacyjną należy wykonać w niezbędnym zakresie modernizacji tych instalacji.

W ramach modernizacji istniejących instalacji wod. – kan. oraz budowy instalacji c.w.u. wraz z cyrkulacją należy:

a) Zdemontować:

- poziomy wody zimnej prowadzone w piwnicy oraz zasilane z nich piony wodociągowe,
- poziome odcinki przewodów wodociągowych prowadzonych w lokalach mieszkalnych po wierzchu ścian zasilające podgrzewacze, a w przypadku przewodów prowadzonych w brzdach ściennych zaślepić korkiem punkt zasilania podgrzewacza,
- podgrzewacze ciepłej wody użytkowej w poszczególnych lokalach wraz z odcinkami poziomymi
- piony i poziomy kanalizacyjne
- miski ustępowe z odpływami stropowym
- istniejące wodomierze mieszkaniowe w celu ich wymiany na nowe

b) Wykonać:

- nowe piony i poziomy instalacji kanalizacyjnych i wody zimnej
- instalację ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją zasilaną z proj. węzła cieplnego
- zamontować nowe miski ustępowe z odejściem bocznym
- zamontować nowe wodomierze GSD8-I firmy Bmeters przeznaczone do pomiaru zużycia wody ciepłej lub zimnej wraz z modułem radiowym IWM-TX5

#### 5. Instalacje wodociągowe

Piony instalacji wody zimnej i ciepłej wody użytkowej w lokalach mieszkalnych prowadzić po wierzchu, a podejścia od wodomierzy do połączenia się z instalacjami lokalowymi w brzdach ściennych.

W piwnicy przewody wodociągowe układać na ścianach i stropach. Montaż przewodów na ścianach i stropach prowadzić za pomocą uchwytów z wkładką gumową. Maksymalny rozstaw uchwytów w zależności od średnicy rur powinien wynosić:

- DN 16; L=1,0 m
- DN 20; L=1,1 m
- DN 25; L=1,2 m
- DN 32; L=1,4 m
- DN 40; L=1,6 m
- DN 50; L=1,8 m
- DN 63; L=2,0 m

Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych. Zachować odstęp między pojedynczymi rurami min. 2 cm.

Wszystkie przejścia rur przewodowych przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych, w miejscu przejść przez tuleje nie łączyć przewodów.

Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę poziomą
- co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki. Przestrzeń między rurą przewodu, a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym szkodliwie na rurę, umożliwiającym jej wzdluzne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. Średnice oraz lokalizację przewodów przedstawiono na rysunkach.

W celu rozliczenia kosztów zużycia ciepłej i zimnej wody przez mieszkańców poszczególnych lokali mieszkalnych, na przewodach wodociągowych zaopatrujących w wodę każdy z lokali należy zamontować wodomierze m GSD8-I firmy Bmeters przeznaczone do pomiaru zużycia wody ciepłej lub zimnej wraz z modułem radiowym IWM-TX5.

### 5.1. Instalacja wody zimnej

Instalację zimnej wody wykonać z rur PPR PN16 wg PN-EN ISO 15874. Przewody z rur PPR łączyć poprzez zgrzewanie polifuzyjne.

### 5.2. Instalacja ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją

Instalację ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją wykonać z rur PPR Stabi PN20 stabilizowanych wkładką aluminiową wg PN-EN ISO 15874. Przewody tworzywowe układane w brzdach ściennych prowadzić w otulinie izolacyjnej Thermacompact IS gr. 6,0 mm. Przewody prowadzone po wierzchu prowadzić w otulinie termoizolacyjnej z pianki polietylenowej np. ThermaEko FRZ prod. Thermaflex. Grubość izolacji wg tabeli poniżej:

*Wartość izolacji cieplnej przewodów i komponentów :*

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m*K))
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Przewody i armatura wg poz. 1-3 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-3

Pod pionami na przewodach wody zimnej i ciepłej montować kulowe zawory odcinające, a w celu właściwego zrównoważenia hydraulicznego i termicznego instalacji na przewodach cyrkulacyjnych zawory termostatyczne z funkcją odcięcia.

Na odejściach instalacji cwu w poszczególnych lokalach zainstalować wodomierze mieszkaniowe GSD8-I firmy Bmeters przeznaczone do pomiaru zużycia wody ciepłej wraz z modułem radiowym IWM-TX5.

### 5.3. Próba ciśnieniowa i odbiór instalacji

Próbie szczelności należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”. Próbie ciśnieniową należy przeprowadzać jako próbę wstępną, główną i końcową.

Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5 – krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego. Ciśnienie to musi być w okresie 30 minut wytworzone dwukrotnie, w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż o 0,6 bara. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności.

Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej, nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bara.

Po zakończeniu próby wstępnej i głównej należy przeprowadzić próbę końcową (impulsową). W próbie tej w 4 cyklach co najmniej 5 minutowych wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 i 1 bar. Pomędzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym. W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność.

Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w najniższym punkcie instalacji. Po wykonaniu prób szczelności przeprowadzić dezynfekcję instalacji podchlorynem sodowym.

Instalacja ciepłej wody i cyrkulacji musi być okresowo dezynfekowana poprzez dezynfekcję termiczną w temperaturze nie niższej niż 72°C. Zabieg ten ma na celu nie dopuścić do rozwoju bakterii Legionella.

## 6. Instalacje kanalizacyjne

W zakresie instalacji kanalizacyjnych wymianie podlegają piony od poziomu posadzki w piwnicy do poziomu dachu – istniejące wywiewki kanalizacyjne należy pozostawić.

Instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur kielichowych z PVC-U łączonych na uszczelkę wg PN-EN 1329-1:2014. Piony należy prowadzić po śladzie starych rur kanalizacyjnych lub w nowych lokalizacjach zaproponowanych na rzutach. U podstawy pionów montować czyszczaki rewizyjne na wysokości 30 cm nad posadzką.

Przewody i kształtki kanalizacyjne należy mocować tak, aby nie powstawały naprężenia oraz by możliwa była kompensacja wydłużeń za pomocą uchwytów z wkładką gumową.

Maksymalny rozstaw uchwytów dla rur z PVC:

- dla  $0,05 \leq D \leq 0,11$  co 1m,
- dla  $D \geq 0,11$  co 1,25m

Przejścia przewodów przez stropy realizować w tulejach ochronnych. Wykonaną instalację kanalizacji sanitarnej (piony) należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu wody.

Piony kanalizacyjne wraz z pionami wodociągowymi obudować płytą g-k. W obudowach g-k zamontować drzwiczki rewizyjne umożliwiające dostęp do zaworów odcinających dla wodomierzy.

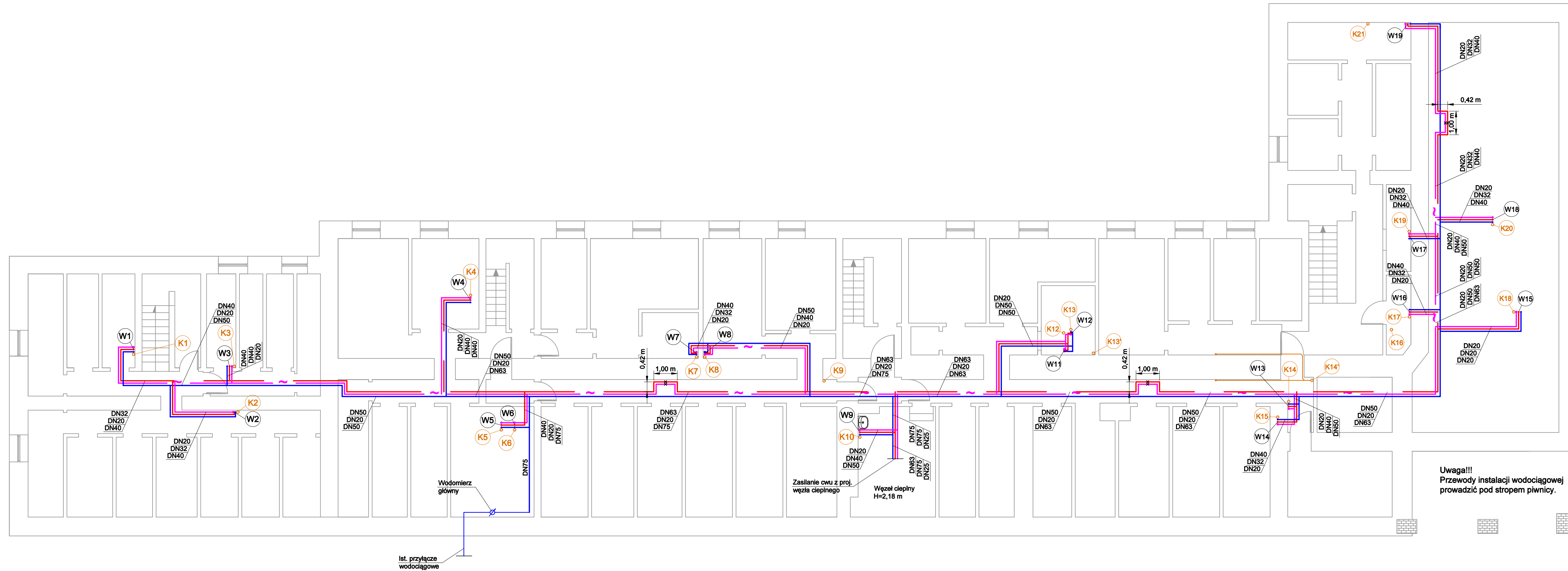
## **7. Zalecenia końcowe**

1. Całość robót wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych”

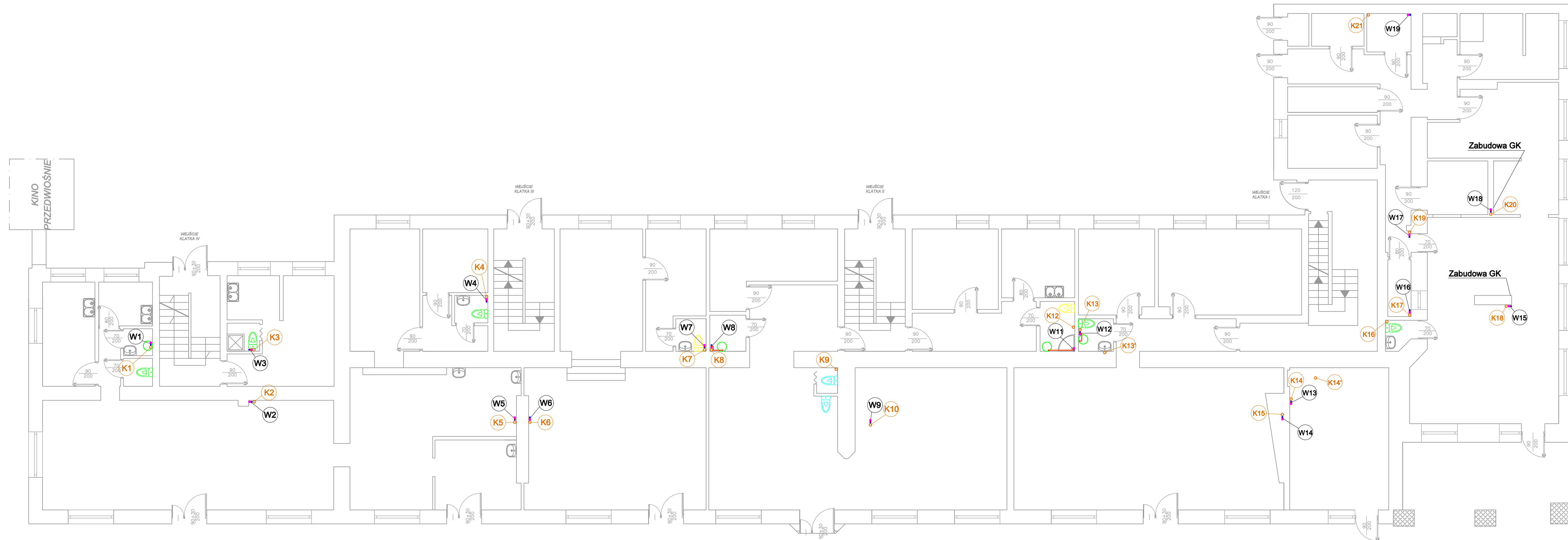
2. Wszelkie odstępstwa od projektu uzgadniać z autorem niniejszego opracowania.

Opracował:



- Legenda:**
- Przewody ciepłej wody użytkowej - typ A
  - Przewody cyrkulacji wody użytkowej - typ A
  - Przewody zimnej wody użytkowej - typ B
- Przewody typ A - Rury PPR stabilizowane aluminium PN20 (SDR6)
- Przewody typ B - Rury PPR PN16 (SDR7.4) jednorodne
- ⊙<sub>Wx</sub> Oznaczenie numeracji pionu instalacji ciepłej/zimnej wody użytkowej oraz cyrkulacji
  - ⊙<sub>Kx</sub> Oznaczenie numeracji pionu instalacji kanalizacyjnej
  - ⊙⊙ Pion ciepłej/zimnej wody użytkowej oraz cyrkulacji
  - ⊙ Pion kanalizacyjny
  - ⊕ Punkt stały instalacji wodociągowej

 <b>"EKOINSTAL" Projektowanie instalacyjne</b> <i>Łukasz Tarnowski</i> 99-300 Kutno, ul. Staszica 25/15 kom. 661551533 email: ltarnowski@interia.pl	
Nazwa opracowania	Instalacja c.w.u., wymiana instalacji wod. - kan. oraz rozbudowa węzła ciepłego o moduł przygotowania c.w.u. wraz z jego przebudową w budynku mieszkalnym wielorodzinnym
Przedmiot rysunku	Rzut piwnicy - instalacja wodociągowa i kanalizacyjna
Lokalizacja obiektu	Płock, ul. Tumaska 5 dz. ewid. nr 753/2 09-402 Płock
Investor	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Tumaska 5 09-402 Płock
Projektant	mgr inż. Łukasz Tarnowski
Asystent projektanta	inż. Dariusz Pisarkiewicz
Skala	1:100
Nr rys.	1
Data	04.2024 r.
Upr. bud. nr	LOD/0828/POOS/07



Legenda:

- Przewody ciepłej wody użytkowej - typ A
- Przewody cyrkulacji wody użytkowej - typ A
- Przewody zimnej wody użytkowej - typ B

Przewody typ A - Rury PPR stabilizowane aluminium PN20 (SDR6)

Przewody typ B - Rury PPR PN16 (SDR7.4) jednorodne

Wx Oznaczenie numeracji pionu instalacji ciepłej/zimnej wody użytkowej oraz cyrkulacji

Kx Oznaczenie numeracji pionu instalacji kanalizacyjnej

••• Pion ciepłej/zimnej wody użytkowej oraz cyrkulacji

○ Pion kanalizacyjny

○ Podgrzewacz pojemnościowy cwu do demontażu

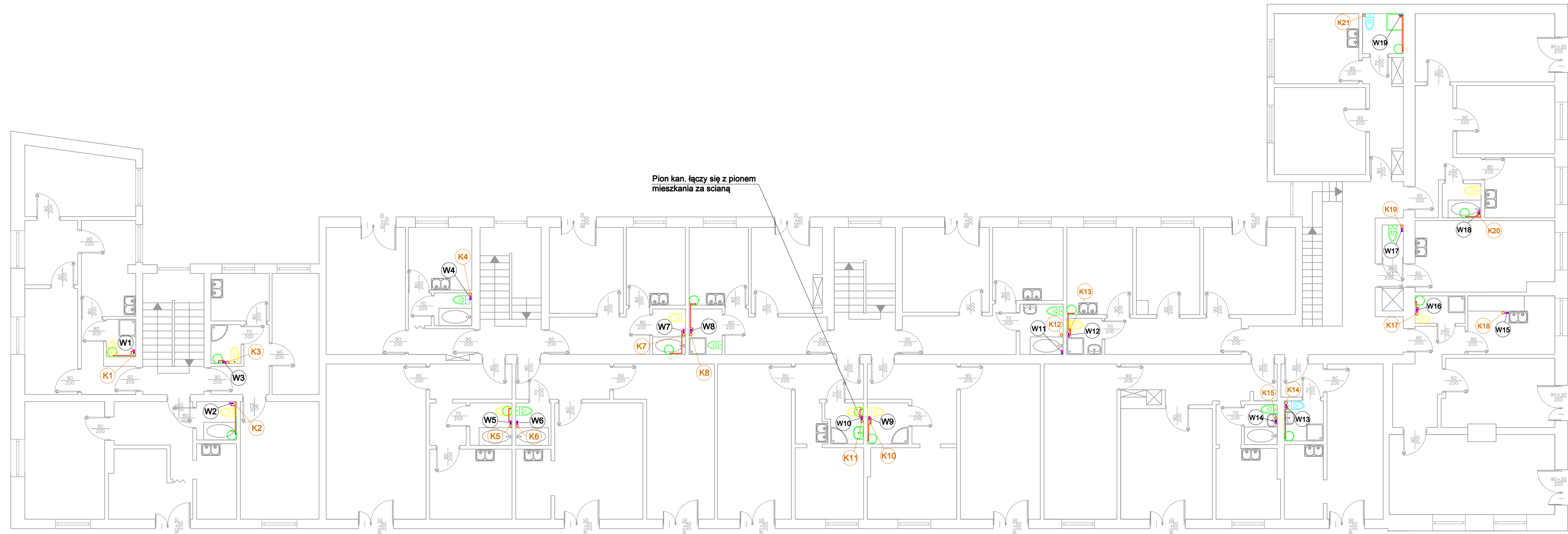
WC Kompakt nastropowy - do wymiany

WC Kompakt z podłączeniem bocznym - do pozostawienia

WC Kompakt do ewentualnej wymiany po weryfikacji w trakcie prac (brak możliwości dostępu do lokalu w trakcie wizji lokalnej)

	"EKOINSTAL" Projektowanie instalacyjne <i>Łukasz Tarnowski</i> 99-300 Kutno, ul. Staszica 25/15 kom. 661551533 email: ltarnowski@interia.pl	
Nazwa opracowania	Instalacja c.w.u., wymiana instalacji wod. - kan. oraz rozbudowa węzła ciepłego o moduł przygotowania c.w.u. wraz z jego przebudową w budynku mieszkalnym wielorodzinnym	
Przedmiot rysunku	Rzut parteru - instalacja wodociągowa i kanalizacyjna	
Lokalizacja obiektu	Płock, ul. Tumska 5 dz. ewid. nr 753/2 09-402 Płock	Skala 1:100 Nr rys. <b>2</b>
Inwestor	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Tumska 5 09-402 Płock	Data 04.2024 r.
Projektant	mgr inż. Łukasz Tarnowski	Upr. bud. nr LOD/0828/POOS/07
Asystent projektanta	inż. Dariusz Pisarkiewicz	





Legenda:

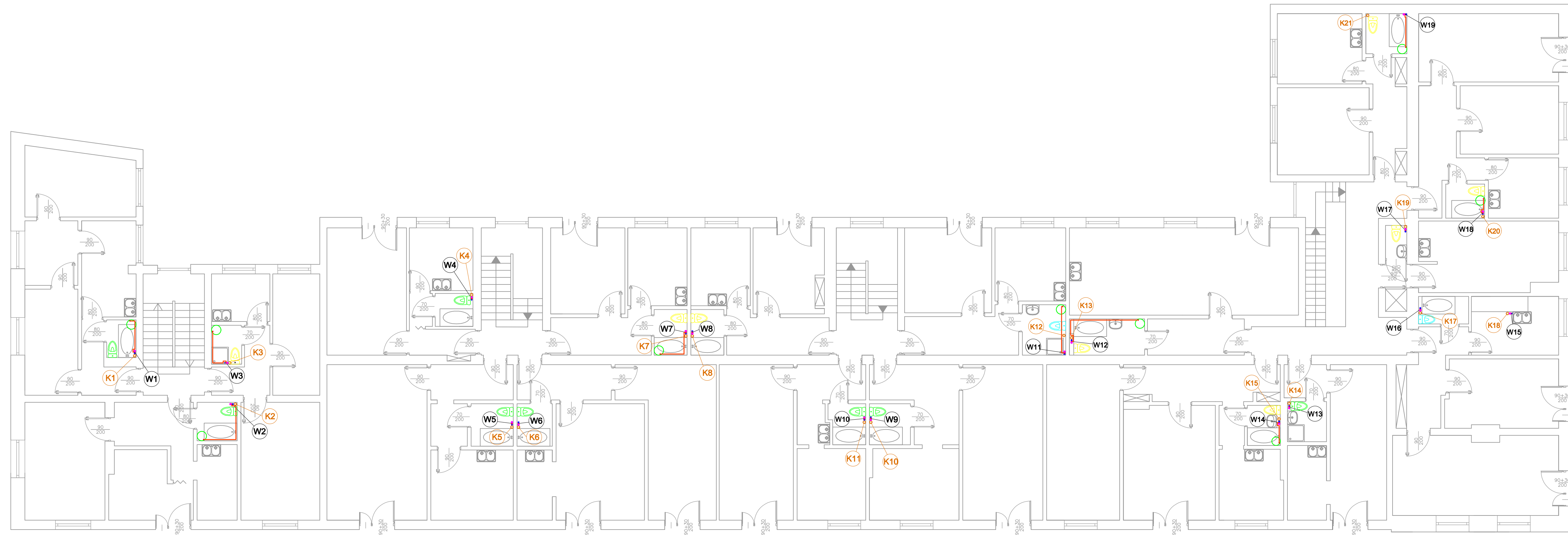
- Przewody ciepłej wody użytkowej - typ A
- Przewody cyrkulacji wody użytkowej - typ A
- Przewody zimnej wody użytkowej - typ B

Przewody typ A - Rury PPR stabilizowane aluminium PN20 (SDR6)

Przewody typ B - Rury PPR PN16 (SDR7.4) jednorodne

- Wx Oznaczenie numeracji pionu instalacji ciepłej/zimnej wody użytkowej oraz cyrkulacji
- Kx Oznaczenie numeracji pionu instalacji kanalizacyjnej
- Pion ciepłej/zimnej wody użytkowej oraz cyrkulacji
- Pion kanalizacyjny
- Podgrzewacz pojemnościowy cwu do demontażu
- Ⓜ WC Kompakt nastropowy - do wymiany
- Ⓜ WC Kompakt z podłączeniem bocznym - do pozostawienia
- Ⓜ WC Kompakt do ewentualnej wymiany po weryfikacji w trakcie prac (brak możliwości dostępu do lokalu w trakcie wizji lokalnej)

	"EKOINSTAL" Projektowanie instalacyjne <i>Łukasz Tarnowski</i> 99-300 Kutno, ul. Staszica 25/15 kom. 661551533 email: ltarnowski@interia.pl	
Nazwa opracowania	Instalacja c.w.u., wymiana instalacji wod. - kan. oraz rozbudowa węzła ciepłego o moduł przygotowania c.w.u. wraz z jego przebudową w budynku mieszkalnym wielorodzinnym	
Przedmiot rysunku	Rzut I piętra - instalacja wodociągowa i kanalizacyjna	
Lokalizacja obiektu	Płock, ul. Tumska 5 dz. ewid. nr 753/2 09-402 Płock	Skala 1:100 Nr rys. <b>3</b>
Inwestor	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Tumska 5 09-402 Płock	Data 04.2024 r.
Projektant	mgr inż. Łukasz Tarnowski	Upr. bud. nr LOD/0828/POOS/07
Asystent projektanta	inż. Dariusz Pisarkiewicz	



Legenda:

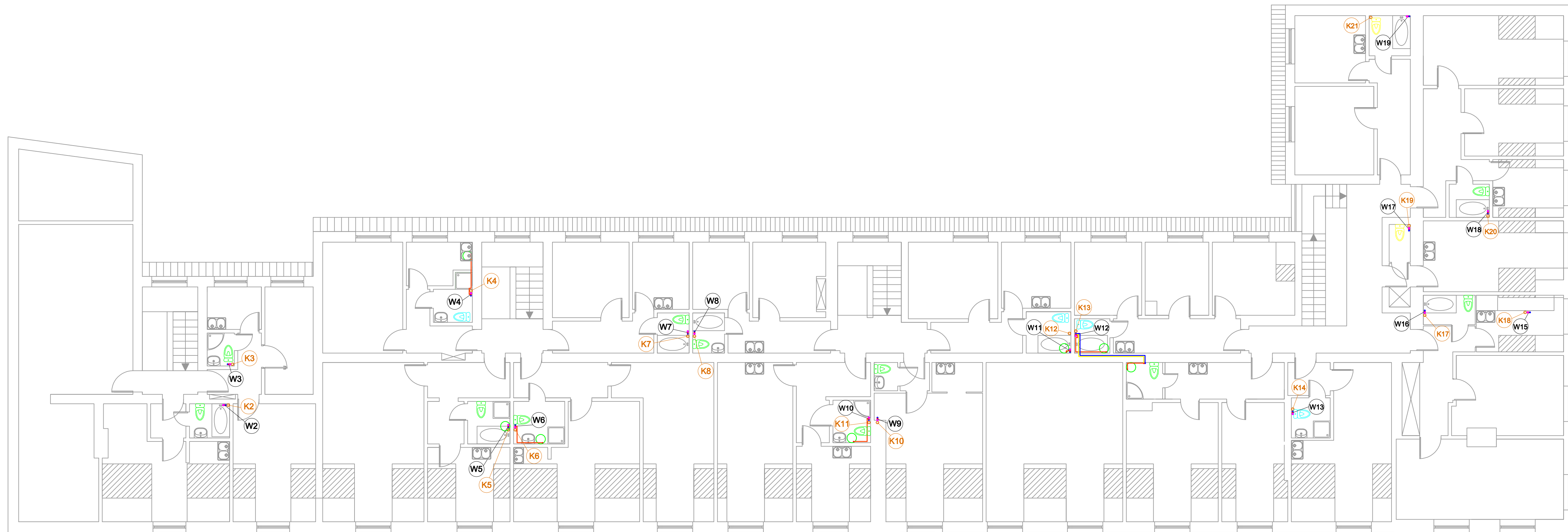
- Przewody ciepłej wody użytkowej - typ A
- Przewody cyrkulacji wody użytkowej - typ A
- Przewody zimnej wody użytkowej - typ B

Przewody typ A - Rury PPR stabilizowane aluminium PN20 (SDR6)

Przewody typ B - Rury PPR PN16 (SDR7.4) jednorodne

- Wx Oznaczenie numeracji pionu instalacji ciepłej/zimnej wody użytkowej oraz cyrkulacji
- Kx Oznaczenie numeracji pionu instalacji kanalizacyjnej
- Pion ciepłej/zimnej wody użytkowej oraz cyrkulacji
- Pion kanalizacyjny
- Podgrzewacz pojemnościowy cwu do demontażu
- Ⓜ WC Kompakt nastropowy - do wymiany
- Ⓜ WC Kompakt z podłączeniem bocznym - do pozostawienia
- Ⓜ WC Kompakt do ewentualnej wymiany po weryfikacji w trakcie prac (brak możliwości dostępu do lokalu w trakcie wizji lokalnej)

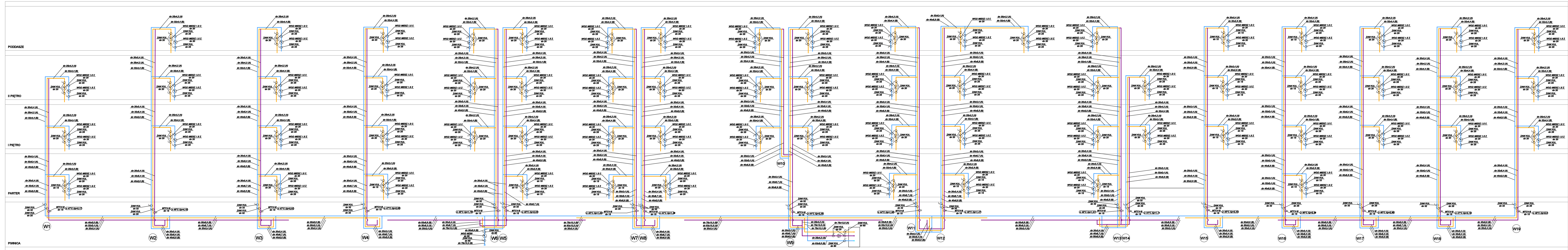
	"EKOINSTAL" Projektowanie instalacyjne <i>Łukasz Tarnowski</i> 99-300 Kutno, ul. Staszica 25/15 kom. 661551533 email: ltarnowski@interia.pl	
Nazwa opracowania	Instalacja c.w.u., wymiana instalacji wod. - kan. oraz rozbudowa węzła ciepłownego o moduł przygotowania c.w.u. wraz z jego przebudową w budynku mieszkalnym wielorodzinnym	
Przedmiot rysunku	Rzut II piętra - instalacja wodociągowa i kanalizacyjna	
Lokalizacja obiektu	Płock, ul. Tumska 5 dz. ewid. nr 753/2 09-402 Płock	Skala 1:100 Nr rys. <b>4</b>
Inwestor	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Tumska 5 09-402 Płock	Data 04.2024 r.
Projektant	mgr inż. Łukasz Tarnowski	Upr. bud. nr LOD/0828/POOS/07
Asystent projektanta	inż. Dariusz Pisarkiewicz	



Legenda:

- Przewody ciepłej wody użytkowej - typ A
- Przewody cyrkulacji wody użytkowej - typ A
- Przewody zimnej wody użytkowej - typ B
- Przewody typ A - Rury PPR stabilizowane aluminium PN20 (SDR6)
- Przewody typ B - Rury PPR PN16 (SDR7.4) jednorodne
- Wx Oznaczenie numeracji pionu instalacji ciepłej/zimnej wody użytkowej oraz cyrkulacji
- Kx Oznaczenie numeracji pionu instalacji kanalizacyjnej
- Pion ciepłej/zimnej wody użytkowej oraz cyrkulacji
- o Pion kanalizacyjny
- Podgrzewacz pojemnościowy cwu do demontażu
- WC Kompakt nastropowy - do wymiany
- WC Kompakt z podłączeniem bocznym - do pozostawienia
- WC Kompakt do ewentualnej wymiany po weryfikacji w trakcie prac (brak możliwości dostępu do lokalu w trakcie wizji lokalnej)

		<p>"EKOINSTAL" Projektowanie instalacyjne <i>Łukasz Tarnowski</i>          99-300 Kutno, ul. Staszica 25/15          kom. 661551533 email: ltarnowski@interia.pl</p>	
Nazwa opracowania		Instalacja c.w.u., wymiana instalacji wod. - kan. oraz rozbudowa węzła ciepłego o moduł przygotowania c.w.u. wraz z jego przebudową w budynku mieszkalnym wielorodzinnym	
Przedmiot rysunku		Rzut poddasza - instalacja wodociągowa i kanalizacyjna	
Lokalizacja obiektu		Płock, ul. Tumska 5 dz. ewid. nr 753/2 09-402 Płock	Skala 1:100 Nr rys. <b>5</b>
Inwestor		Wspólnota Mieszkaniowa ul. Tumska 5 09-402 Płock	Data 04.2024 r.
Projektant		mgr inż. Łukasz Tarnowski	Upr. bud. nr LOD/0828/POOS/07
Asystent projektanta		inż. Dariusz Pisarkiewicz	



ZW CW

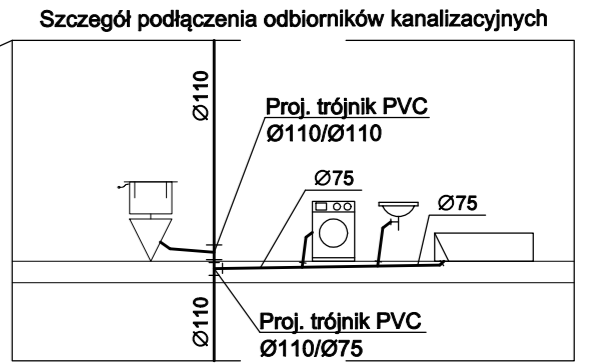
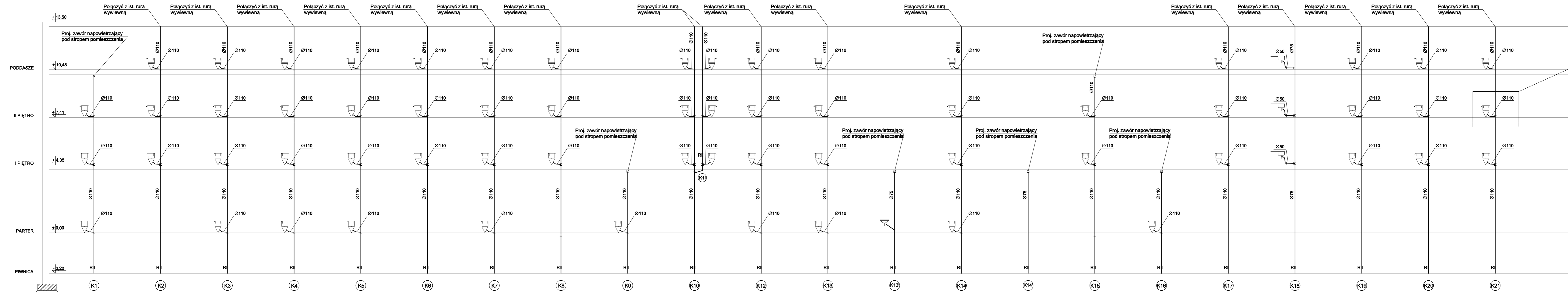
CW - połączyz z kł. miejscem zasilania instalacji wody ciepłej w lokalu

ZW - połączyz z kł. miejscem zasilania instalacji wody zimnej w lokalu

Legenda:

- Przewody ciepłej wody użytkowej - typ A
- Przewody cirkulacji wody użytkowej - typ A
- Przewody zimnej wody użytkowej - typ B
- Przewody typ A - Rury PPR stabilizowane aluminium PN20 (SDR8)
- Przewody typ B - Rury PPR PN16 (SDR7,4) jednolodne
- W - Oznaczenie numeracji planu instalacji ciepłej/zimnej wody użytkowej oraz cirkulacji

"EKONSTAL" Projektowanie Instalacyjno Łączasz Tarnobrzeg 99-300 Kutno, ul. Świąteczna 25/15 kom. 661561533 email: tarnobrzeg@ekonstal.pl		
Nowe opracowanie		
Instalacja c.w.u., wymiana instalacji wod.- kan. oraz rozbudowa węzła cieplnego o moduł przygotowania Rozwinięcie Instalacji wodociągowej		
Prowadzący rysunek	Płock, ul. Tumaska 5 dz. ewid. nr 753/2 09-402 Płock	Strona 6 SCHEMAT
Liniowo-kolorytowo	Wąpnołota Mieszkańcowa ul. Tumaska 5 09-402 Płock	04.2024 r.
Inżynier	mgr inż. Łukasz Tarnobrzeg	Inż. bud. nr L0000000007
Projektant	inż. Dariusz Piskorski	



- Legenda:
- Przewody kanalizacyjne z rur PVC
  - (Kx) Oznaczenie numeracji pionu instalacji kanalizacyjnej

		<b>"EKOINSTAL" Projektowanie instalacyjne</b> <i>Łukasz Tarnowski</i> 99-300 Kutno, ul. Staszica 25/15 kom. 661551533 email: ltarnowski@interia.pl	
Nazwa opracowania Instalacja c.w.u., wymiana instalacji wod.-kan. oraz rozbudowa węzła ciepłownego o moduł przygotowania c.w.u. wraz z jego przebudową w budynku mieszkalnym wielorodzinnym		Skala <b>SCHEMAT</b> Nr rys. <b>7</b>	
Przedmiot rysunku Rozwinięcie instalacji kanalizacyjnej		Inwestor Wspólnota Mieszkaniowa ul. Tumska 5 09-402 Płock Data 04.2024 r.	
Lokalizacja obiektu Płock, ul. Tumska 5 dz. ewid. nr 753/2 09-402 Płock		Projektant mgr inż. Łukasz Tarnowski Upr. bud. nr L0010528/POOS07	
Asystent projektanta inż. Dariusz Pisarkiewicz			