



Miejska Energetyka Ciepła Piła Sp. z o.o.  
64-920 Piła, ul. Kaczorska 20  
tel. +48 / 67 215 16 01

NIP 764-000-07-51  
REGON 570006604  
mecpila@mecpila.pl  
www.mecpila.pl



## PROJEKT TECHNICZNY

**TEMAT:** Remont szatni wraz z pomieszczeniami sanitarno-higienicznymi w budynku kotłowni przy ul. Kaczorskiej w Pile

**ADRES:** Piła, ul. Kaczorska

**POŁOŻENIE:** działki nr: 337/30 obręb Piła 27

**JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:** 301901\_1

**INWESTOR / JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**

Miejska Energetyka Ciepła Piła Sp. z o.o., 64 – 920 Piła, ul. Kaczorska 20

**ZAKRES OPRACOWANIA:** Branża sanitarna

<b>PROJEKTOWAŁA:</b> mgr inż. Beata Kucharska-Kucznierek	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych <b>nr KUP/0066/PWOS/13</b>	
Data opracowania:		
<b>PROJEKTOWAŁA:</b> mgr inż. Kamila Leiszys	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych <b>nr WKP/0425/POOS/19</b>	
Data opracowania:		



Unia Europejska  
Fundusz Spójności



## Spis treści

1. Przedmiot i zakres opracowania .....	3
2. Podstawa opracowania.....	3
3. Opis przyjętych rozwiązań technicznych instalacji ogrzewczej i wentylacji.....	3
3.1 Wentylacja szatni.....	3
3.2 Wentylacja pom. sanitarno – higienicznych .....	3
3.3 Warunki wykonania, wymagania i zalecenia .....	4
3.3.1 Materiały .....	4
3.3.2 Wymagania ochrony akustycznej i przeciwdrganiowe .....	4
3.3.3 Izolacje termiczne.....	4
3.4 Uwagi wykonawcze .....	4
3.5 Wytyczne branżowe .....	5
3.6 Obliczenia i dobór urządzeń wentylacji .....	5
4. Opis przyjętych rozwiązań technicznych instalacji wod-kan.....	7
4.1 Instalacja zimnej wody użytkowej .....	7
4.2 Instalacja ciepłej wody użytkowej.....	7
4.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej .....	8
4.4 Wytyczne BHP .....	9
4.5 Uwagi .....	10
5. Informacja BIOZ .....	10

## Spis rysunków

- Rys. nr 1 – Fragment rzutu piętra - wentylacja
- Rys. nr 2 – Fragment rzutu parteru – wod-kan
- Rys. nr 3 – Fragment rzutu piętra – wod-kan

## OPIS TECHNICZNY PROJEKTU TECHNICZNEGO INSTALACJI SANITARNYCH

### 1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji sanitarnej dla remontu pomieszczenia szatni wraz z pomieszczeniami higieniczno-sanitarnymi w budynku kotłowni przy ul. Kaczorskiej.

### 2. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- normy i przepisy w zakresie projektowania,
- katalogi i oferty dostawców urządzeń.

### 3. Opis przyjętych rozwiązań technicznych instalacji ogrzewczej i wentylacji

#### 3.1 Wentylacja szatni

Dla pomieszczenia szatni przyjęto nawiew powietrza centralą kompaktową podwieszaną typ SPS Minibox N-1. Centrala wyposażona jest w filtr, wentylator, nagrzewnicę elektryczną i system automatyki. Centralę należy zamówić z szafą zasilającą – sterującą wraz z okablowaniem oraz regulacją temperatury i wydajności wentylatora.

Wywiew z szatni wentylatorem typu łazienkowego zamontowanego na kanale wentylacji grawitacyjnej.

Dla okresu zimowego centrala została wyposażona w nagrzewnicę elektryczną jako sekcja w centrali wentylacyjnej.

Temperatura nawiewu powietrza na poziomie +20°C.

Do realizacji nawiewu w pomieszczeniu zastosowano kratki wentylacyjne z przepustnicą.

Do centrali doprowadzono świeże powietrze poprzez czerpnię ścienną.

Szczegóły rozwiązań pokazano na rysunku.

Ilości powietrza ustalono na podstawie krotności wymian.

Podstawowe wielkości i ilości powietrza przedstawiono tabelarycznie.

Przeznaczeniem projektowanej instalacji wentylacji jest zapewnienie właściwych warunków, czystości powietrza i komfortu osobom przebywającym w budynku.

#### 3.2 Wentylacja pom. sanitarno – higienicznych

Nawiew do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych z szatni poprzez kratkę kontaktową zamontowaną nad drzwiami.

Wywiew powietrza z pom. wc i z nad natrysków systemem kanałów za pomocą wentylatorów kanałowych tłoczących powietrze kanałami budowlanymi nad dach.

Ilości powietrza ustalono na podstawie krotności wymian.

### 3.3 Warunki wykonania, wymagania i zalecenia

#### 3.3.1 Materiały

Przewody wentylacyjne wykonać z blachy stalowej ocynkowanej typu spiro jako szczelne, w technologii wykonawcy. Przewody wentylacyjne wykonane są z materiałów niepalnych.

Czyszczenie kanałów i elementów instalacji wykonywać poprzez otwory po demontażu anemostatów.

#### 3.3.2 Wymagania ochrony akustycznej i przeciwdrganiowe

Dla utrzymania dopuszczalnego poziomu hałasu w pomieszczeniach przewiduje się montaż przy wentylatorach kanałowych złącz przeciwdrganiowych. Przy centrali nawiewnej montować króćce elastyczne i tłumik akustyczny.

#### 3.3.3 Izolacje termiczne

Odcinki kanałów nawiewnych przy centrali nawiewnej zaizolować termicznie matami z wełny mineralnej Mata Lamella MAT LAM o grubości 80 mm produkcji PAROC.

### 3.4 Uwagi wykonawcze

- Wykonanie instalacji wentylacji należy powierzyć się specjalistycznemu przedsiębiorstwu instalacyjnemu,
- Kanały wentylacyjne okrągłe typu spiro wykonać z blachy stalowej ocynkowanej,
- Instalację wentylacyjną należy wykonać zgodnie z:
  - PN-B-03434 - Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania
  - PN-EN 1506 - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym. Wymiary.
  - PN-EN 12237 -Sieć przewodów. Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju okrągłym.
  - PN-EN-12097-Sieć przewodów. Wymagania dotyczące elementów sieci przewodów ułatwiających konserwację systemów przewodów.
  - Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, część E - Roboty instalacyjne sanitarne, zeszyt 2 - Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne, wydanie Instytut Techniki Budowlanej Warszawa 2017 r.
- Odbiór robót należy przeprowadzić wg wymagań normy PN EN 12599 i poprawką AC:2004 – Wentylacja budynków - Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.
- Kanały przechodzące przez ściany należy uszczelnić wełną mineralną.
- Kanały podwieszać do stropu i mocować do ścian za pomocą typowych podwieszów i podpór.
- Regulację przepływu powietrza w instalacji wentylacyjnej wykonać na szczelinach anemostatów.
- Przyjęte urządzenia wentylacyjne spełniają wymagania założone w projekcie. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń o podobnym standardzie, przy uwzględnieniu warunków serwisowych i eksploatacyjnych.

### 3.5 Wytyczne branżowe

#### Architektoniczno – budowlane

- wykonać otwory dla kanałów wentylacyjnych i elementów wentylacyjnych;
- w szatni na istniejących grzejnikach centralnego ogrzewania należy umieścić osłony, chroniące od bezpośredniego kontaktu z elementem grzejnym.

#### Elektryczna i AKPiA

Doprowadzić zasilanie elektryczne do centrali nawiewnej, wentylatorów kanałowych i wentylatora promieniowego.

Włączenie oświetlenia w pom. higieniczno - sanitarnych spowoduje uruchomienie wentylatorów kanałowych, wentylatora nawiewnego w centrali wentylacyjnej oraz wentylatora łazienkowego w pom. szatni. Praca wentylatorów po wyłączeniu wyłącznika oświetlenia będzie pracowała z opóźnieniem czasowym.

### 3.6 Obliczenia i dobór urządzeń wentylacji

#### Założenia wentylacji

Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego (PN-76/B-03420) :

Zima: strefa II temperatura  $-18^{\circ}\text{C}$ ,  $\phi=100\%$

Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego (PN-78/B-03421) :

Zima: temperatura  $20-22^{\circ}\text{C}$ ,  $\phi=40-60\%$

#### Zestawienie wentylacji pomieszczeń

Nazwa pomieszczenia	Kubatura (m <sup>3</sup> )	Nawiew (m <sup>3</sup> /h)	Wywiew (m <sup>3</sup> /h)	Krotność wymian (x/h)	Uwagi
1. Szatnia	80	320	150-200 Do pom. 2	4,0/2,0	Nawiew centrala nawiewna N-1, Wywiew wentylatorem typu łazienkowego
2. Sanitariat +umywalnia (pom. sanitarno-higieniczne)	32	175 Z pom. 1	175	5,5	Wywiew wentylatorami kanałowymi

#### Zestawienie urządzeń wentylacyjnych

Nr	Nazwa urządzenia	Szt.	Ilość powietrza [m <sup>3</sup> /h]	Dane elektryczne	Dane konstruk.	Uwagi
N1	Centrala nawiewna kompaktowa SPS MINIBOX N-1	1	320	4 kW 3 x 400 V, moc zainstalowana 6 kW	750 x 385 x300 mm G = 31 kg	VBV z automatyką

W1	Wentylator kanałowy TD-350/125 T	2	75 -100	$\frac{26 W}{230 V, 50 Hz, 0,11 A}$	258 x 188 mm G = 2 kg	Venture Industries ze złączami ACOP PL - 4szt
W2	Wentylator promieniowy typu łazienkowego EBB – 250 T	1	150-200	$\frac{75 W}{230 V, 50 Hz, 0,29 A}$	245 x 275 x145 mm G = 2,2 kg	Venture Industries

### Zestawienie elementów wentylacyjnych

Wyszczególnienie	Ilość	Typ wymiary (mm)	Norma, Producent	Uwagi
Czerpnia ścienna	1	300x300	BN-70/8865-33	Wlot osłonięć siatką
Kształtka went.	1	300x300/200x200, L=250	PN-EN 1505:2001	
Kanał went.	1	200x200, ok. L=1200	PN-EN 1505:2001	
Kształtka went.	1	200x200/φ160, L=300	PN-EN 1505:2001	
Kształtka went.	1	φ160/φ200, L=200	PN-EN-1506:2007	
Tłumik szumu	1	φ200, L=600		
Kształtka went.	1	φ200/300x200, L=200	PN-EN 1505:2001	
Kratka nawiewna z przepustnicą	1	300x200		
Kanał went.	1	φ100, ok. L=3000	PN-EN-1506:2007	
Kanał went.	1	φ125, ok. L=5200	PN-EN-1506:2007	
Anemostat wywiewny	4	AKK- 100	Venture Industries	
Kratki kontaktowe (transferowe)	1	600x200	Systemair	

#### 4. Opis przyjętych rozwiązań technicznych instalacji wod-kan

Projektuje się następujące odbiorniki:

- natrysk - 2 szt.
- umywalka - 3 szt.
- pisuar – 1 szt.
- miska ustępowa ze spluczką 3/6l - 1 szt.

##### 4.1 Instalacja zimnej wody użytkowej

Źródłem zimnej wody będzie istniejąca instalacja wody zimnej z rur żeliwnych Dz 34 mm na parterze budynku. W miejscu włączenia, wskazanym na rysunku, należy zastosować przejście z żeliwa na PEX oraz trójnik redukcyjny średnicy do Ø 32 mm.

Przewody zimnej wody projektuje się z rur PEX (polietylen sieciowany, PN10) w systemie zaciskowym (z materiałów przystosowanych do transportu wody przeznaczonej do spożycia). Instalację wodociągową wody zimnej należy układać w bruzdach ściennych oraz pod stropem wzdłuż ścian.

Armaturę montować na kształtki gwintowane. Odcinki poziome należy prowadzić ze spadkiem 3% w kierunku punktów poboru wody. Podejścia i odgałęzienia prowadzić po wierzchu ścian lub w bruzdach instalacyjnych. Podłączenia podejść z armaturą wykonać za pomocą wężyków elastycznych.

Średnice, trasa przewodów oraz miejsce włączenia do istniejących instalacji zgodnie z częścią rysunkową. W miejscach pokazanych na rysunkach zamontować zawory kulowe lub kątowe. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy zabezpieczyć tulejami ochronnymi (o dwie dymensje większych od przewodu) i uszczelnić z wypełnieniem przestrzeni między tuleją a rurą przewodową materiałem trwale elastycznym obojętnym dla rur, spełniając wymogi odporności ogniowej przegrody. W tulei zabrania się wykonywania połączeń przewodów. Instalacje wody zimnej należy zaizolować przeciwwoszeniowo, stosując typowe elementy termoizolacyjne o grubości zgodnej z Warunkami Technicznymi.

Po zakończeniu montażu urządzeń, przyborów, armatury i instalacji przewodów (przed wykonaniem izolacji itp.), całość poddać próbie ciśnieniowej wodnej wraz z potwierdzeniem prawidłowości wykonanych robót protokołem odbioru, na ciśnienie nie mniejsze niż 1 MPa. Należy również przeprowadzić płukanie, dezynfekcję i badania wody zgodnie z obowiązującymi przepisami.

##### 4.2 Instalacja ciepłej wody użytkowej

Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w dwóch istniejących elektrycznych podgrzewaczy wody pojemnościowych, zlokalizowanych na III kondygnacji budynku. Projektowaną instalację ciepłej wody użytkowej należy wpiąć w istniejącą instalację wody ciepłej z rur żeliwnych Dz34 mm w miejscu włączenia wskazanym na rysunku. Budowaną instalację wykonać

z rur PEX (polietylen sieciowany, PN10) w systemie zaciskowym. Wodę ciepłą należy doprowadzić do 5 baterii: 3 umywalki i 2 natryski.

Przewody główne należy prowadzić równoległe do przewodów wody zimnej, po wierzchu ścian lub w brzdach instalacyjnych i zaizolować typowymi elementami termoizolacyjnymi o grubości zgodnej z Warunkami Technicznymi.

Odcinki poziome prowadzić ze spadkiem 3% w kierunku punktów poboru wody. W miejscach pokazanych na rysunkach zamontować zawory kulowe. Przy natryskach i umywalkach zastosować armaturę standardową z mieszaczami przy bateriach, montowaną na kształtki gwintowane.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy zabezpieczyć tulejami ochronnymi i uszczelnić spełniając wymogi odporności ogniowej. W tulei zabrania się wykonywania połączeń przewodów.

Po zamontowaniu instalację zdezynfekować, przepłukać i poddać próbie szczelności.

W ramach zadania należy także zaizolować istniejącą instalację c.w.u. stosując typowe elementy termoizolacyjne – istniejąca instalacja: rury żeliwne Dz 22 mm – ok. 3 m, rury żeliwne Dz 34 mm - ok. 7 m.

### 4.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Projektowana kanalizacja zostanie włączona do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej w obiekcie.

Projektuje się podejścia pod urządzenia, pionu kanalizacyjne K1 i K2 oraz przewody odpływowe z rur kanalizacyjnych PVC łączonych na kielichy z uszczelką na wcisk (pod posadzką należy stosować rury kanalizacyjne klasy "N") o średnicach: 110, 75 i 50 mm.

Przewody główne w pomieszczeniu na parterze prowadzić pod stropem, podejścia i odgałęzienia w łazience prowadzić po wierzchu ścian lub w brzdach instalacyjnych.

Zmiany kierunku prowadzenia trasy wykonywać za pomocą kolan 45° – unikać kolan 90°.

Średnice podejść: miska ustępowej - Ø110 mm, natryski, bidet i umywalka - Ø50 mm.

Do projektowanego pionu K1 Ø110 mm włączyć sanitariaty (3 umywalki i 1 pisuar) poprzez trójnik PVC Ø110/75 mm 90°. Poniżej do tego samego pionu włączyć podejście z 1 miski ustępowej poprzez trójnik PVC Ø110 mm 90°.

Do projektowanego pionu K2 PVC Ø50 mm należy zebrać media z 2 brodzików. Należy zamontować wysokie brodziki, które umożliwią podłączenie obu wpustów do jednego pionu przy zachowaniu odpowiedniego spadku.

Do istniejącego pionu Ki3 Ø110 mm włączyć wpust podłogowy. Sposób zagospodarowania istniejącego pionu Ki4 Ø110 mm uzgodnić z Inwestorem po demontażu armatury i ścianek działowych.

Projektowany pion K1 Ø110 mm należy połączyć z istniejącym żeliwnym pionem DN150 na parterze. W celu połączenia instalacji różnych materiałów zastosować przejściówkę PVC/żeliwo (traper) 175/160 mm, a następnie zredukować zwężką PVC Ø160/110 do średnicy 110 mm. Istniejące odgałęzienie od pionu prowadzące do pomieszczenia R.E. zdemontować.

Projektowany pion K2 Ø50 mm należy wpiąć w istniejący kanał żeliwny DN75 na parterze. W tym celu na istniejącym kanale (Dz 85 mm) zamontować trójnik żeliwny DN75/50, 45° (przed zamówieniem kształtki należy domierzyć średnicę kanału istniejącego), a następnie zastosować przejściówkę PVC/żeliwo (traper) 72/50 DN75, w którą zostanie włączony projektowany pion.



W celu zapewnienia wentylacji i napowietrzania instalacji kanalizacyjnej zastosować pion wentylacyjny (K1) min  $\varnothing 110$  mm, który należy połączyć z istniejącym pionem wentylacyjnym wyprowadzonym ponad dach, zakończonym wywiewką wentylacyjną.

UWAGA: szczegółowy przebieg kanału oraz miejsce przełączenia zostanie określony po demontażu ścianek i sufitów.

Dodatkowo w miejscu wskazanym na rysunku na instalacji zainstalować zawór odpowietrzający na wysokości co najmniej 1 m powyżej syfonu umywalki,.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy zabezpieczyć tulejami ochronnymi i uszczelnić spełniając wymogi odporności ogniowej przegrody.

Wszystkie przejścia przez strop wykonać wiertnicą diamentową, zabezpieczyć tulejami ochronnymi i uszczelnić spełniając wymogi odporności ogniowej stropu.

Mocowanie przewodów do ścian i stropu wykonywać wyłącznie przy pomocy systemowych obejm rurowych.

Po przeprowadzeniu prac przeprowadzić próbę szczelności instalacji.

#### 4.4 Wytyczne BHP

- Podczas realizacji robót Wykonawca musi bezwzględnie przestrzegać przepisów dotyczących BHP.
- W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca musi zapewnić i utrzymywać w należytym stanie wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne, sprzęt i odpowiednia odzież służące ochronie życia i zdrowia oraz zapewniające bezpieczeństwo osób zatrudnionych na budowie.
- Strefy robót na wysokościach powinny być odpowiednio oznaczone i odgródzone, a pracownicy powinni posiadać odpowiednie zabezpieczenia.
- Pracownicy zatrudnieni przy robotach budowlanych i montażowych powinni być przeszkoleni pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy stosownie do rozporządzenia w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 180/04, poz. 1860), oraz posiadać aktualne badania lekarskie stwierdzające możliwość wykonywania prac na wysokości.
- Na całym terenie robót obowiązywać będzie nakaz noszenia kasków ochronnych dla wszystkich pracowników i służb dozoru.
- Przebywanie na terenie budowy osób trzecich odbywać się może jedynie po wydaniu zezwolenia przez kierownika budowy i pod nadzorem osoby upoważnionej do przebywania na terenie.
- Wszelkie roboty powinny być wykonywane zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 6.02.2003 roku „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” (Dz. U. Nr 47, poz. 401 wraz z późniejszymi zmianami).
- Wszystkie zaprojektowane urządzenia należy eksploatować i konserwować zgodnie z DTR producentów i obowiązującymi przepisami BHP

- Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie (certyfikat na znak bezpieczeństwa bądź certyfikat zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną)
- Montaż rurociągów i urządzeń musi być prowadzony przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia i zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP

#### 4.5 Uwagi

Całość robót wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” z późniejszymi zmianami,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe – COBRTI „INSTAL”,
- „Wymaganiami technicznymi zabezpieczenia wody przed wtórnym zanieczyszczeniem” – COBRTI „INSTAL” Zeszyt 1,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” – COBRTI „INSTAL” Zeszyt 7,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” – COBRTI „INSTAL” Zeszyt 12,
- Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania, normami i przepisami technicznymi, BHP, ppoż. – aktualnie obowiązującymi oraz wytycznymi montażu producenta urządzeń i materiałów,
- Stosowane urządzenia i materiały powinny posiadać aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie oraz atest higieniczny P.Z.H.,
- Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami,
- Opis techniczny należy rozpatrywać łącznie z rysunkami. Projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami pozostałych branż.

#### 5. Informacja BIOZ

Wszystkie roboty prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, sztuką budowlaną i wymogami przepisów B.H.P. oraz zaleceniami producentów materiałów; stosować tylko wyroby atestowane.

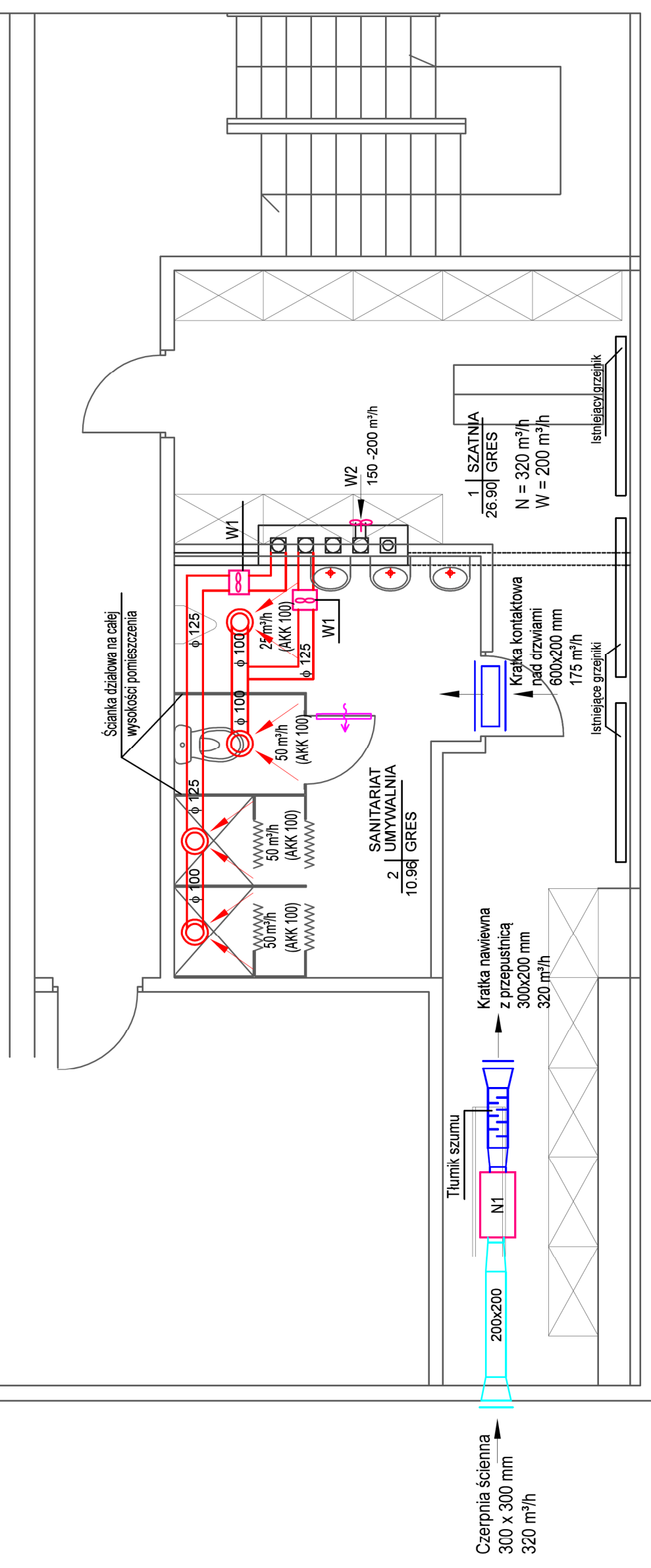
Na etapie prowadzenia robót budowlanych, kierownik budowy winien wykonać szczegółowy plan BIOZ zgodnie z obowiązującymi wymogami (Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r - DZ.U. Nr 120 poz.1126 z 2003 r) ze względu na wykonywane prace, uwzględniający specyfikę realizowanego obiektu. W przypadku wykonywania prac

na budowie przez różnych Wykonawców nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy powinien być realizowany zgodnie z warunkami art.208 Kodeksu Pracy.









Projektował:



mgr inż. Beata Kucharska - Kuczniak

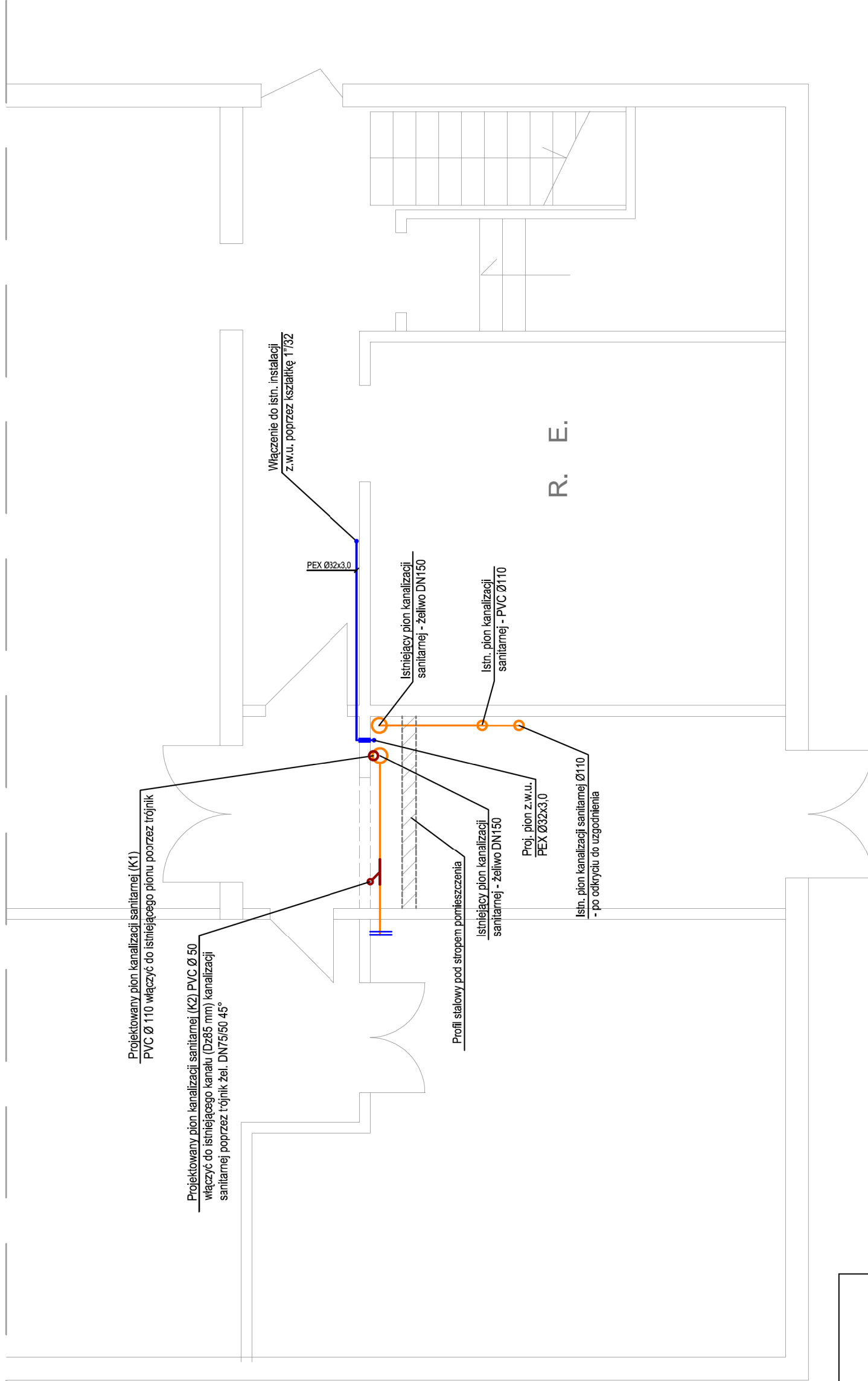
mgr inż. Kamila Leiszys



**LEGENDA**

-  Kanał wentylacyjny czerpny
-  Kanał wentylacyjny nawiewny
-  Kanał wentylacyjny wywiewny
-  Anemostat wywiewny
-  Wentylator kanałowy
-  Centrala wentylacyjna podwieszana
-  Kratka w drzwiach
-  Grzejnik stalowy ożebrowany Gz - umieścić osłony, ochraniające od bezpośredniego kontaktu z elementem grzejnym

 	<b>Projekt:</b> Remont pomieszczenia szatni i pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w budynku kotłowni przy ul. Kaczorskiej	skala 1:50
	<b>Inwestor:</b> Miejska Energetyka Ciepła Piła Sp. z o.o. 64 - 920 Piła, ul. Kaczorska 20	
lipiec 2023 r.	<b>Treść rysunku:</b> Fragment rzutu piętra - wentylacja	nr rysunku 1
projektował:	mgr inż. Beata Kucharska - Kuczniak	
specjalność i numer uprawnień budowlanych:	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr KUP/0066/PWOS/13	



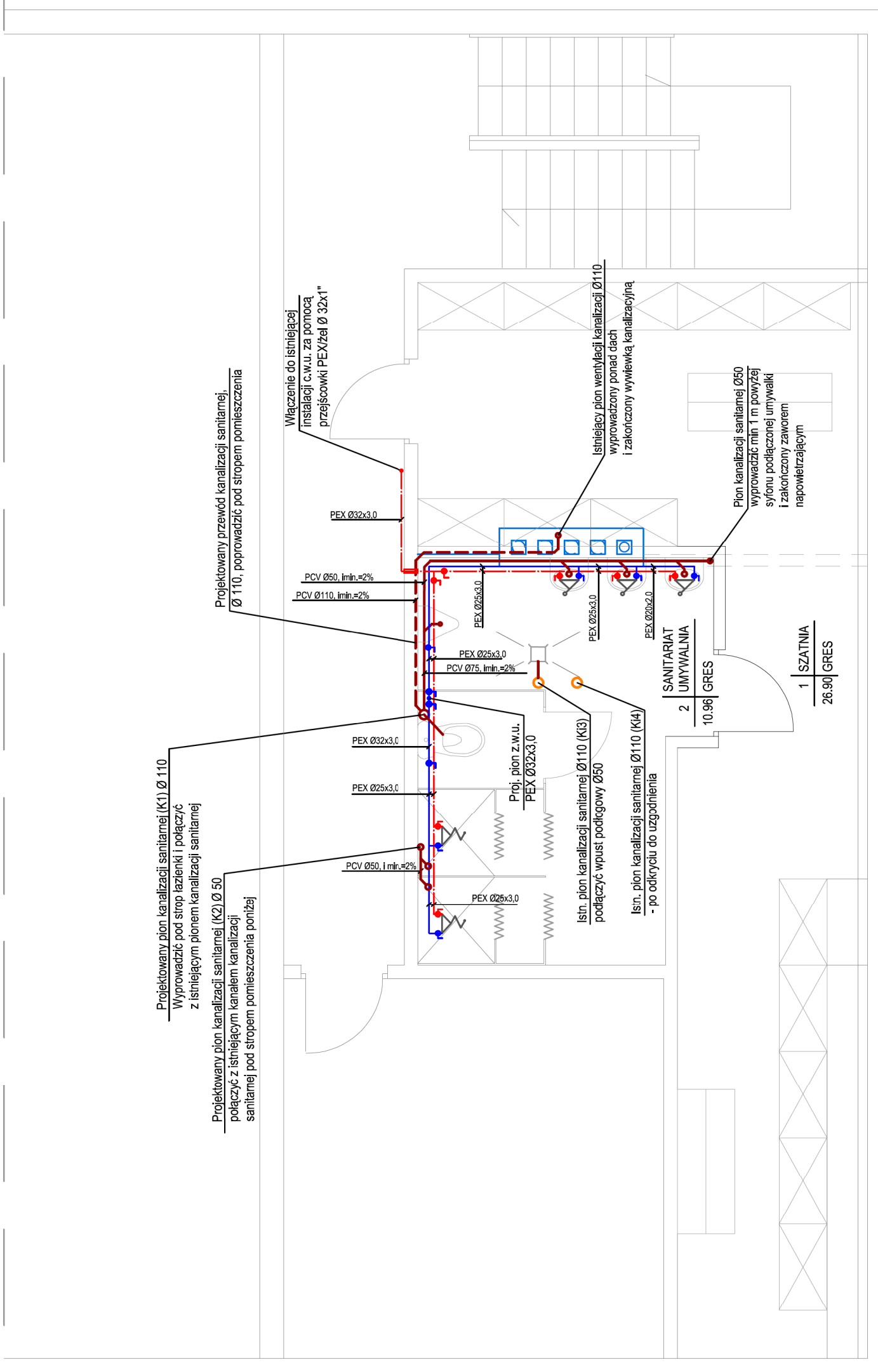
**OZNACZENIA:**

	projektowana instalacja z.w.u
	projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej prowadzona w bruzdach ściennych lub pod stropem
	istniejąca kanalizacja sanitarna zlokalizowana pod stropem
	projektowane podejścia kanalizacyjne, z.w.u.

**UWAGA:**

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy dokonać wizji lokalnej na obiekcie i sprawdzić możliwość włączenia projektowanych instalacji we wskazanych miejscach do istniejących rurociągów oraz średnice istniejących przewodów kanalizacji sanitarnej, z.w.i i c.w.u.

	<b>Projekt:</b> Remont pomieszczenia szatni i pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w budynku kotłowni przy ul. Kaczorskiej	skala 1:50
	<b>Investor:</b> Miejska Energetyka Ciepła Pila Sp. z o.o. 64 - 920 Pila, ul. Kaczorska 20	
styczeń 2023 r.	<b>Treść rysunku:</b> Fragment rzutu parteru - instalacja wod-kan	nr rysunku 2
projektował:	mgr inż. Kamila Leiszys	
specjalność i numer uprawnień budowlanych:	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr WKP/0425/POOS/19	



**OZNACZENIA:**

- projektowana instalacja z.w.u
- projektowana instalacja c.w.u.
- projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej prowadzona pod stropem łazienki
- projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej prowadzona w bruzdach ściennych lub pod stropem
- istniejąca kanalizacja sanitarna zlokalizowana pod stropem
- ○ projektowane podejścia kanalizacyjne, z.w.u. i c.w.u
- ⊕ ⊕ zawór kulowy lub kątowny

**UWAGA:**

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy dokonać wizji lokalnej na obiekcie i sprawdzić możliwość włączenia projektowanych instalacji we wskazanych miejscach do istniejących rurociągów oraz średnice istniejących przewodów kanalizacji sanitarnej, z.w.i i c.w.u.

	<p><b>Projekt:</b> Remont pomieszczenia szatni i pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w budynku kotłowni przy ul. Kaczorskiej</p> <p><b>Investor:</b> Miejska Energetyka Ciepła Piła Sp. z o.o. 64 - 920 Piła, ul. Kaczorska 20</p> <p><b>Treść rysunku:</b> Fragment rzutu piętra - instalacja wod-kan mgr inż. Kamila Leiszys</p>	<p>skala 1:50</p>
	<p>styczeń 2023 r. projektował: specjalność i numer uprawnień budowlanych:</p>	<p>nr rysunku 3</p> <p>instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr WKP/0425/POOS/19</p>