

PROJEKT TECHNICZNY BRANŻA SANITARNA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Przedsiębiorstwo Inżynieryjne Kelvin Sp. z o.o. ul. Orla 10/2, 85-301 Bydgoszcz
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Wykonanie instalacji centralnego ogrzewania, cieplej wody użytkowej wraz z cyrkulacją ciepłej wody użytkowej, oraz wymiana pionów zimnej wody użytkowej oraz kanalizacji sanitarnej oraz modernizacja instalacji gazowej w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych przy ul.Długosza 16 i Łokietka 23-25
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Budynek mieszkalny wielorodzinny
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	ul. Łokietka 23 - 25, 85-200 Bydgoszcz ul. Długosza 16, 85-233 Bydgoszcz
KATEGORIA OBIEKTU	Kategoria XIII - pozostałe budynki mieszkalne
NAZWA I NUMER OBREBU EWIDENCYJNEGO ORAZ NUMERY DZIAŁEK	Obręb: 0081; Nr działki: 45
INWESTOR	Miasto Bydgoszcz
ADRES INWESTORA	ul. Jezuicka 1 85-102 Bydgoszcz

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:				Data opracowania:
				04.03.2024
SPECJALNOŚĆ	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS
INSTALACJE SANITARNE	PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Dariusz Miłosz	RGPI-V-7342-47/97	
	SPRAWDZIŁ:	dr inż. Ryszard Okoński	GPKG-I-7342-71/96	
	OPRACOWAŁ:	inż. Jakub Hernet	-	

Spis treści

1. Przedmiot opracowania	5
2. Stan istniejący budynku wielorodzinnego przy ul. Łokietka 23-25	5
2.1 Opis ogólny obiektu	5
2.2 Opis stanu istniejącego instalacji w budynku mieszkalnym przy ul. Łokietka 23-25	6
2.3 Opis stanu istniejącego instalacji w budynku mieszkalnym przy ul. Długosza 16	10
3. Projektowana instalacja wodne	14
3.1 Ilość odbiorników instalacji c.w.u. w mieszkaniach budynku.....	14
3.2 Dobór wodomierza w mieszkaniu	14
3.3 Dobór stabilizatorów c.w.u.	16
3.4 Dane techniczne instalacji wody bytowej.....	16
3.5 Projektowane łazienki.	18
3.6 Próba szczelności.....	18
4. Projektowana instalacja kanalizacyjne.....	18
4.1 Kanalizacja sanitarna w mieszkaniach	18
5. Projektowana instalacja centralnego ogrzewania	18
5.1 Rury i izolacja	19
5.2 Zestaw pomiarowy.....	19
5.3 Zestawienie grzejników.....	21
5.4 Płukanie i próba szczelności.....	24
6. Projektowana instalacja wentylacji	24
6.1 Wentylacja łazienek	24
7. Modernizacja instalacji gazowej	25
8. Przejścia przez przegrody budowlane	25
8.1 Przejścia przez przegrody budowlane	25

Spis rysunków

C1.1- Rzut piwnicy

C1.2 – Rzut parteru

C1.3 – Rzut pierwszego piętra

C1.4 – Rzut drugiego piętra

C2.1 – Rozwinięcie instalacji c.o. – ul. Długosza 16

C2.2 - Rozwinięcie instalacji c.o. – ul. Łokietka 23-25

WK1.1 – Rzut piwnicy

WK1.2 – Rzut parteru

WK1.3 – Rzut pierwszego piętra

WK1.4 – Rzut drugiego piętra

WK2.1 – Rozwinięcie instalacji wody bytowej – ul. Długosza 16

WK2.2 – Rozwinięcie instalacji wody bytowej – ul. Łokietka 23-25

WK 2.3 – Piony kanalizacyjne do wymiany

W1.1 – Rzut pierwszego piętra – mieszkanie 4

W1.2 – Rzut drugiego piętra – mieszkanie 6

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane oświadczam, że projekt techniczny branży sanitarnej: "Wykonanie instalacji centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją ciepłej wody użytkowej, oraz wymiana pionów zimnej wody użytkowej oraz kanalizacji sanitarnej oraz modernizacja instalacji gazowej w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Długosza 16 i Łokietka 23-25" sporządzony w dniu 29.01.2024, dla Miasto Bydgoszcz, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:				Data opracowania:
				04.03.2024
SPECJALNOŚĆ	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS
INSTALACJE SANITARNE	PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Dariusz Miłosz	RGPI-V-7342-47/97	
	SPRAWDZIŁ:	dr inż. Ryszard Okoński	GPKG-I-7342-71/96	

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej branży sanitarnej w zakresie w budynkach wielorodzinnych przy ul. Łokietka 23-25 i ul. Długosza 16 w Bydgoszczy

- Wymiany źródła ciepła oraz urządzeń do przygotowywania ciepłej wody użytkowej
- Wyposażenie lokali mieszkalnych w instalacje ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją instalacji ciepłej wody użytkowej
- Wymianę pionów instalacji zimnej wody użytkowej oraz pionów kanalizacji sanitarnej
- Wykonanie wentylacji w nowoprojektowanym pomieszczeniu węzła cieplnego oraz w nowoprojektowanych łazienkach
- Wykonanie nowej instalacji centralnego ogrzewania w mieszkaniach
- Wymiana poziomów instalacji wody zimnej w piwnicy

2. Stan istniejący budynku wielorodzinnego przy ul. Łokietka 23-25

2.1 Opis ogólny obiektu

2.1.1 Opis ogólny budynku wielorodzinnego przy ul. Łokietka 23-25

Powierzchnia zabudowy	388,5m ²
Powierzchnia użytkowa	1525,8m ²
Kubatura budynku	4102,3m ³
Wysokość budynku	14,48m
Grupa wysokościowa	SW
Liczba użytkowników	24
Strefa pożarowa	ZL IV

2.1.2 Opis ogólny budynku wielorodzinnego przy ul. Długosza 16

Powierzchnia zabudowy	196,6m ²
Powierzchnia użytkowa	770,5m ²
Kubatura budynku	2050,3m ³
Wysokość budynku	14,48m
Grupa wysokościowa	SW
Liczba użytkowników	12
Strefa pożarowa	ZL IV

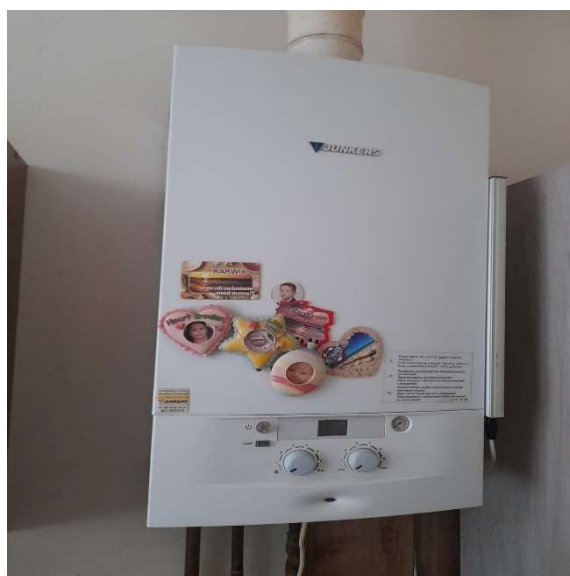
2.2 Opis stanu istniejącego instalacji w budynku mieszkalnym przy ul. Łokietka 23-25

Mieszkania posiadają różne instalacje sanitarne w różnym stanie technicznym.

Instalacja centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej w poszczególnych lokalach wykonana jest w systemie miejscowym lub centralnym. Instalacja ciepłej wody użytkowej nie jest wyposażona w cyrkulację ciepłej wody użytkowej.

Lokale wyposażone są w indywidualne źródła ciepła. Zgodnie z poniższą tabelą

Ulica	Mieszkanie	Źródło ciepłej wody	Źródło ciepła
Łokietka 23-25	1	Lokal nieudostępniony	Lokal nieudostępniony
	2	Piec gazowy	Grzejnik elektryczny
	3	Bojler elektryczny	Piece kaflowe
	4	Brak	Piece kaflowe
	5	Piec gazowy	Piec gazowy
	6	Brak	Piece kaflowe
	7	Piec gazowy	Piece kaflowe
	7A	Piec gazowy	Piece kaflowe
	8	Piec gazowy	Piece kaflowe
	8A	Piec gazowy	Piece kaflowe
	9	Piec gazowy	Piece kaflowe
	10	Piec gazowy	Piece kaflowe
	11	Piec gazowy	Piec gazowy
	Lokal usługowy	Brak	Brak



Mieszkanie nr 2 – piec gazowy



Mieszkanie nr 3 – bojler elektryczny Mieszkanie nr 3 – piec kaflowy



Mieszkanie nr 4 – piece kaflowe



Mieszkanie nr 5 – piec gazowy

Mieszkanie nr 6 – piec kaflowy



Mieszkanie nr 7 – piec gazowy



Mieszkanie nr 7 – piec kaflowy



Mieszkanie nr 7 – piec kaflowy



Mieszkanie nr 7A – piec gazowy



Mieszkanie nr 7A – piec kaflowy



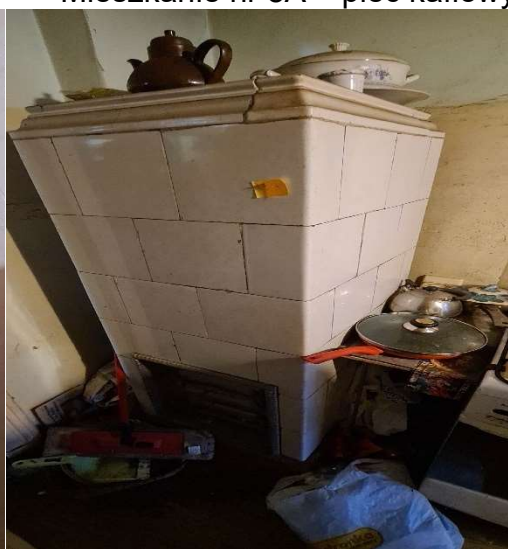
Mieszkanie nr 8A – piec gazowy



Mieszkanie nr 8A – piec kaflowy



Mieszkanie nr 9 – piec gazowy



Mieszkanie nr 9 – piec kaflowy



Mieszkanie nr 9 – piec kaflowy



Mieszkanie nr 10 – piec gazowy

Istniejąca instalacja jest nieefektywna i nie we wszystkich lokalach spełni swoje zadanie. W związku z projektowanymi pracami termomodernizacyjnymi należy istniejące źródła ciepła i przygotowania ciepłej wody użytkowej zlikwidować.

Budynek wyposażony jest w przyłącze wody wyposażone w zestaw zaworów oraz wodomierz. Przyłącze znajdują się w piwnicy. Instalacja rozprowadzona jest w przegrodach budowlanych pionami do poszczególnych mieszkań. W każdym mieszkaniu znajduje się wodomierz mieszkaniowy. Instalacja wykonana jest z rur stalowych, gwintowanych. W ramach prac należy wymienić istniejące piony oraz poziomy i wymienić poszczególne zawory ze względu na zły stan techniczny.

Budynek wyposażony jest w przyłącze kanalizacyjne. Przyłącza wykonane z rur żeliwnych. Cała kanalizacja sanitarna wykonana z rur PCV i żeliwnych. Piony prowadzone do poszczególnych mieszkań w zabudowie. Instalacja w złym stanie technicznym. Należy wymienić. Brak odpowiedniego odpowietrzenia instalacji.

Budynek wyposażony w wentylację pomieszczeń. Budynek wyposażony w wentylację grawitacyjną nie wspomaganą wentylatorami. Należy przeprowadzić udrożnienie kanałów wentylacyjnych oraz zabezpieczyć kominy wentylacyjne odpowiednimi czapami kominowymi.

Część mieszkań wyposażona jest w instalacje gazową, która zasila kuchenki gazowe i/lub piece gazowe w mieszkaniach. Gazomierze zlokalizowane są w mieszkaniach lub części wspólnej budynku. Lokalizacje kuchenek gazowych oraz pieców gazowych wskazano na rzucie. W związku z pracami związanymi z wykonaniem centralnego źródła ciepła instalacje należy zlikwidować tą część instalacji, która zasila likwidowane urządzenie.

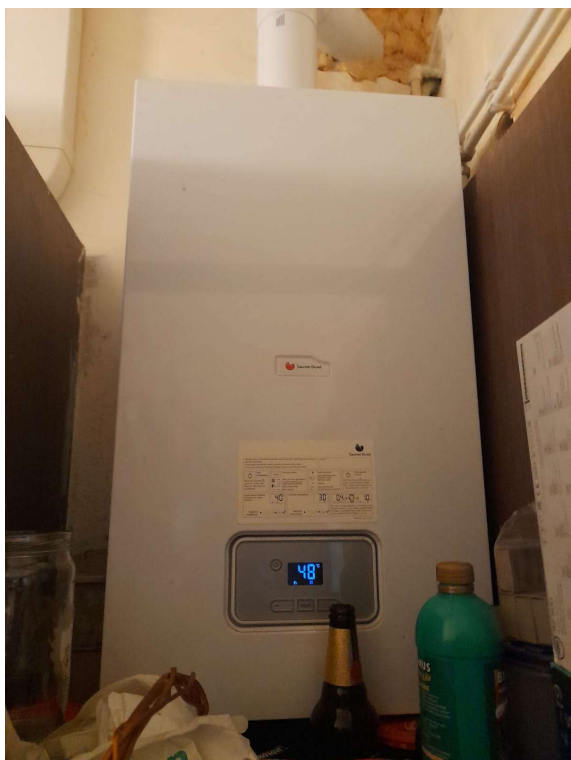
2.3 Opis stanu istniejącego instalacji w budynku mieszkalnym przy ul. Długosza 16

Mieszkania posiadają różne instalacje sanitarne w różnym stanie technicznym.

Instalacja centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej w poszczególnych lokalach wykonana jest w systemie miejscowym lub centralnym. Instalacja ciepłej wody użytkowej nie jest wyposażona w cyrkulację ciepłej wody użytkowej.

Lokale wyposażone są w indywidualne źródła ciepła. Zgodnie z poniższą tabelą

Ulica	Mieszkanie	Źródło ciepłej wody	Źródło ciepła
Długosza 16	1	Piec gazowy	Piec gazowy
	2	Piec gazowy	Piece kaflowe
	3	Piec gazowy	Piec gazowy
	4	Piec gazowy	Piece kaflowe
	5	Piec gazowy	Piec gazowy
	6	Piec gazowy	Piec gazowy



Mieszkanie nr 1 – piec gazowy



Mieszkanie nr 2 – piec gazowy



Mieszkanie nr 2 – piec kaflowy



Mieszkanie nr 2 – piec kaflowy



Mieszkanie nr 3 – piec gazowy



Mieszkanie nr 4 – piec gazowy



Mieszkanie nr 4 – piec kaflowy



Mieszkanie nr 4 – piec kaflowy



Mieszkanie nr 4 – piec kaflowy



Mieszkanie nr 5 – piec gazowy



Mieszkanie nr 6 – piec gazowy

Istniejąca instalacja jest nieefektywna i nie we wszystkich lokalach spełni swoje zadanie. W związku z projektowanymi pracami termomodernizacyjnymi należy istniejące źródła ciepła i przygotowania ciepłej wody użytkowej zlikwidować.

Budynek wyposażony jest w przyłącze wody wyposażone w zestaw zaworów oraz wodomierz. Przyłącze znajdują się w piwnicy. Instalacja rozprowadzona jest w przegrodach budowlanych pionami do poszczególnych mieszkań. W każdym mieszkaniu znajduje się wodomierz mieszkaniowy. Instalacja wykonana jest z rur stalowych, gwintowanych. W ramach prac należy wymienić istniejące piony oraz poziomy i wymienić poszczególne zawory ze względu na zły stan techniczny.

Budynek wyposażony jest w przyłącze kanalizacyjne. Przyłącza wykonane z rur żeliwnych. Cała kanalizacji sanitarna wykonana z rur PCV i żeliwnych. Piony prowadzone do poszczególnych mieszkań w zabudowie. Instalacja w złym stanie technicznym. Należy wymienić. Brak odpowiedniego odpowietrzenia instalacji.

Budynek wyposażony w wentylację pomieszczeń. Budynek wyposażony w wentylację grawitacyjną nie wspomaganą wentylatorami. Należy przeprowadzić

udrożnienie kanałów wentylacyjnych oraz zabezpieczyć kominy wentylacyjne odpowiednimi czapami kominowymi.

Część mieszkań wyposażona jest w instalacje gazową, która zasila kuchenki gazowe i/lub piece gazowe w mieszkaniach. Gazomierze zlokalizowane są w mieszkaniach lub części wspólnej budynku. Lokalizacje kuchenek gazowych oraz pieców gazowych wskazano na rzucie. W związku z pracami związanymi z wykonaniem centralnego źródła ciepła instalacje należy zlikwidować tą część instalacji, która zasila likwidowane urządzenie.

3. Projektowana instalacja wodne

3.1 Ilość odbiorników instalacji c.w.u. w mieszkaniach budynku

Do obliczeń przyjęto maksymalne wyposażenie lokalu mieszkalnego w przybory sanitarne wykorzystujące ciepłą wodę użytkową.

Lokal	Przybór sanitarny	Przepływ [l/s]	Ilość sztuk w mieszkaniu	Przepływ przez wszystkie przybory [l/s]
Mieszkalny	Umywalka	0,07	1	0,07
	Zlew	0,07	1	0,07
	Wanna	0,15	0	0,00
	Prysznic	0,15	1	0,15
	Suma			0,29
Usługowy	Umywalka	0,07	1	0,07
	Zlew	0,07	1	0,07
	Wanna	0,15	0	0,00
	Prysznic	0,15	0	0,00
	Suma			0,14

3.2 Dobór wodomierza w mieszkaniu

3.2.1 Dobór wodomierzy dla lokali w budynku przy ul. Łokietka 23-25

Mieszkanie (do obliczeń doboru wodomierza przyjęto standardowe wyposażenie w przybory sanitarne umywalka, zlew, prysznic), mieszkanie 2, 3, 4, 5, 6, 7, 7A, 8, 9, 10, 11

- Obliczenie normatywnego wypływu ze wszystkich punktów centralnych

$$q = 0,682 \cdot (0,29)^{0,45} - 0,14 = 0,25 \text{ dm}^3/\text{s}$$

- Obliczanie umownego przepływu obliczeniowego dla wodomierza

$$q_w = (3,6 \cdot 0,25) = 0,9 \text{ m}^3/\text{h}$$

Lokal usługowy

- Obliczenie normatywnego wypływu ze wszystkich punktów centralnych

$$q = 0,682 \cdot (0,15)^{0,45} - 0,14 = 0,15 \text{ dm}^3/\text{s}$$

- Obliczanie umownego przepływu obliczeniowego dla wodomierza

$$q_w = (3,6 \cdot 0,15) = 0,54 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ponadto projektuje się nową łazienkę w lokalach mieszkalnych nr 4 i 6. W związku z tym zmieni się ilość przyborów sanitarnych w lokalu mieszkalnym

Mieszkanie	Przybór sanitarny	Przepływ [l/s]	Ilość sztuk w mieszkaniu	Przepływ przez wszystkie przybory [l/s]
4	Umywalka	0,07	1	0,07
	Zlew	0,07	1	0,07
	Wanna	0,15	0	0,15
	Spluczka	0,13	1	0,13
	Prysznic	0,15	1	0,15
	Suma			0,42
6	Umywalka	0,07	1	0,07
	Zlew	0,07	1	0,07
	Wanna	0,15	0	0,15
	Spluczka	0,13	1	0,13
	Prysznic	0,15	1	0,15
	Suma			0,42

Mieszkanie 4 i 6

- Obliczenie normatywnego wypływu ze wszystkich punktów centralnych

$$q = 0,682 \cdot (0,42)^{0,45} - 0,14 = 0,32 \text{ dm}^3/\text{s}$$

- Obliczanie umownego przepływu obliczeniowego dla wodomierza

$$q_w = (3,6 \cdot 0,32) = 1,152 \text{ m}^3/\text{h}$$

3.2.2 Dobór wodomierzy dla lokali w budynku przy ul. Długosza 16

Mieszkanie 1, 2, 3, 4, 5, 6

- Obliczenie normatywnego wypływu ze wszystkich punktów centralnych

$$q = 0,682 \cdot (0,29)^{0,45} - 0,14 = 0,25 \text{ dm}^3/\text{s}$$

- Obliczanie umownego przepływu obliczeniowego dla wodomierza

$$q_w = 2 \cdot (3,6 \cdot 0,25) = 1,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

3.2.3 Dobrano wodomierz

Dla wody ciepłej

- $Q_3 = 1,6 \text{ m}^3/\text{h}$, DN 15

- $Q_4 = 2,0 \text{ m}^3/\text{h}$, DN 15

Dla wody zimnej

- $Q_3 = 1,6 \text{ m}^3/\text{h}$, DN 15

- $Q_4 = 2,0 \text{ m}^3/\text{h}$, DN 15

- klasa metrologiczna wg przepisów MID w zakresie pomiarowym $R \geq 100$ (H-montaż w pozycji poziomej), $R \geq 50$ (dla montażu pionowego V) w wersji do wody ciepłej ($T 90^\circ\text{C}$) w wersji do wody zimnej ($T 30^\circ\text{C}$)

- liczydło hermetyczne (o podwyższonej szczelności) odporne na zaparowanie uniemożliwiające jakąkolwiek próbę ingerencji we wskazania licznika zabezpieczone przed mechaniczną ingerencją zewnętrzną

- korpus wodomierza wykonany z metalu

- odporność na silne zewnętrzne pole magnetyczne

- zabezpieczenie ograniczające skutki zamarzania wody
- króciec wyjściowy korpusu wodomierza przystosowany do zamontowania zaworka zwrotnego lub wodomierz z wbudowanym zaworem zwrotnym
- przed wodomierzem winien być zamontowany zawór odcinający przy zachowaniu odpowiedniej długości odcinków, w celu uniknięcia zaburzeń strumienia wody tj. w odległości 3 do 5 średnic przekroju rury
- za wodomierzem ciepłej wody zabudować zawór zwrotny w króciec korpusu wodomierza lub zastosować wodomierz z wbudowanym zaworem zwrotnym.
- wodomierz należy zamontować w poziomie, chyba że warunki na to nie pozwalają i wówczas wodomierz musi mieć oznaczenie V, czyli możliwość montażu innego niż poziomy.
- maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (MAP) 16 bar
- żywotność baterii minimum 10 lat
- każdy wodomierz musi posiadać wybity rok, w którym został wyprodukowany.
- numer fabryczny wodomierza musi być trwale umieszczony na tarczy liczydła lub na obudowie.
- **wodomierze wyposażać w moduły radiowe w systemie posiadanym przez zamawiającego tj. BMeters.**

Na wodomierzu powinny być umieszczone w sposób trwały i czytelny, oznaczenia określone w par. 5 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 23 października 2007 r. w sprawie wymagań, którym powinny odpowiadać wodomierze oraz szczegółowego zakresu sprawdeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej tych przyrządów pomiarowych (Dz. U. Z 2007 r., Nr 209, poz.1513, z późn. zm.), a zwłaszcza:

- nazwa lub znak producenta,
- znak fabryczny,
- rok produkcji
- jedna lub dwie strzałki wskazujące kierunek przepływu,
- jednostka miary w m³

3.3 Dobór stabilizatorów c.w.u.

Projektuje się w stabilizator wody bytowej o pojemności 300 litrów dla każdego z węzłów.

3.4 Dane techniczne instalacji wody bytowej

Wewnętrzną instalację wody ciepłej i cyrkulacji projektuje się:

- na poziomie piwnic stal nierdzewna (pozostała część piwnicy)
- piony oraz instalacja w mieszkaniach PP stabi (stabilizowane z wkładką odporne na wysoką temperaturę) zgrzewane

Wewnętrzną instalację wody zimnej projektuje się;

- na poziomie piwnic stal nierdzewna
- piony w mieszkaniach PP zgrzewane

Instalacje należy prowadzić w przestrzeni piwnicznej pod stropem po wierzchu ścian. Zaś piony w projektowanych szachtach. Nowoprojektowaną instalację należy podłączyć do istniejącej instalacji w lokalu mieszkalnym. Wszelkie rozprowadzenie instalacji w lokalu prowadzić w bruzdach. Po przeprowadzonych pracach w mieszkaniach należy odtworzyć stan istniejący .

Instalacje należy ocieplić pianką PUR z płaszczem w przestrzeni piwnicy, pozostałą część prowadzoną w szachtach zaizolować za pomocą izolacji PE zewnętrznym zgodnie z poniższą tabelą:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035[\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})]$) ¹⁾
1	2	3
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Przewody i armatura wg lp.1-3 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 1-3
5	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1-3, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1-3
Uwaga: 1) Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli – należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.		

Piony i podejścia do przyborów prowadzić w bruzdach, tak, aby pokrętła zaworów były dostępne (np. w szafkach wnękowych z drzwiczkami rewizyjnymi). Przewody rozdzielcze prowadzone w bruzdach, należy układać z zachowaniem min. 3‰ spadku w kierunku przyłącza. Rurociągi prowadzone w bruzdach przed zakryciem zaizolować. Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie za pomocą zaworów czterpalnych. Na odgałęzieniach przewodów rozprowadzających i podejściach do pionów zamontować zawory odcinające kulowe z kurkiem spustowym. Średnice zaworów odpowiadają średnicom podejść i odgałęzień. W miejscu zamontowania zaworów odcinających (przy prowadzeniu rurociągów w bruzdach lub obudowanych płytami gipsowo-kartonowymi) zamontować drzwiczki rewizyjne w celu umożliwienia odcięcia poszczególnych pomieszczeń.

Instalacje mocować za pomocą podpór stałych i przesuwnych zgodnie z zaleceniem producenta rur.

Instalacje należy zabudować płytami g-k w szachcie wentylacyjnym. Projektowany szacht należy pomalować zgodnie z kolorystyką pomieszczenia.

3.5 Projektowane łazienki.

Projektuje się nowe łazienki w mieszkaniach przy ul. Łokietka 23-25 nr 4 i 6. W projektowanych pomieszczeniach należy wykonać nową instalację wody bytowej. Projektuje się nowe przybory sanitarne wraz z bateriami.

Zlew w kuchni dwukomorowy, wraz z baterią nalożową
Brodzik kwadratowy o wymiarach 90x90cm wykonany np. z akrylu sanitarnego, niski (5 cm wysokość) wraz z kabiną prysznicową oraz baterią prysznicową montowaną w ścianie.

Umywalka ceramiczna wraz z baterią umywalkową nablatową.

Miskę ustępową wraz ze spłuczką.

Wszystkie przybory sanitarne muszą być wyposażone w syfony, zestawy odpływowe. podłączenia do wody, zestawy montażowe.

3.6 Próba szczelności

Instalację wodociągową poddać próbie hydraulicznej na ciśnienie równe 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszej niż 0,9 MPa. Próbę uważa się za pozytywną o ile manometr nie wykaże spadku ciśnienia w ciągu 30 min oraz nie wystąpią przecieki na połączeniach i armaturze przelotowo - regulacyjnej. Następnie zdezynfekować instalację roztworem wodnym podchlorynu sodu. Wykonać badania bakteriologiczne wody.

4. Projektowana instalacja kanalizacyjna

4.1 Kanalizacja sanitarna w mieszkaniach

Projektuje się wymianę pionów instalacji kanalizacji sanitarnej z rur żeliwnych na PCV. Nowoprojektowane piony należy wykonać z rur PCV o średnicy 110. Pion należy w każdym mieszkaniu wyposażać trójnik z odejściem 110 i odejściem 75, celem podłączenia istniejących przyborów sanitarnych. Piony należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewkami kanalizacyjnymi. Piony podłączyć do istniejącej instalacji w piwnicy. Po wykonanej pracy należy przeprowadzić próbę szczelności. Celem wymiany poszczególnych pionów, konieczne będzie demontaż i ponowny montaż urządzeń sanitarnych, które uniemożliwiają dojście do instalacji. Podejścia do pionu kanalizacyjnego znajdują się w danym lokalu mieszkalnym.

5. Projektowana instalacja centralnego ogrzewania

Źródłem ciepła dla projektowanej instalacji będzie projektowany dwufunkcyjny węzeł cieplny, podłączony do miejskiej sieci ciepłowniczej. Węzeł zostanie zlokalizowany w pomieszczeniu piwnicznym, które zostanie przeznaczone na cele techniczne. Temperaturę pracy instalacji centralnego ogrzewania przyjmuje się zgodnie z wytycznymi KPEC Bydgoszcz – 75°C/55°C. Dla każdego z budynków projektuje się osobny węzeł cieplny w piwnicy.

Budynek znajduje się w II strefie klimatycznej $t = - 18^{\circ}\text{C}$

Parametry wewnętrzne

Łazienka	24°C
Pokój	20°C
Kuchnia	20°C
Korytarz	20°C

5.1 Rury i izolacja

Projektowana instalacja centralnego ogrzewania zostanie rozprowadzona w poziomie piwnicy pod stropem, a następnie pionami przez części wspólnej do indywidualnych ciepłomierzy zlokalizowanych na korytarzach, a następnie do lokali mieszkalnych. Instalacje projektuje się z rur ze stali węglowej cienkościennej pokrytych na zewnątrz antykorozyjną warstwą cynku, łączonych przez zaciski. Rozprowadzenie instalacji w piwnicy należy wykonać z rur stalowych łączonych przez spawanie.

Instalacje należy zaizolować. Rozprowadzenie na poziomie piwnicy oraz podejścia pod piony zaizolować za pomocą PUR z płaszczem zewnętrznym z tworzywa twardego. W pomieszczeniach ogrzewanych w których temperatura projektowana przekracza 12°C, izolacje można pominąć.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035[W/(m \cdot K)]$ ¹⁾
1	2	3
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
Uwaga: 1) Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli – należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.		

Projektowana instalacja centralnego ogrzewania zostanie rozprowadzona w poziomie piwnic pod stropem a następnie wspólnym pionem przez wszystkie kondygnacje do poszczególnych mieszkań.

Nowoprojektowaną instalację prowadzić trasami wskazanymi na rysunku. Przebiecia przez ściany należy prowadzić w tulejach ochronnych zgodnie z punktem 7 opisu.

W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury.

Instalacje mocować za pomocą podpór stałych i przesuwnych zgodnie z zaleceniem producenta rur. W lokalach mieszkalnych projektuje się grzejniki płytowe typu C, w pomieszczeniach w których występuje wilgoć typu H, a w pomieszczeniach sanitarnych grzejniki typu „drabinki”. Grzejniki należy wyposażyć w zawory odcinające oraz zawór termostatyczny z nastawą grzejnikową i głowicą termostatyczną. Nastawa zaworu została podana przy każdym grzejniku. Na zakończeniu pionów należy zamontować odpowietrzniki automatyczne (zasilanie i powrót). Instalacje prowadzić ze spadkiem 3 ‰ w kierunku węzła. Po wykonaniu robót należy przeprowadzić próbę szczelności.

5.2 Zestaw pomiarowy

Każde z mieszkań wyposażyć należy w zestaw pomiarowo-regulacyjny. Projektuje się zawór dwudrogowy (Danfoss LENO MSV-BD lub równoważne), celem regulacji przepływu w konkretnym mieszkaniu. W każdym lokalu mieszkalnym projektuje się ciepłomierz ze zdalnym odczytem. Ciepłomierz musi spełniać wymagania:

- Ciepłomierz musi być przyrządem pomiarowych.
- Wszystkie części składowe lub zespoły ciepłomierza muszą być serwisowane i legalizowane w Polsce.
- Ciepłomierz musi posiadać dokumentację techniczno-ruchową (DTR) i kartę katalogową w języku polskim.

- Konstrukcja ciepłomierza powinna uniemożliwiać świadomą lub przypadkową zmianę wskazań licznika przez osoby niepowołane. Każda z części składowych lub zespołów ciepłomierza musi mieć możliwość zaplombowania (dotyczy to szczególnie śrubunków mocujących przetworniki przepływu oraz par czujników temperatury, w których muszą znajdować się otwory do zakładania plomb zabezpieczających). Sposób plombowania przelicznika musi uniemożliwiać ingerencję w jego ustrój, w szczególności w ciągłość połączeń wszystkich elementów.
- Ciepłomierze muszą być fabrycznie nowe. Data produkcji ciepłomierza bieżącego roku kalendarzowego.

Ciepłomierze z odczytem radiowym firmy BMETERS (rozbudowa radiowego systemu odczytowego, wskazany typ: 0,6 m³/h, zużycie w GJ, bateria na 6 lat, montaż według potrzeb na zasilaniu lub powrocie, pamięć 12 miesięcy, sporządzenie list odczytowych dla oprogramowania HYDROCAL), wykonanie próby szczelności, sporządzenie protokołu wymiany ciepłomierza (data wymiany, numer, wskazania zdemontowanego ciepłomierza, potwierdzenie wymiany ciepłomierza przez najemcę/użytkownika danego lokalu), oplombowanie urządzenia pomiarowego (ciepłomierza).

UWAGA: Zamawiający wymaga montażu ciepłomierza z odczytem radiowym tylko firmy BMETERS, spełniającego powyższe wymagania techniczne i funkcjonalne, z uwagi na rozbudowę istniejącego radiowego systemu odczytowego. Zamawiający tym samym nie wyraża zgody na dostawę ciepłomierza równoważnego innej firmy/innego producenta.

Wymiana baterii zasilającej następuje bez konieczności zerwania cech legalizacyjnych urządzenia, czyli ponownej jego legalizacji. Wymiana baterii nie może powodować utraty zarejestrowanych danych.

Dane dostępne na wyświetlaczu elektronicznego przelicznika:

- stan licznika energii cieplnej [GJ]
- stan licznika energii na koniec miesiąca [GJ], dane z co najmniej ostatnich 12 miesięcy
- stan licznika objętość [m³]
- stan licznika objętość na koniec miesiąca [m³], dane z co najmniej ostatnich 12 miesięcy
- wartość chwilowa natężenia przepływu [m³/h]
- przepływ maksymalny w miesiącu [m³/h]
- wartość chwilowa temperatury zasilania [°C]
- wartość chwilowa temperatury powrotu [°C]
- wartość chwilowa różnicy temperatury [°C]
- wartość chwilowa mocy cieplnej [kW, MW]
- moc maksymalna w miesiącu [kW]
- czas pracy [h]
- kody błędów i usterek ciepłomierza
- numer seryjny (dopuszcza się umieszczenie numeru seryjnego na tabliczce znamionowej)

Dane dla przetwornika przepływu

- temperatura pracy do +90 st. Celsjusza
- nominalny strumień objętości: 0,6 m³/h
- zakres pomiarowy (zabudowa pozioma H): 50
- zakres pomiarowy (zabudowa pionowa V): 50
- ciśnienie nominalne: PN16
- pozycja montażu: pozioma i pionowa

- ŻYWOTNOŚĆ BATERII MINIMUM 6 LAT.
- Posiadające świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Posiadające aktualną cechę legalizacyjną.
- Posiadające kartę gwarancyjną, instrukcję obsługi w języku polskim.

5.3 Zestawienie grzejników

ul. Łokietka 23-25						
Nazwa pomieszczenia	Numer pomieszczenia	Rodzaj grzejnika	Symbol instalacyjny	Nastawa zaworu	Moc [W]	Ilość
Mieszkanie 1						
Lokal nieudostępniiony. Należy dobrać grzejniki podczas wykonywania robót budowlanych w konsultacji z projektantem.						
Mieszkanie 2						
Pokój	Ł23/2.2	C21-500/700	G-Ł23/2.2	Nast. 4	697 W	2
WC	Ł23/2.3	SAN 07 04	G-Ł23/2.3	Nast. 1	126 W	1
Kuchnia	Ł23/2.4	C11-500/600	G-Ł23/2.4	Nast. 1	440 W	1
Pokój	Ł23/2.5	C11-500/900	G-Ł23/2.5	Nast. 3	642 W	1
Mieszkanie 3						
Magazynek	Ł23/3.1	C11-500/400	G-Ł23/3.1	Nast. 1	273 W	1
Kuchnia	Ł23/3.2	C11-500/800	G-Ł23/3.2	Nast. 2	558 W	1
WC	Ł23/3.3	SAN 11 05	G-Ł23/3.3	Nast. 1	429 W	1
Korytarz	Ł23/3.4	C11-500/600	G-Ł23/3.4	Nast. 1	441 W	1
Pokój	Ł23/3.5	C11-500/800	G-Ł23/3.5	Nast. 3	613 W	2
Pokój	Ł23/3.6	C11-500/800	G-Ł23/3.6	Nast. 3	639 W	2
Korytarz	Ł23/3.7	C11-500/400	G-Ł23/3.7	Nast. 1	248 W	1
Mieszkanie 4						
WC	Ł23/4.1	SAN 07 05	G-Ł23/4.1	Nast. 1	99 W	1
Kuchnia	Ł23/4.2	C11-500/800	G-Ł23/4.2	Nast. 2	585 W	1
Korytarz	Ł23/4.3	C11-500/400	G-Ł23/4.3	Nast. 1	222 W	1
Pokój	Ł23/4.4	C11-500/800	G-Ł23/4.4	Nast. 2	580 W	2
Pokój	Ł23/4.5	C11-500/700	G-Ł23/4.5	Nast. 2	498 W	1
Mieszkanie 5						
Korytarz	Ł23/5.1	C11-500/400	G-Ł23/5.1	Nast. 1	278 W	1
Pokój	Ł23/5.2	C21-500/700	G-Ł23/5.2	Nast. 3	667 W	1
Pokój	Ł23/5.3	C21-500/600	G-Ł23/5.3	Nast. 3	635 W	1
Pokój	Ł23/5.4	C21-500/700	G-Ł23/5.4	Nast. 4	714 W	2
Pokój	Ł23/5.5	C21-500/800	G-Ł23/5.5	Nast. 5	929 W	1
Kuchnia	Ł23/5.6	C21-500/700	G-Ł23/5.6	Nast. 4	805 W	1
WC	Ł23/5.7	SAN 07 04	G-Ł23/5.7	Nast. 1	165 W	1
Mieszkanie 6						
Kuchnia	Ł23/6.1	C21-500/700	G-Ł23/6.1	Nast. 3	635 W	1
Korytarz	Ł23/6.2	C11-500/400	G-Ł23/6.2	Nast. 1	254 W	1
Pokój	Ł23/6.3	C21-500/700	G-Ł23/6.3	Nast. 3	639 W	2
WC	Ł23/6.4	SAN 07 04	G-Ł23/6.4	Nast. 1	106 W	1

Mieszkanie 7						
Korytarz	Ł25/7.1	C11-500/400	G-Ł25/7.1	Nast. 1	290 W	1
WC	Ł25/7.3	SAN 07 05	G-Ł25/7.3	Nast. 1	266 W	1
Kuchnia	Ł25/7.4	C11-500/900	G-Ł25/7.4	Nast. 3	608 W	1
Pokój	Ł25/7.5	C21-500/700	G-Ł25/7.5	Nast. 4	792 W	1
Pokój	Ł25/7.6	C11-500/800	G-Ł25/7.6	Nast. 2	548 W	2
Pokój	Ł25/7.7	C21-500/600	G-Ł25/7.7	Nast. 4	715 W	2
Mieszkanie 7A						
Korytarz	Ł25/7A.1	C11-500/400	G-Ł25/7A.1	Nast. 1	237 W	1
Pokój	Ł25/7A.2	C21-500/800	G-Ł25/7A.2	Nast. 3	692 W	2
Pokój	Ł25/7A.4	C11-500/800	G-Ł25/7A.4	Nast. 3	600 W	1
WC	Ł25/7A.5	SAN 07 05	G-Ł25/7A.5	Nast. 1	273 W	1
Mieszkanie 8						
Korytarz	Ł25/8.1	C11-500/400	G-Ł25/8.1	Nast. 1	183 W	1
Kuchnia	Ł25/8.2	C11-500/400	G-Ł25/8.2	Nast. 1	301 W	1
WC	Ł25/8.3	SAN 11 04	G-Ł25/8.3	Nast. 1	332 W	1
Pokój	Ł25/8.4	C11-500/800	G-Ł25/8.4	Nast. 2	548 W	2
Pokój	Ł25/8.5	C21-500/700	G-Ł25/8.5	Nast. 3	624 W	2
Mieszkanie 8A						
Kuchnia Łazienka	Ł25/8A.1	C11-500/700	G-Ł25/8A.1	Nast. 1	409 W	1
Korytarz	Ł25/8A.2	C11-500/500	G-Ł25/8A.2	Nast. 1	368 W	1
Pokój	Ł25/8A.3	C21-500/800	G-Ł25/8A.3	Nast. 5	997 W	1
Pokój	Ł25/8A.4	C11-500/700	G-Ł25/8A.4	Nast. 1	431 W	2
Mieszkanie 9						
Korytarz	Ł25/9.1	C11-500/600	G-Ł25/9.1	Nast. 1	409 W	1
WC	Ł25/9.3	SAN 07 05	G-Ł25/9.3	Nast. 1	253 W	1
Kuchnia	Ł25/9.4	C11-500/800	G-Ł25/9.4	Nast. 2	591 W	1
Pokój	Ł25/9.5	C11-500/800	G-Ł25/9.5	Nast. 2	580 W	2
Pokój	Ł25/9.6	C21-500/600	G-Ł25/9.6	Nast. 3	656 W	1
Mieszkanie 10						
Korytarz	Ł25/10.1	C11-500/800	G-Ł25/10.1	Nast. 3	600 W	1
WC	Ł25/10.2	SAN 11 06	G-Ł25/10.2	Nast. 2	455 W	1
Kuchnia	Ł25/10.3	C21-500/700	G-Ł25/10.3	Nast. 3	676 W	1
Pokój	Ł25/10.4	C21-500/700	G-Ł25/10.4	Nast. 3	621 W	2
Pokój	Ł25/10.5	C21-500/700	G-Ł25/10.5	Nast. 3	683 W	2
Pokój	Ł25/10.6	C22-500/800	G-Ł25/10.6	Nast. 6	1364 W	1
Pokój	Ł25/10.7	C11-500/500	G-Ł25/10.7	Nast. 1	337 W	2
Mieszkanie 11						
Korytarz	Ł25/11.1	C11-500/700	G-Ł25/11.1	Nast. 1	473 W	1
WC	Ł25/11.2	SAN 11 05	G-Ł25/11.2	Nast. 1	407 W	1
Kuchnia	Ł25/11.3	C21-500/700	G-Ł25/11.3	Nast. 3	643 W	1
Pokój	Ł25/11.4	C21-500/700	G-Ł25/11.4	Nast. 4	697 W	1
Pokój	Ł25/11.5	C21-500/700	G-Ł25/11.5	Nast. 3	612 W	2
Pokój	Ł25/11.6	C21-500/700	G-Ł25/11.6	Nast. 4	701 W	1

Długosza 16						
Nazwa pomieszczenia	Numer pomieszczenia	Rodzaj grzejnika	Symbol instalacyjny	Nastawa zaworu	Moc [W]	Ilość
Mieszkanie 1						
Korytarz	D16/1.1	C21-500/400	G-D16/1.1	Nast. 1	439 W	1
Kuchnia	D16/1.2	C21-500/600	G-D16/1.2	Nast. 3	656 W	1
Pokój	D16/1.3	C21-500/700	G-D16/1.3	Nast. 4	808 W	1
WC	D16/1.4	SAN 07 04	G-D16/1.4	Nast. 1	187 W	1
Pokój	D16/1.5	C21-500/800	G-D16/1.5	Nast. 5	932 W	1
Pokój	D16/1.6	C11-500/700	G-D16/1.6	Nast. 2	505 W	1
Mieszkanie 2						
Korytarz	D16/2.1	C11-500/600	G-D16/2.1	Nast. 1	427 W	1
Pokój	D16/2.2	C11-500/800	G-D16/2.2	Nast. 2	586 W	2
Pokój	D16/2.3	C21-500/900	G-D16/2.3	Nast. 5	1031 W	1
Pokój	D16/2.4	C21-500/700	G-D16/2.4	Nast. 4	738 W	1
Kuchnia	D16/2.5	C11-500/800	G-D16/2.5	Nast. 3	598 W	1
WC	D16/2.6	SAN 07 07	G-D16/2.6	Nast. 1	373 W	1
Mieszkanie 3						
Korytarz	D16/3.1	C11-500/400	G-D16/3.1	Nast. 1	239 W	1
Pokój	D16/3.2	C11-500/800	G-D16/3.2	Nast. 2	557 W	2
Pokój	D16/3.3	C11-500/800	G-D16/3.3	Nast. 2	536 W	2
Pokój	D16/3.4	C21-500/700	G-D16/3.4	Nast. 4	792 W	1
WC	D16/3.6	SAN 07 04	G-D16/3.6	Nast. 1	138 W	1
Kuchnia	D16/3.7	C11-500/700	G-D16/3.7	Nast. 2	501 W	1
Mieszkanie 4						
Korytarz	D16/4.1	C11-500/400	G-D16/4.1	Nast. 1	267 W	1
WC	D16/4.3	SAN 07 05	G-D16/4.3	Nast. 1	262 W	1
Kuchnia	D16/4.4	C21-500/700	G-D16/4.4	Nast. 3	685 W	1
Pokój	D16/4.5	C21-500/800	G-D16/4.5	Nast. 5	949 W	1
Pokój	D16/4.6	C22-500/700	G-D16/4.6	Nast. 5	1118 W	1
Mieszkanie 5						
Pokój	D16/5.1	C11-500/800	G-D16/5.1	Nast. 2	592 W	2
Pokój	D16/5.2	C11-500/800	G-D16/5.2	Nast. 2	588 W	2
Korytarz	D16/5.3	C11-500/500	G-D16/5.3	Nast. 1	360 W	1
Pokój	D16/5.4	C21-500/700	G-D16/5.4	Nast. 4	821 W	1
Kuchnia	D16/5.5	C21-500/700	G-D16/5.5	Nast. 3	607 W	1
WC	D16/5.6	SAN 07 04	G-D16/5.6	Nast. 1	178 W	1
Mieszkanie 6						
Pokój	D16/6.1	C11-500/800	G-D16/6.1	Nast. 2	586 W	1
Pokój	D16/6.2	C11-500/800	G-D16/6.2	Nast. 2	535 W	2
Korytarz	D16/6.3	C11-500/400	G-D16/6.3	Nast. 1	220 W	1
Kuchnia	D16/6.5	C11-500/700	G-D16/6.5	Nast. 2	501 W	1
WC	D16/6.6	SAN 07 05	G-D16/6.6	Nast. 1	229 W	1

Oznaczenie grzejników:

C – Stalowy grzejnik płytowy

H – Grzejniki oznaczone tym symbolem montowane są w pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych i pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności.

SAN- Grzejniki łazienkowe

5.4 Płukanie i próba szczelności

Próbę szczelności prowadzić przy ciśnieniu próbnym wyższym o 50% od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,6MPa. Instalacja nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo – regulacyjnej i połączeniach. Podczas próby szczelności, instalację należy napełnić wodą, podnieść ciśnienie do 0,6MPa lub 1,5 – krotnej wielkości ciśnienia roboczego, utrzymać to ciśnienie przez 20 minut, obserwować armaturę i przewody.

6. Projektowana instalacja wentylacji

6.1 Wentylacja łazienek

W nowo projektowanych łazienkach projektuje się wentylację wspomaganą wentylatorami wyciągowymi. Wentylatory należy podłączyć do oświetlenia w taki sposób, aby uruchamiały się wraz z oświetleniem i wyłączały 2 minuty po wyłączeniu światła.

Nawiew do mieszkania odbywać się będzie poprzez projektowane nawietrzaki montowane w oknach. Powietrze nawiewane będzie do łazienek poprzez otwory drzwiowe w nowoprojektowanych drzwiach do łazienki. Projektuje się wykonanie instalacji wentylacji z blachy stalowej ocynkowanej. Kanały należy ocieplić wełną mineralną grubości 5 cm i obudować płytą gipsowo-kartonową. Projektowaną instalację zamontować do kanału wentylacyjnego pozostałego po likwidacji urządzenia podłączenia do komina. Kanał należy przeczyścić i udrożnić. W kominie wentylacyjnym należy osadzić przewód typu alufol.

Zestawienie kanałów wentylacyjnych:

Numer kształtki	Rodzaj kształtki	Długość [mm]	Średnica [mm]	Powierzchnia [m ²]
W1-1	Wentylator		150	
W1-2	Kanał	1500	150	0,71
W1-3	Kolano	300	150	0,14
W1-4	Kanał	1000	150	0,47
W1-5	Kolano	300	150	0,14
W1-6	Trójnik	350	150	0,16
W2-1	Wentylator		150	
W2-2	Kanał	1500	150	0,71
W2-3	Kolano	300	150	0,14
W2-4	Kanał	1000	150	0,47
W2-5	Kolano	300	150	0,14

W2-6	Trójnik	350	150	0,16
------	---------	-----	-----	------

Łączna powierzchnia kanałów wentylacyjnych

Razem powierzchnia kanałów wynosi 3,62m²

a w tym:

Powierzchnia kanałów o średnicy 150mm – 3,62m²

Na zakończeniu kanału należy zamontować wentylator wyciągowy łazienkowy o przepływie powietrza 120m³/h

Przed montażem wentylacji należy kanał oczyścić i wyfrezować. Powyżej trójnika należy montować wkład alufol.

Projektowane kanały należy obudować płytą gk.

7. Modernizacja instalacji gazowej

W związku z likwidacją wszystkich indywidualnych źródeł ciepła w lokalach mieszkalnych, należy zdemonstować wszystkie piece gazowe oraz przebudować instalacje gazową w związku z usunięciem tych urządzeń. Aby przerobić instalacje gazową, należy zamknąć dopływ gazu, poprzez zakręcenie kurka przed gazomierzem w danym lokalu mieszkalnym. Przed przystąpieniem do prac należy poinformować gestora sieci gazowej o projektowanych pracach i zgłosić konieczność ściągnięcia gazomierza (gazomierz demontuje i montuje gazownia). Po ściągnięciu gazomierza należy zdemonstować fragment instalacji, który prowadzi do istniejącego pieca/termy gazowej. Na tak przygotowanej instalacji gazowej w miejscu rozgałęzienia instalacji na piec i kuchenkę gazową, należy odgałęzienie prowadzące do pieca zaspawać. Po przeprowadzonych pracach przeprowadzić próbę szczelności. Szczelną instalację należy ponownie uruchomić oraz zamontować gazomierz, zgłaszając ten fakt gestorowi sieci (gazomierz demontuje i montuje gazownia).

8. Przejścia przez przegrody budowlane

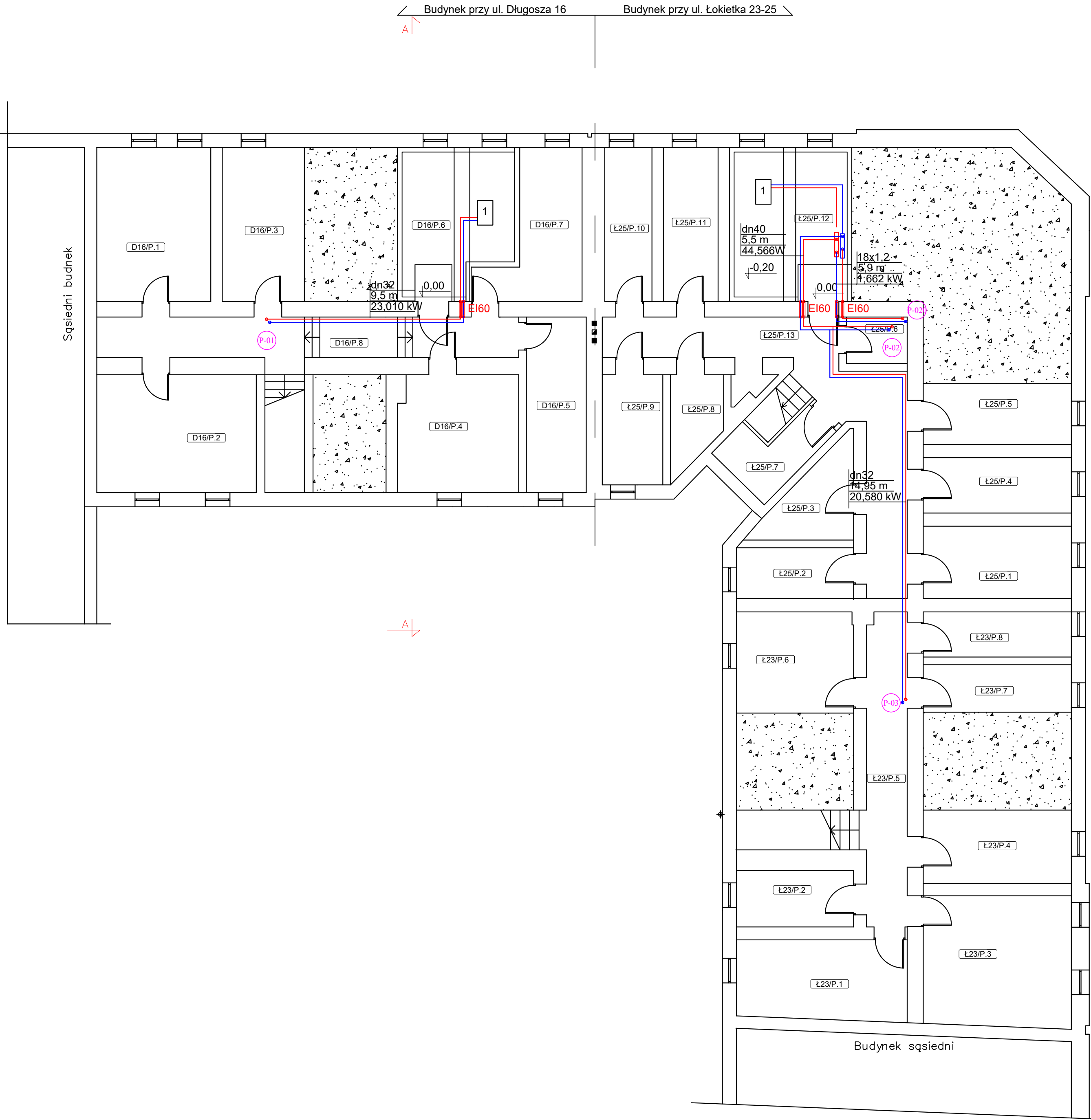
8.1 Przejścia przez przegrody budowlane

Przebiecia przez ściany pokazano na rzutach, przebiecia przez stropy pokazano na rysunku rozwinięciu instalacji. W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o 2 cm z każdej ze stron, a przy przejściu przez strop winna wystawać powyżej posadzki 2 cm i 1 cm poniżej tynku w stropie. Tuleja ochronna powinna mieć średnicę większą od średnicy wewnętrznej

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

Tuleje ochronne należy wykonać z rur z tworzyw sztucznych.

Przestrzeń między rurą ochronną a przewodową należy wypełnić materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę i umożliwiającym jej przemieszczanie się.



Nr pom.	Funkcja pomieszczenia	Pow. użyt. [m ²]
L23/P.1	Komórka lokatorska	14,28
L23/P.2	Komórka lokatorska	6,95
L23/P.3	Komórka lokatorska	20,33
L23/P.4	Komórka lokatorska	11,44
L23/P.5	Korytarz	16,15
L23/P.6	Komórka lokatorska	10,91
L23/P.7	Komórka lokatorska	20,1
L23/P.8	Komórka lokatorska	13,7
L25/P.1	Komórka lokatorska	13,22
L25/P.2	Komórka lokatorska	7,79
L25/P.3	Komórka lokatorska	6,66
L25/P.4	Komórka lokatorska	8,63
L25/P.5	Komórka lokatorska	9,51
L25/P.6	Komórka lokatorska	2,96
L25/P.7	Komórka lokatorska	5,78
L25/P.8	Komórka lokatorska	4,65
L25/P.9	Komórka lokatorska	7,03
L25/P.10	Komórka lokatorska	7,65
L25/P.11	Komórka lokatorska	8,87
L25/P.12	Pomieszczenie węzła cieplnego	19,85
L25/P.13	Korytarz	23,1
D16/P.1	Komórka lokatorska	18,49
D16/P.2	Komórka lokatorska	19,81
D16/P.3	Komórka lokatorska	13,33
D16/P.4	Komórka lokatorska	14,8
D16/P.5	Komórka lokatorska	11,06
D16/P.6	Pomieszczenie węzła cieplnego	17,6
D16/P.7	Komórka lokatorska	11,88
D16/P.8	Korytarz	23,55

LEGENDA:

INSTALACJE C.O.

- zasilanie
- powrót
- P-07 Pion projektowany
- G-02 1250W C33-500/600 Grzejniki projektowane
- G-02 symbol instalacyjny
- 1250 W moc grzejnika
- C33-500/600 typ grzejnika
- NASTAWA-2 nastawa wstępna
- grzejnikowy zawór regulacyjny z automatycznym równoważeniem
- grzejnikowy zawór powrotny odcinający
- DN40 zawór odcinający
- 24°C projektowana temp. pomieszczenia
- odpowietrzenie inst. CO
- odwodnienie inst. CO

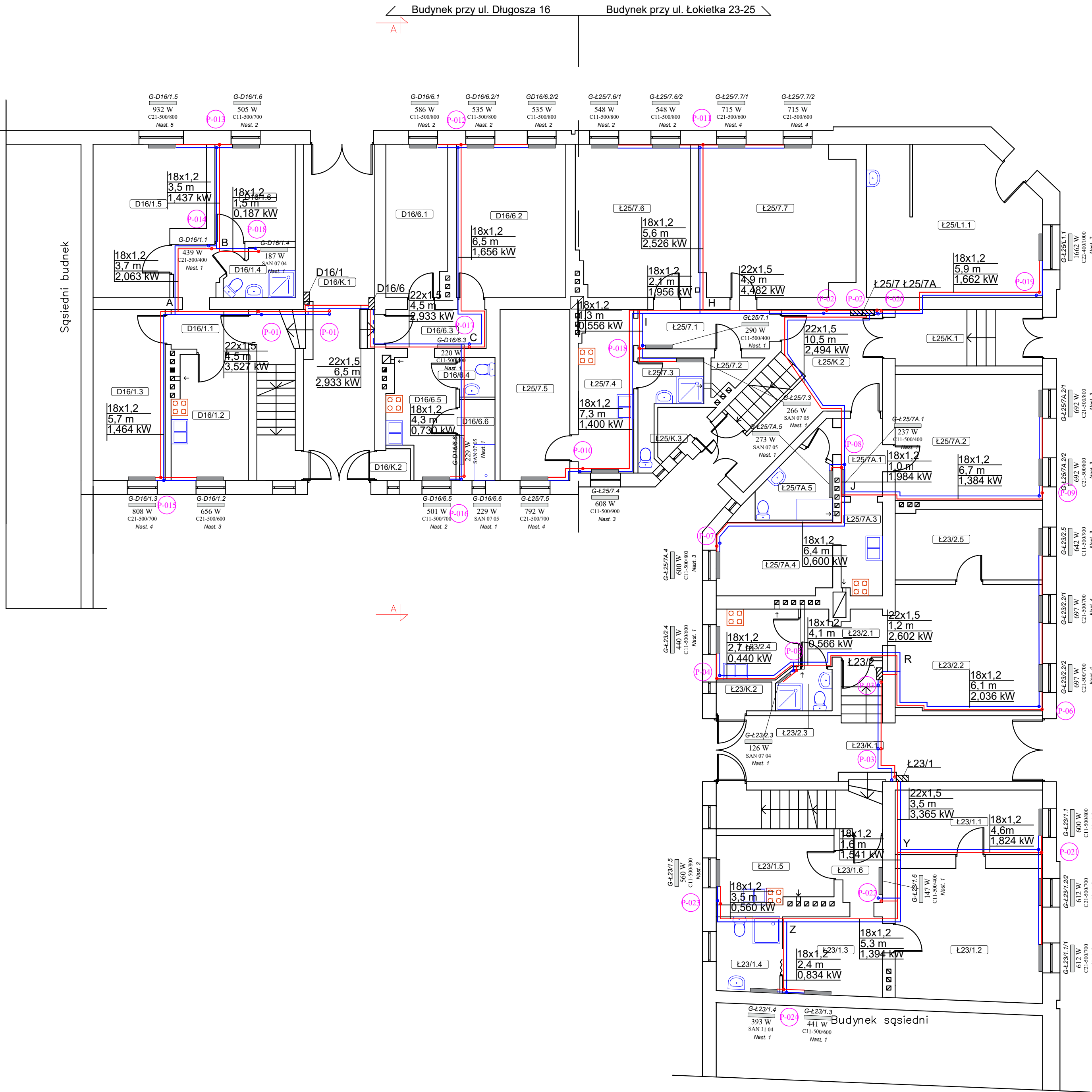
UWAGI:

- Gałązki nieopisane Ø15
- Odpowietrzniki automatyczne
- Wszystkie istniejące źródła ciepła do likwidacji

Ł23/1 Skrzynka z ciepłomierzem
Numer budynku/mieszkanie

30mm - grubość izolacji
dn32 - średnica rurociągu
14,95 m - długość odcinka instalacji
20,132 kW - moc

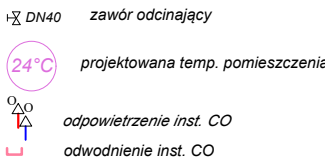
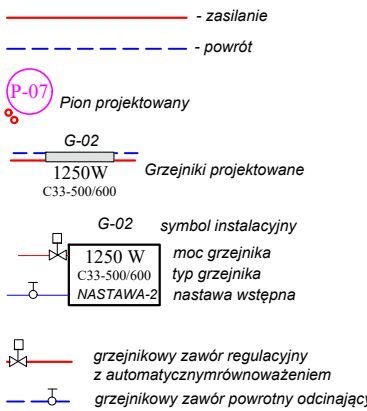
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: KELVIN		PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP. Z O.O. 85-301 Bydgoszcz ul. Orla 10/2	
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Budynek wielorodzinny ul. Łokietka 23-25 / Długosza 16, Bydgoszcz NR EWID. DZIAŁKI: 45 OBRĘB: 0081			
INWESTOR: Miasto Bydgoszcz Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz			
OPRACOWANIE: INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA			
RYSUNEK: Rzut piwnicy	NR RYSUNKU: <i>C1.1</i>	SKALA: <i>1:10</i>	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Dariusz Miłosz	NR UPRAWNIENIENI: RGPI-V-7342-47/57	DATA I PODPIS: 04.03.2024	
SPRAWDZIŁ: dr inż. Ryszard Okoński	NR UPRAWNIENIENI: GPKG-V-7342-71/56	DATA I PODPIS: 04.03.2024	
OPRACOWAŁ: inż. Jakub Hernet	NR UPRAWNIENIENI: -	DATA I PODPIS: 04.03.2024	



Numer mieszkania	Nr pom.	Funckja pomieszczenia	Pow. użyt. [m²]
Mieszkanie nr 1 ul. Łokietka 23-25	Ł23/1.1	Pokój	10,56
	Ł23/1.2	Pokój	21,56
	Ł23/1.3	Korytarz	8,7
	Ł23/1.4	Łazienka	5,3
	Ł23/1.5	Kuchnia	8,6
Mieszkanie nr 2 ul. Łokietka 23-25	Ł23/1.6	Korytarz	2,9
	Ł23/2.1	Korytarz	4,36
	Ł23/2.2	Pokój	20,56
	Ł23/2.3	Łazienka	2,47
	Ł23/2.4	Kuchnia	6,22
Mieszkanie nr 7 ul. Łokietka 23-25	Ł23/2.5	Pokój	11,4
	Ł23/K.1	Korytarz	26,29
	Ł23/K.2	Korytarz	1,77
	Ł25/7.1	Korytarz	5,72
	Ł25/7.2	Magazynek	1,35
Mieszkanie nr 7 ul. Łokietka 23-25	Ł25/7.3	Łazienka	4,63
	Ł25/7.4	Kuchnia	9,84
	Ł25/7.5	Pokój	13,24
	Ł25/7.6	Pokój	19,11
	Ł25/7.7	Pokój	25,69
Mieszkanie nr 7 ul. Łokietka 23-25	Ł25/7A.1	Korytarz	4,67
	Ł25/7A.2	Pokój	20,62
	Ł25/7A.3	Kuchnia	4,22
	Ł25/7A.4	Pokój	9,28
	Ł25/7A.5	Łazienka	4,87
Mieszkanie nr 6 ul. Długosza 16	Ł25/L1.1	Lokal usługowy	27,99
	Ł25/K.1	Korytarz	9,23
	Ł25/K.2	Korytarz	19,63
	Ł25/K.3	Magazynek	1,91
	D16/6.1	Pokój	10,28
Mieszkanie nr 1 ul. Długosza 16	D16/6.2	Pokój	18,63
	D16/6.3	Korytarz	4,33
	D16/6.4	Łazienka	1,55
	D16/6.5	Kuchnia	8,13
	D16/6.6	Łazienka	3,18
Mieszkanie nr 1 ul. Długosza 16	D16/1.1	Korytarz	7,1
	D16/1.2	Kuchnia	10,4
	D16/1.3	Pokój	13,76
	D16/1.4	Łazienka	3,4
	D16/1.5	Pokój	16,49
Mieszkanie nr 1 ul. Długosza 16	D16/K.1	Korytarz	8,67
	D16/K.2	Korytarz	34,13
	D16/K.3	Magazynek	8,53
	D16/K.4	Magazynek	8,53
	D16/K.5	Magazynek	8,53

LEGENDA:

INSTALACJE C.O.

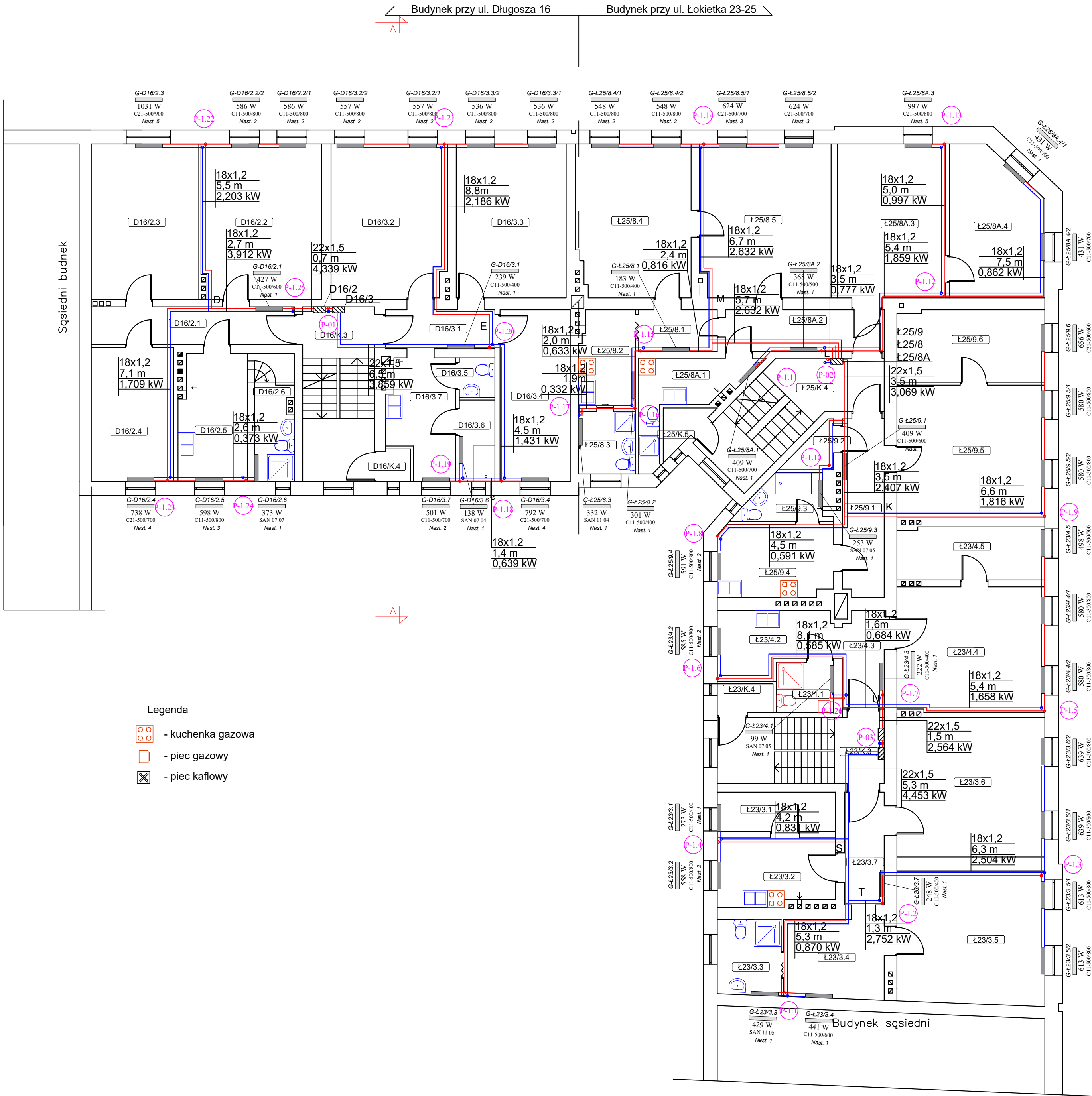


UWAGI:
- Gałazki nieopisane Ø15
- Odpowietrzniki automatyczne
Wszystkie istniejące
źródła ciepła do likwidacji

Ł23/1 Skrzynka z ciepłomierzem
Numer budynku/mieszkanie

30mm - grubość izolacji
dn32 - średnica rurociągu
14,95 m - długość odcinka instalacji
20,132 kW - moc

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: KELVIN		PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP. Z O.O. 85-301 Bydgoszcz ul. Orla 10/2	
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Budynek wielorodzinny ul. Łokietka 23-25 / Długosza 16, Bydgoszcz NR EWID. DZIAŁKI: 45 OBRĘB: 0081			
INWESTOR: Miasto Bydgoszcz Jezulicka 1, 85-102 Bydgoszcz			
OPRACOWANIE: INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA			
RYSLUNEK: Rzut parteru	NR RYSUNKU: C1.2	SKALA: 1:100	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Dariusz Miłosz	NR UPRAWNIEN: RGPI-V-7342-47/57	DATA I PODPIS: 04.03.2024	
SPRAWDZIŁ: dr inż. Ryszard Okoński	NR UPRAWNIEN: GPKG-V-7342-71/56	DATA I PODPIS: 04.03.2024	
OPRACOWAŁ: inż. Jakub Hernet	NR UPRAWNIEN: -	DATA I PODPIS: 04.03.2024	



Numer mieszkania	Nr pom.	Funckja pomieszczenia	Pow. użyt. [m ²]
Mieszkanie nr 3 ul. Łokietka 23-25	Ł23/3.1	Magazynek	5,16
	Ł23/3.2	Kuchnia	8,6
	Ł23/3.3	Łazienka	5,3
	Ł23/3.4	Korytarz	8,71
	Ł23/3.5	Pokój	21,67
Mieszkanie nr 4 ul. Łokietka 23-25	Ł23/3.6	Pokój	22,71
	Ł23/3.7	Korytarz	4,9
	Ł23/4.1	Łazienka	1,8
	Ł23/4.2	Pokoj	9,08
	Ł23/4.3	Korytarz	4,38
Mieszkanie nr 9 ul. Łokietka 23-25	Ł23/4.4	Pokój	20,36
	Ł23/4.5	Pokój	8,55
	Ł23/K.3	Korytarz	12,16
	Ł23/K.4	Magazynek	1,7
	Ł25/9.1	Korytarz	8,08
Mieszkanie nr 8 ul. Łokietka 23-25	Ł25/9.2	Magazynek	1,7
	Ł25/9.3	Łazienka	3,85
	Ł25/9.4	Kuchnia	9,1
	Ł25/9.5	Pokój	21,6
	Ł25/9.6	Pokój	11,67
Mieszkanie nr 8A ul. Łokietka 23-25	Ł25/8.1	Korytarz	3,6
	Ł25/8.2	Kuchnia	5,94
	Ł25/8.3	Łazienka	3,88
	Ł25/8.4	Pokój	19,11
	Ł25/8.5	Pokój	22,13
Mieszkanie nr 2 ul. Długosza 16	Ł25/8A.1	Kuchnia + łazienka	6,71
	Ł25/8A.2	Korytarz	7,27
	Ł25/8A.3	Pokój	18,39
	Ł25/8A.4	Pokój	14,41
	Ł25/K.4	Korytarz	14,2
Mieszkanie nr 2 ul. Długosza 16	Ł25/K.5	Magazynek	16,36
	D16/2.1	Korytarz	8,44
	D16/2.2	Pokój	20,6
	D16/2.3	Pokój	18,45
	D16/2.4	Pokój	12,11
Mieszkanie nr 2 ul. Długosza 16	D16/2.5	Kuchnia	9,45
	D16/2.6	Łazienka	5,56
	D16/3.1	Korytarz	4,71
	D16/3.2	Pokój	19,48
	D16/3.3	Pokój	18,63
Mieszkanie nr 2 ul. Długosza 16	D16/3.4	Pokój	13,24
	D16/3.5	Łazienka	1,55
	D16/3.6	Łazienka	3,18
	D16/3.7	Kuchnia	8,13
	D16/K.3	Korytarz	13,73
Mieszkanie nr 2 ul. Długosza 16	D16/K.4	Magazynek	0,9

LEGENDA:

INSTALACJE C.O.

- zasilanie
- powrót
- P-01 Plan projektowany
- G-02 Grzejniki projektowane
- G-02 symbol instalacyjny
- 1250 W moc grzejnika
- 1250 W typ grzejnika
- NASTAWA-2 nastawa wstępna
- grzejnikowy zawór regulacyjny z automatycznymnawożeniem
- grzejnikowy zawór powrotny odcinający

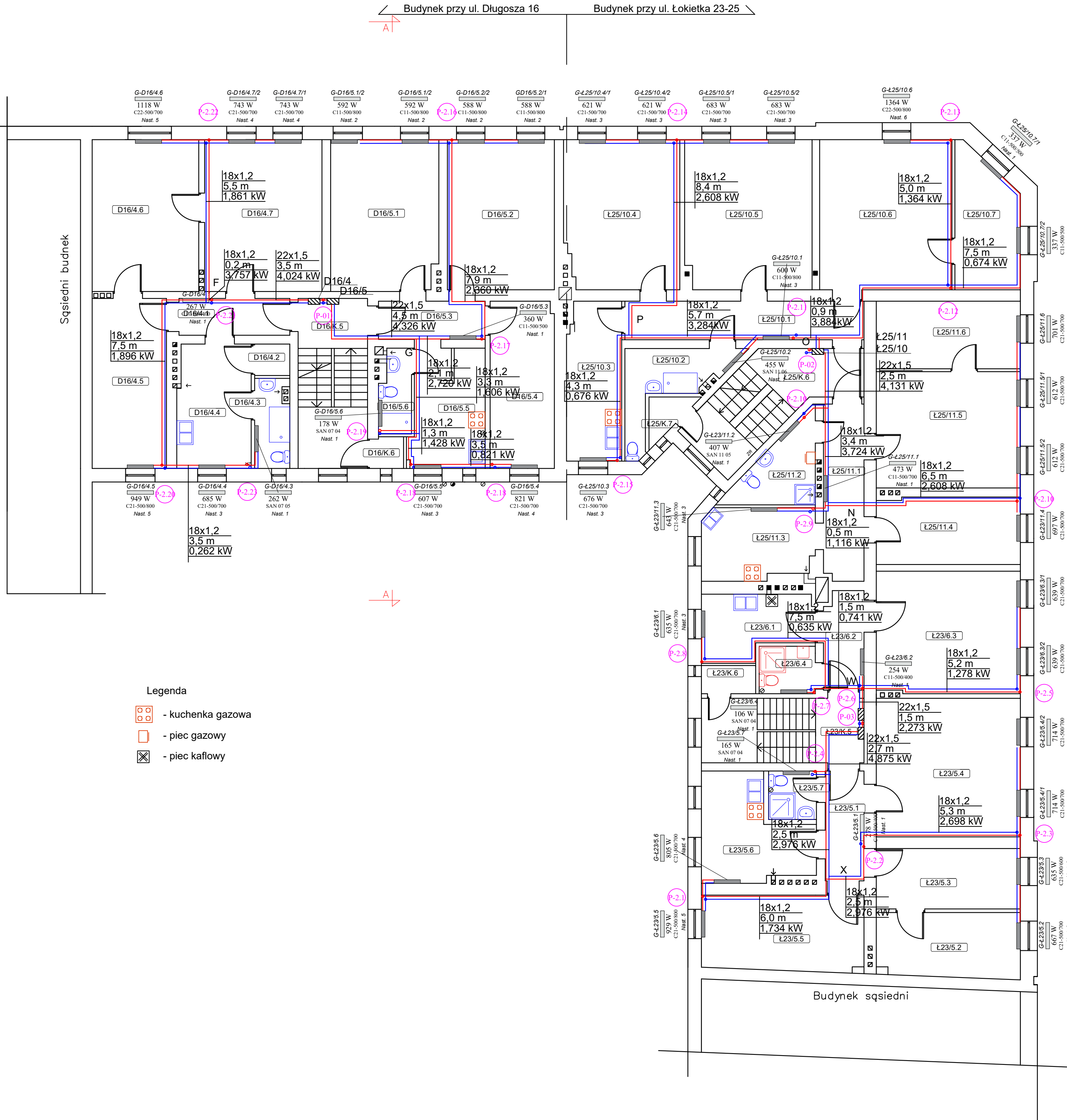
- zawór odcinający
- projektowana temp. pomieszczenia
- odpowietrzenie inst. CO
- odwodnienie inst. CO

UWAGI:

- Gałazki nieopisane Ø15
- Odpowietrzniki automatyczne
- Wszystkie istniejące źródła ciepła do likwidacji

- Ł23/1 Skrzynka z ciepłomierzem Numer budynku/mieszkanie
- 30mm - grubość izolacji
- dn32 - średnica rurociągu
- 14,95 m - długość odcinka instalacji
- 20,132 kW - moc

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP. Z O.O.	
KELVIN		85-301 Bydgoszcz ul. Orla 10/2	
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:			
Budynek wielorodzinny ul. Łokietka 23-25 / Długosza 16 Bydgoszcz NR EWID. DZIAŁKI: 45 OBRĘB: 0081			
INWESTOR:			
Miasto Bydgoszcz Jezulicka 1, 85-102 Bydgoszcz			
OPRACOWANIE:			
INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA			
RYSLUNEK:	Rzut pierwszego piętra	NR RYSUNKU:	7.3
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Dariusz Miłosz	NR UPRAWNIEN:	RGPI-V-7342-47/57
SPRAWDZIŁ:	dr inż. Ryszard Okoński	NR UPRAWNIEN:	GPKG-V-7342-71/56
OPRACOWAŁ:	inż. Jakub Hernet	NR UPRAWNIEN:	-
		SKALA:	1:100
		DATA I PODPIS:	04.03.2024
		DATA I PODPIS:	04.03.2024
		DATA I PODPIS:	04.03.2024



Legenda

- kuchenka gazowa
- piec gazowy
- piec kaflowy

Numer mieszkania	Nr pom.	Funkcja pomieszczenia	Pow. użyt. [m ²]
Mieszkanie nr 5 ul. Łokietka 23-25	Ł23/5.1	Korytarz	4,93
	Ł23/5.2	Pokój	10,68
	Ł23/5.3	Pokój	10,11
	Ł23/5.4	Pokój	23,06
	Ł23/5.5	Pokój	1,41
	Ł23/5.6	Kuchnia	11,25
Mieszkanie nr 5 ul. Łokietka 23-25	Ł23/5.7	Łazienka	2,69
	Ł23/6.1	Kuchnia	9,1
	Ł23/6.2	Korytarz	4,51
	Ł23/6.3	Pokój	20,41
Mieszkanie nr 10 ul. Łokietka 23-25	Ł23/6.4	Łazienka	1,72
	Ł23/K.5	Korytarz	12,25
	Ł23/K.6	Magazynek	1,77
	Ł25/10.1	Korytarz	10,67
	Ł25/10.2	Łazienka	6,76
	Ł25/10.3	Kuchnia	10,02
Mieszkanie nr 11 ul. Łokietka 23-25	Ł25/10.4	Pokój	19,77
	Ł25/10.5	Pokój	21,98
	Ł25/10.6	Pokój	23,05
	Ł25/10.7	Pokój	9,61
	Ł25/11.1	Korytarz	8,4
	Ł25/11.2	Łazienka	5,98
Mieszkanie nr 5 ul. Długosza 16	Ł25/11.3	Kuchnia	9,1
	Ł25/11.4	Pokój	11,21
	Ł25/11.5	Pokój	19,44
	Ł25/11.6	Pokój	11,29
	Ł25/K.6	Korytarz	13,97
	Ł25/K.7	Magazynek	1,63
Mieszkanie nr 4 ul. Długosza 16	D16/5.1	Korytarz	4,74
	D16/5.2	Magazynek	12,38
	D16/5.3	Łazienka	3,53
	D16/5.4	Kuchnia	10,5
	D16/5.5	Pokój	14,65
	D16/5.6	Pokój	18,63
Mieszkanie nr 4 ul. Długosza 16	D16/5.7	Pokój	20,68
	D16/4.1	Pokój	18,72
	D16/4.2	Pokój	18,62
	D16/4.3	Korytarz	6,37
	D16/4.4	Pokój	12,42
	D16/4.5	Kuchnia	8,51
Mieszkanie nr 4 ul. Długosza 16	D16/4.6	Łazienka	2,94
	D16/K.5	Korytarz	13,78
	D16/K.6	Magazynek	0,9

LEGENDA:

INSTALACJE C.O.

- zasilanie
- powrót
- P-07 Pion projektowany
- G-02 Grzejniki projektowane
- G-02 symbol instalacyjny
- 1250 W moc grzejnika
- 1250 W typ grzejnika
- 1250 W nastawa wstępna
- grzejnikowy zawór regulacyjny z automatycznym wstawianiem
- grzejnikowy zawór powrotny odcinający

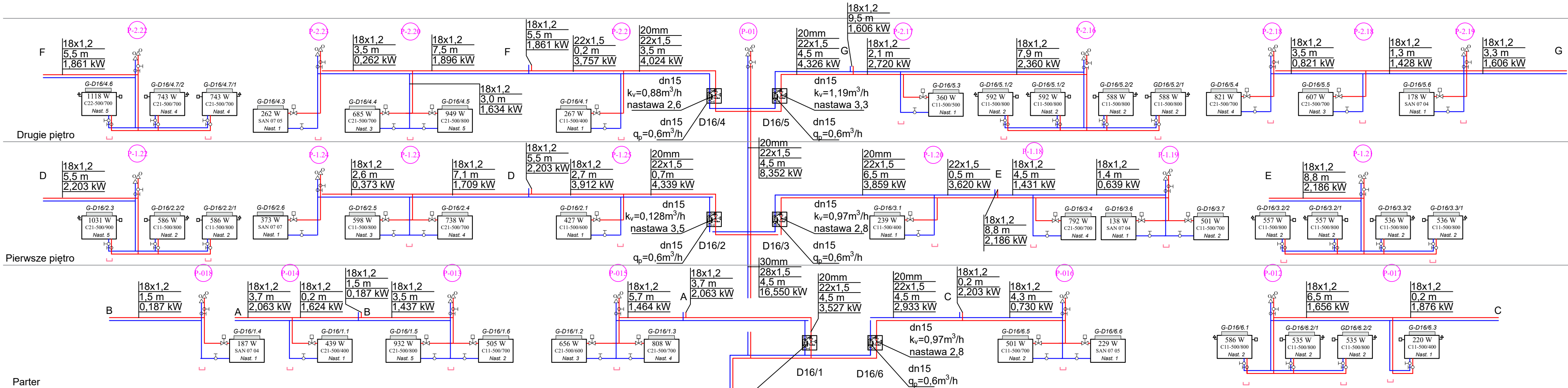
- zawór odcinający
- 24°C projektowana temp. pomieszczenia
- odwodnienie inst. CO

UWAGI:

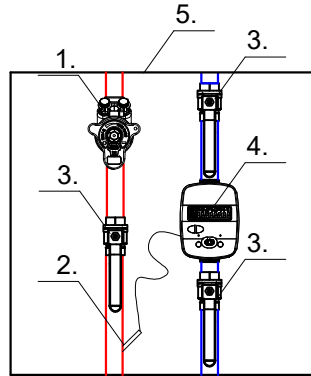
- Gałazki nieopisane Ø15
- Odpowietzniki automatyczne
- Wszystkie istniejące źródła ciepła do likwidacji

- Ł23/1 Skrzynka z ciepłomierzem
- Numer budynku/mieszkanie
- 30mm - grubość izolacji
- dn32 - średnica rurociągu
- 14,95 m - długość odcinka instalacji
- 20,132 kW - moc

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP. Z O.O.	
KELVIN		85-301 Bydgoszcz ul. Orla 10/2	
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:			
Budynek wielorodzinny ul. Łokietka 23-25 / Długosza 16 Bydgoszcz NR EWID. DZIAŁKI: 45 OBRĘB: 0081			
INWESTOR:		Miasto Bydgoszcz Jezuitska 1, 85-102 Bydgoszcz	
OPRACOWANIE:			
INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA			
RYSUNEK:	Rzut drugiego piętra	NR RYSUNKU: C1.4	SKALA: 1:100
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Dariusz Miłosz	NR UPRAWNIENIEN: RGPI-V-7342-47/97	DATA I PODPIS: 04.03.2024
SPRAWDZIŁ:	dr inż. Ryszard Okoński	NR UPRAWNIENIEN: GPKG-V-7342-71/96	DATA I PODPIS: 04.03.2024
OPRACOWAŁ:	inż. Jakub Hernet	NR UPRAWNIENIEN: -	DATA I PODPIS: 04.03.2024



Schemat skrzynki ciepłomierza



1. Zawór równoważący dn 15
2. Króciec czujnika ciepłomierza
3. Zawór odcinający dn 15
4. Ciepłomierz wraz z filtrem
5. Skrzynka natynkowa 40x40x20

Nastawy i parametrów zaworów wskazano na rozwinięciach

Schemat rozwinięcia instalacji c.o. - Długość 16

Piwnica

Moc cieplna instalacji 23,010kW
 $T_z = 75^\circ\text{C}$
 $T_p = 55^\circ\text{C}$
 $H_{di} = 25 \text{ kPa}$

Projektowany węzeł c.o. Długość 16

LEGENDA:

INSTALACJE C.O.

- zasilanie
- powrót
- Pion projektowany
- G-02 1250W C33-500/600 Grzejniki projektowane
- G-02 symbol instalacyjny
- 1250 W C33-500/600 moc grzejnika
- NASTAWA-2 typ grzejnika
- grzejnikowy zawór regulacyjny z automatycznym równoważeniem
- grzejnikowy zawór powrotny odcinający
- odpowietrzenie inst. CO
- odwodnienie inst. CO

UWAGI:

- Gałazki nieopisane $\varnothing 15$
- Odpowietrzniki automatyczne
- Wszystkie istniejące źródła ciepła do likwidacji

Ł23/1

Skrzynka z ciepłomierzem
Numer budynku/mieszkanie

- 30mm - grubość izolacji
- dn32 - średnica rurociągu
- 14,95 m - długość odcinka instalacji
- 20,132 kW - moc

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
KELVIN
PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP. Z O.O.
85-301 Bydgoszcz ul. Orla 10/2

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:
Budynek wielorodzinny
ul. Łokietka 23-25 / Długość 16, Bydgoszcz
NR EWID. DZIAŁKI: 45 OBRĘB: 0081

INWESTOR:
Miasto Bydgoszcz
Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz

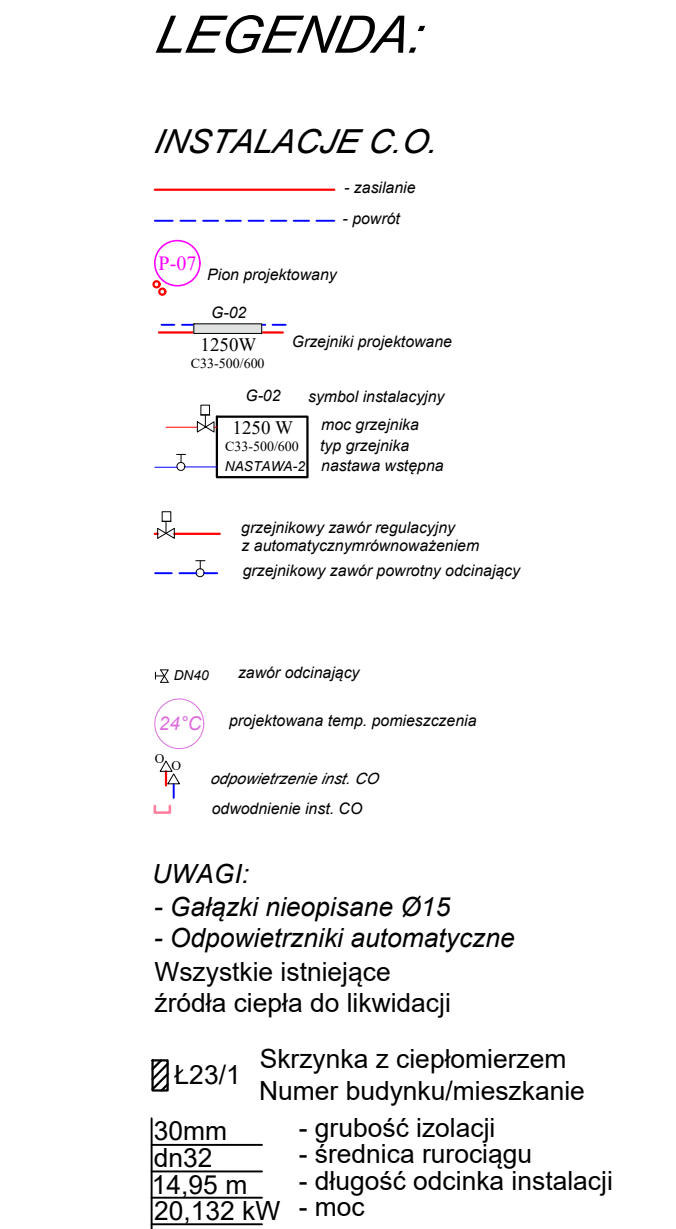
OPRACOWANIE:
INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA

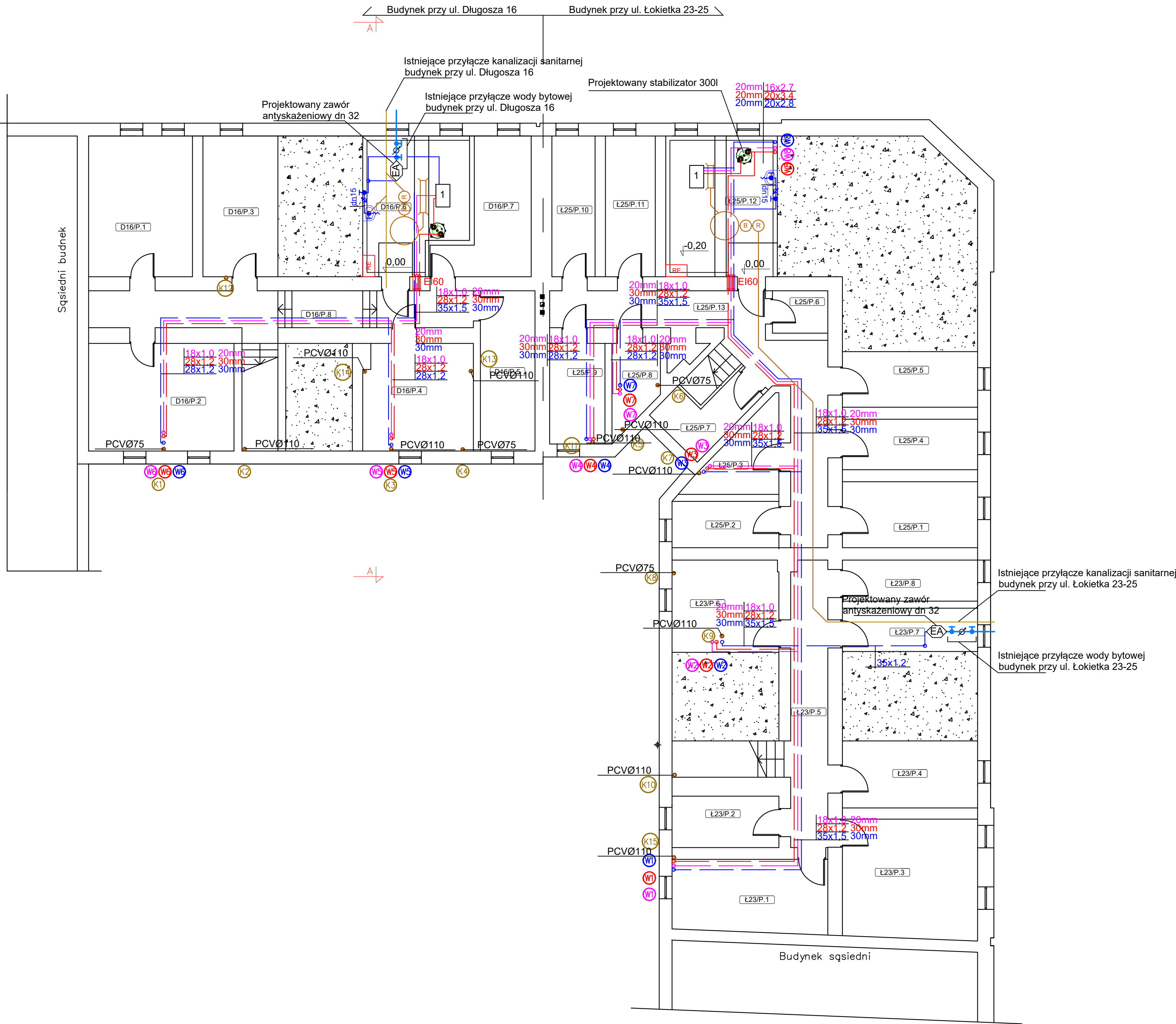
RYSUNEK: Rozwinięcia instalacja c.o. - ul. Długość 16 NR RYSUNKU: C2.1 SKALA:

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Dariusz Miłosz NR UPRAWNIEN: RGPI-V-7342-47/97 DATA I PODPIS: 04.03.2024

SPRAWDZIŁ: dr inż. Ryszard Okoński NR UPRAWNIEN: GPKG-I-7342-71/96 DATA I PODPIS: 04.03.2024

OPRACOWAŁ: inż. Jakub Hernet NR UPRAWNIEN: DATA I PODPIS: 04.03.2024





Nr pom.	Funkcja pomieszczenia	Pow. użyt. [m ²]
L23/P.1	Komórka lokatorska	14,28
L23/P.2	Komórka lokatorska	6,95
L23/P.3	Komórka lokatorska	20,33
L23/P.4	Komórka lokatorska	11,44
L23/P.5	Korytarz	16,15
L23/P.6	Komórka lokatorska	10,91
L23/P.7	Komórka lokatorska	20,1
L23/P.8	Komórka lokatorska	13,7
L25/P.1	Komórka lokatorska	13,22
L25/P.2	Komórka lokatorska	7,79
L25/P.3	Komórka lokatorska	6,66
L25/P.4	Komórka lokatorska	8,63
L25/P.5	Komórka lokatorska	9,51
L25/P.6	Komórka lokatorska	2,96
L25/P.7	Komórka lokatorska	5,78
L25/P.8	Komórka lokatorska	4,65
L25/P.9	Komórka lokatorska	7,03
L25/P.10	Komórka lokatorska	7,65
L25/P.11	Komórka lokatorska	8,87
L25/P.12	Pomieszczenie węzła cieplnego	19,85
L25/P.13	Korytarz	23,1
D16/P.1	Komórka lokatorska	18,49
D16/P.2	Komórka lokatorska	19,81
D16/P.3	Komórka lokatorska	13,33
D16/P.4	Komórka lokatorska	14,8
D16/P.5	Komórka lokatorska	11,06
D16/P.6	Pomieszczenie węzła cieplnego	17,6
D16/P.7	Komórka lokatorska	11,88
D16/P.8	Korytarz	23,55

LEGENDA

Zimna woda użytkowa - istniejąca

Zimna woda użytkowa - projektowana

Ciepła woda użytkowa - istniejąca

Ciepła woda użytkowa - projektowana

Cyrkulacja ciepłej wody użytkowej - istniejąca

Cyrkulacja ciepłej wody użytkowej - projektowana

Kanalizacja sanitarna - istniejąca

Kanalizacja sanitarna - projektowana

Oznaczenie pionu wody zimnej

Oznaczenie pionu wody ciepłej

Oznaczenie pionu cyrkulacji wody ciepłej

Oznaczenie pionu kanalizacji sanitarnej

Zawór odcinający woda zimna

Zawór odcinający woda ciepła

Zawór odcinający cyrkulacja wody ciepłej

Zawór równoważący cyrkulacji

Wodomierz wody ciepłej - projektowany

Wodomierz wody zimnej - istniejący

Umywalka - istniejąca

Miska ustępowa - istniejąca

Natrysk - istniejący

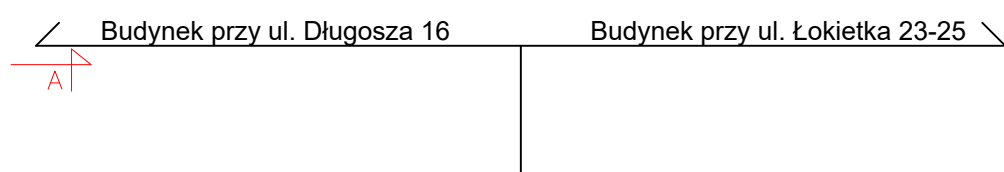
Umywalka - projektowana

Miska ustępowa - projektowana



































Natrysk - projektowana

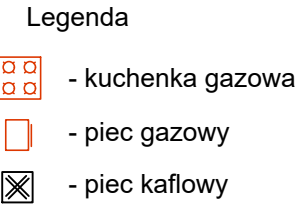
Projektowana średnica instalacji wraz z izolacją















































JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP. Z O.O.	
<div>KELVIN</div>		85-301 Bydgoszcz ul. Orla 10/2	
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:			
Budynek wielorodzinny ul. Łokietka 23-25 / Długosza 16, Bydgoszcz NR EWID. DZIAŁKI: 45 OBRĘB: 0081			
INWESTOR:		Miasto Bydgoszcz Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz	
OPRACOWANIE:			
INSTALACJE WOD - KAN			
RYSUNEK:	Rzut piwnicy	NR RYSUNKU: WK1.1	SKALA: 1:100
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Dariusz Miłosz	NR UPRAWNIENI: RGPI-V-7342-47/57	DATA I PODPIS: 04.03.2024
SPRAWDZIŁ:	dr inż. Ryszard Okoński	NR UPRAWNIENI: GPKG-V-7342-71/56	DATA I PODPIS: 04.03.2024
OPRACOWAŁ:	inż. Jakub Hernet	NR UPRAWNIENI: -	DATA I PODPIS: 04.03.2024



Numer mieszkania	Nr pom.	Funckja pomieszczenia	Pow. użyt. [m ²]
Mieszkanie nr 1 ul. Łokietka 23-25	t23/1.1	Pokój	10,56
	t23/1.2	Pokój	21,56
	t23/1.3	Korytarz	8,7
	t23/1.4	Łazienka	5,3
	t23/1.5	Kuchnia	8,6
	t23/1.6	Korytarz	2,9
Mieszkanie nr 2 ul. Łokietka 23-25	t23/2.1	Korytarz	4,36
	t23/2.2	Pokój	20,56
	t23/2.3	Łazienka	2,47
	t23/2.4	Kuchnia	6,22
	t23/2.5	Pokój	11,4
	t23/K.1	Korytarz	26,29
	t23/K.2	Korytarz	1,77
Mieszkanie nr 7 Łokietka 23-25	t25/7.1	Korytarz	5,72
	t25/7.2	Magazynek	1,35
	t25/7.3	Łazienka	4,63
	t25/7.4	Kuchnia	9,84
	t25/7.5	Pokój	13,24
	t25/7.6	Pokój	19,11
	t25/7.7	Pokój	25,69
Mieszkanie nr 7 ul. Łokietka 23-25	t25/7A.1	Korytarz	4,67
	t25/7A.2	Pokój	20,62
	t25/7A.3	Kuchnia	4,22
	t25/7A.4	Pokój	9,28
	t25/7A.5	Łazienka	4,87
	t25/L1.1	Lokal usługowy	27,99
	t25/K.1	Korytarz	9,23
	t25/K.2	Korytarz	19,63
	t25/K.3	Magazynek	1,91
Mieszkanie nr 6 ul. Długosza 16	D16/6.1	Pokój	10,28
	D16/6.2	Pokój	18,63
	D16/6.3	Korytarz	4,33
	D16/6.4	Łazienka	1,55
	D16/6.5	Kuchnia	8,13
	D16/6.6	Łazienka	3,18
Mieszkanie nr 1 ul. Długosza 16	D16/1.1	Korytarz	7,1
	D16/1.2	Kuchnia	10,4
	D16/1.3	Pokój	13,76
	D16/1.4	Łazienka	3,4
	D16/1.5	Pokój	16,49
	D16/1.6	Pokój	8,67
	D16/K.1	Korytarz	34,13
	D16/K.2	Magazynek	8,53

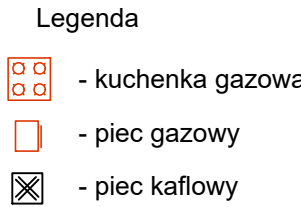
- | | | |
|---|---|--|
|  |  | Zimna woda użytkowa - istniejąca |
|  |  | Zimna woda użytkowa - projektowana |
|  |  | Ciepła woda użytkowa - istniejąca |
|  |  | Ciepła woda użytkowa - projektowana |
|  |  | Cyrkulacja ciepłej wody użytkowej - istniejąca |
|  |  | Cyrkulacja ciepłej wody użytkowej - projektowana |
|  |  | Kanalizacja sanitarne - istniejąca |
|  |  | Kanalizacja sanitarne - projektowana |
|  |  | Oznaczenie pionu wody zimnej |
|  |  | Oznaczenie pionu wody ciepłej |
|  |  | Oznaczenie pionu cyrkulacji wody ciepłej |
|  |  | Oznaczenie pionu kanalizacji sanitarnej |
|  |  | Zawór odcinający wodę zimną |
|  |  | Zawór odcinający wodę ciepłą |
|  |  | Zawór odcinający cyrkulację wody ciepłej |
|  |  | Zawór równoważący cyrkulację |
|  |  | Wodomierz wody ciepłej - projektowany |
|  |  | Wodomierz wody zimnej - istniejący |
|  |  | Umywalka - istniejąca |
|  |  | Miska ustępowa - istniejąca |
|  |  | Natrysk - istniejący |
|  |  | Umywalka - projektowana |
|  |  | Miska ustępowa - projektowana |
|  |  | Natrysk - projektowany |



































		Zimna woda użytkowa - istniejąca
		Zimna woda użytkowa - projektowana
		Ciepła woda użytkowa - istniejąca
		Ciepła woda użytkowa - projektowana
		Cyrkulacja ciepłej wody użytkowej - istniejąca
		Cyrkulacja ciepłej wody użytkowej - projektowana
		Kanalizacja sanitarna - istniejąca
		Kanalizacja sanitarna - projektowana
		Oznaczenie pionu wody zimnej
		Oznaczenie pionu wody ciepłej
		Oznaczenie pionu cyrkulacji wody ciepłej
		Oznaczenie pionu kanalizacji sanitarnej
		Zawór odcinający woda zimna
		Zawór odcinający woda ciepła
		Zawór odcinający cyrkulacja wody ciepłej
		Zawór równoważący cyrkulacji
		Wodomierz wody ciepłej - projektowany
		Wodomierz wody zimnej - istniejący
		Umywalka - istniejąca
		Miska ustępowa - istniejąca
		Natrysk - istniejący
		Umywalka - projektowana
		Miska ustępowa - projektowana
		Natrysk - projektowany

JEDYNOŚCIKA PROJEKTOWA: <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div> PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP. Z O.O. 85-301 Bydgoszcz ul. Orla 10/2 </div> </div>	
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p style="text-align: center; margin: 0;"> Budynek wielorodzinny ul. Łokietka 23-25 / Długaśka 16, Bydgoszcz NR EWID. DZIAŁKI: 45 OBRĘB: 0081 </p> </div>	
INWESTOR: <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p style="text-align: center; margin: 0;"> Miasto Bydgoszcz Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz </p> </div>	
OPISACZKA: <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p style="text-align: center; margin: 0;"> INSTALACJE WOD - KAN </p> </div>	

RYSYNEK	NR RYSUNKU:	SKALA:
Rzut pierwszego piętra	WK.1.3	1:100
PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEN:	DATA I PODPIS:
mgr inż. Dariusz Miłosz	RGPI-V-7342-4797	04.03.20
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIEN:	DATA I PODPIS:
dr inż. Ryszard Okoński	GPKG-V-7342-7196	04.03.20
OPRACOWAŁ:	NR UPRAWNIEN:	DATA I PODPIS:
inż. Jakub Hernet	-	04.03.20

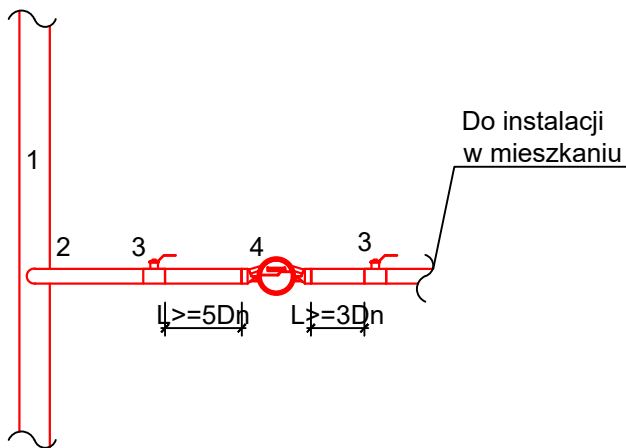


		Zimna woda użytkowa - istniejąca
		Zimna woda użytkowa - projektowana
		Ciepła woda użytkowa - istniejąca
		Ciepła woda użytkowa - projektowana
		Cyrkulacja ciepłej wody użytkowej - istniejąca
		Cyrkulacja ciepłej wody użytkowej - projektowana
		Kanalizacja sanitarna - istniejąca
		Kanalizacja sanitarna - projektowana
		Oznaczenie pionu wody zimnej
		Oznaczenie pionu wody ciepłej
		Oznaczenie pionu cyrkulacji wody ciepłej
		Oznaczenie pionu kanalizacji sanitarnej
		Zawór odcinający woda zimna
		Zawór odcinający woda ciepła
		Zawór odcinający cyrkulacja wody ciepłej
		Zawór równoważący cyrkulacji
		Wodomierz wody ciepłej - projektowany
		Wodomierz wody zimnej - istniejący
		Umywalka - istniejąca
		Miska ustępowa - istniejąca
		Natrysk - istniejący
		Umywalka - projektowana
		Miska ustępowa - projektowana
		Natrysk - projektowany

INWESTOR: **Budynek wielorodzinny**
ul. Łokietka 23-25 / Długośća 16, Bydgoszcz
NR EWID. DZIAŁKI: 45 08REB: 0081

OPRACOWANIE: INSTALACJE WOD - KAN			
RYSYSTEK:	Rzut drugiego piętra	NR RYSUNKU:	WK1.4
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Dariusz Miłosz	NR UPRAWNIEN:	RGPIW-7342-47/97
ODPRACOWAŁ:	dr inż. Ryszard Okoński	NR UPRAWNIEN:	GPWK-47342-71/96
OPRACOWAŁ:	inż. Jakub Hermet	NR UPRAWNIEN:	-
		DATA I PODPIS:	04.03.20
		DATA I PODPIS:	04.03.20
		DATA I PODPIS:	04.03.20

Sposób podłączenia wodomierza w mieszkaniu



- 1 - Pion instalacji c.w.u.
2 - Podejście do mieszkania instalacji c.w.u. 25x4,2
3 - Zawór odcinający kulowy DN20
4 - Wodomierz wody ciepłej Q=1,6m³/h, DN 15.
Wodomierz wyposażać w zawory zwrotne na śrubunkach oraz w moduł radiowy zgodnie z posiadanym standardem zarządcy.
UWAGA:
Przed wodomierzem i za wodomierzem zachować odcinki proste.
Wykonać dostęp do zaworów oraz odczytu wodomierzy np. za pomocą drzwiczek rewizyjnych
Po wykonaniu próbie szczelności instalacji, wodomierze należy zaplombować
Instalacje należy zaizolować. Rozprowadzenia poziome należy ocieplić otuliną PUR, a piony otuliną PE

Istniejące przyłącze wody bytowej

Projektowany zawór antyskażeniowy dn 32

Piwnica

Zawór czerpalny ze złączką do węża dn15

dn 15
dn 15
Q₃=1,6m³/h

18x1,0 20mm
28x1,2 30mm
35x1,5 30mm
Projektowaną instalację c.w.u. i cyrkulację podłączyć do instalacji węzła cieplnego

W5 W5 W5

Mieszkanie D16/5

20mm 20x3,4
20mm 25x4,2
30mm 35x5,4
25x4,2 10mm

Mieszkanie D16/3

20mm 20x3,4
20mm 32x5,4
30mm 40x5,5
25x4,2 10mm

Mieszkanie D16/6

20mm 18x1,0
20mm 28x1,2
20mm 28x1,2
25x4,2 10mm

Mieszkanie D16/4

20mm 20x3,4
20mm 25x4,2
30mm 35x4,4
25x4,2 10mm

Mieszkanie D16/2

20mm 20x3,4
20mm 32x5,4
30mm 40x5,5
25x4,2 10mm

Mieszkanie D16/1

20x3,4 20mm
25x4,2 20mm
40x5,5 30mm
25x4,2 10mm

LEGENDA

- Zimna woda użytkowa - projektowana
— Ciepła woda użytkowa - projektowana
— Cyrkulacja ciepłej wody użytkowej - projektowana
⊗ Oznaczenie pionu wody zimnej
⊗ Oznaczenie pionu wody ciepłej
⊗ Oznaczenie pionu cyrkulacji wody ciepłej
⊗ Zawór odcinający woda zimna
⊗ Zawór odcinający woda ciepła
⊗ Zawór odcinający cyrkulacja wody ciepłej
⊗ Zawór równoważący cyrkulacji
⊗ Wodomierz wody ciepłej - projektowany
⊗ Wodomierz wody zimnej - istniejący
18x1,0 20mm
28x1,2 30mm
35x1,5 30mm Projektowana średnica instalacji wraz z izolacją

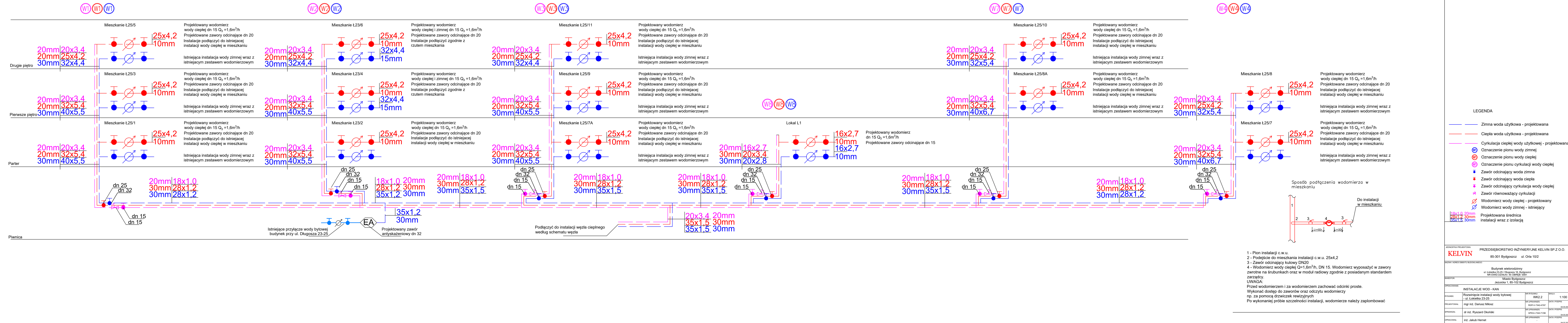
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP.Z O.O.
KELVIN
85-301 Bydgoszcz ul. Orla 10/2

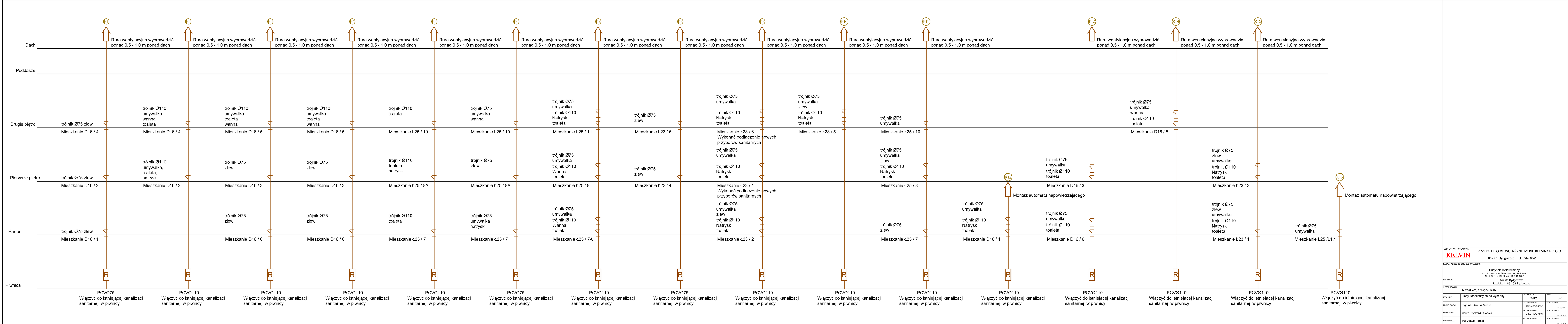
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:
Budynek wielorodzinny
ul. Łokietka 23-25 / Długosza 16, Bydgoszcz
NR EWID.DZIAŁKI: 45 OBRĘB: 0081

INWESTOR: Miasto Bydgoszcz
Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz

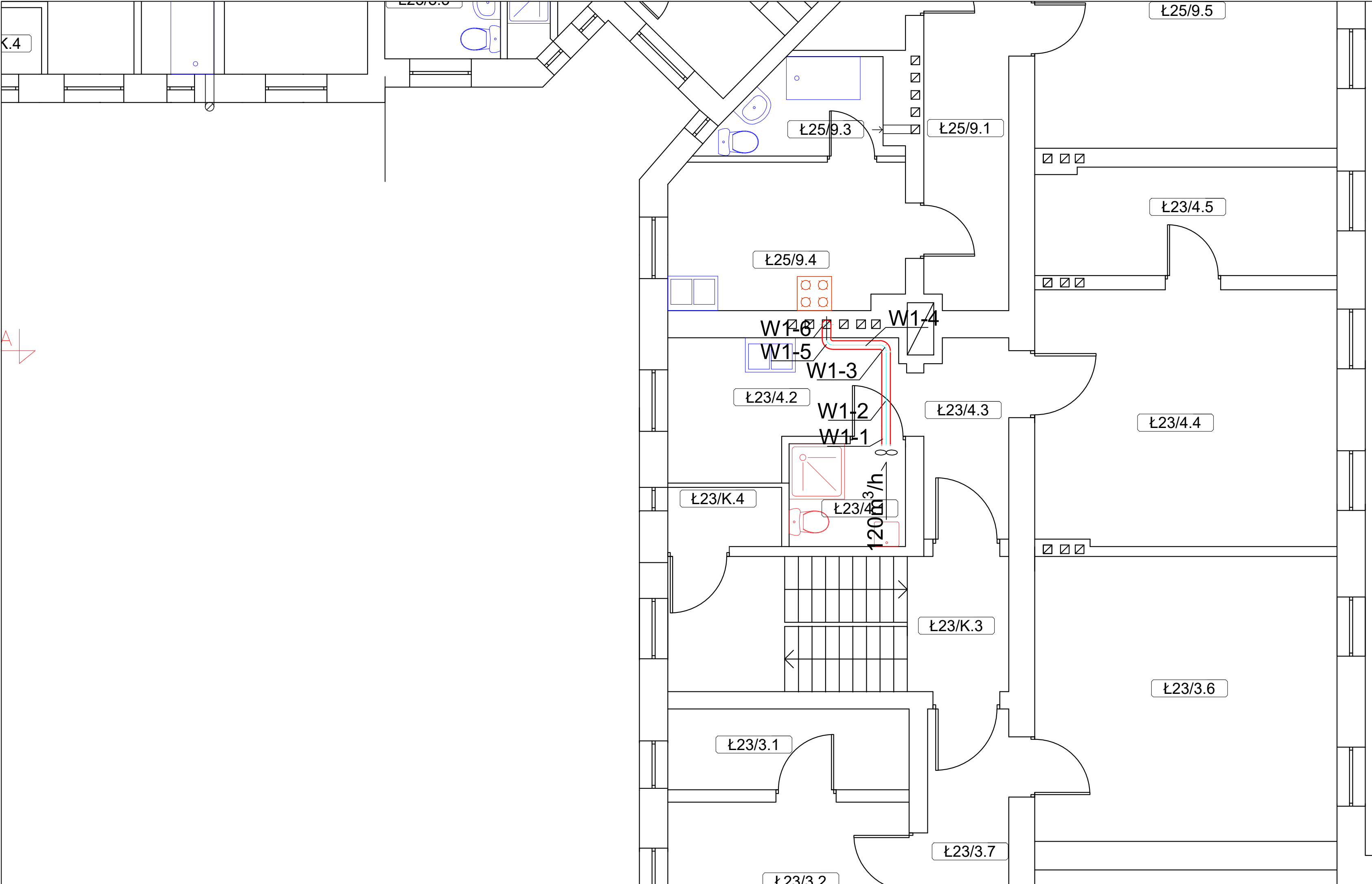
OPRACOWANIE: INSTALACJE WOD - KAN

RYSUJEK:	Rozwinięcie instalacji wody bytowej - ul. Długosza 16	NR RYSUNKU: WK2.1	SKALA: 1:100
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Dariusz Miłosz	NR UPRAWNIENI: RGPI-V-7342-47/97	DATA I PODPIS: 04.03.2024
SPRAWDZIŁ:	dr inż. Ryszard Okoński	NR UPRAWNIENI: GPKG-I-7342-71/96	DATA I PODPIS: 04.03.2024
OPRACOWAŁ:	inż. Jakub Hernet	NR UPRAWNIENI: -	DATA I PODPIS: 04.03.2024

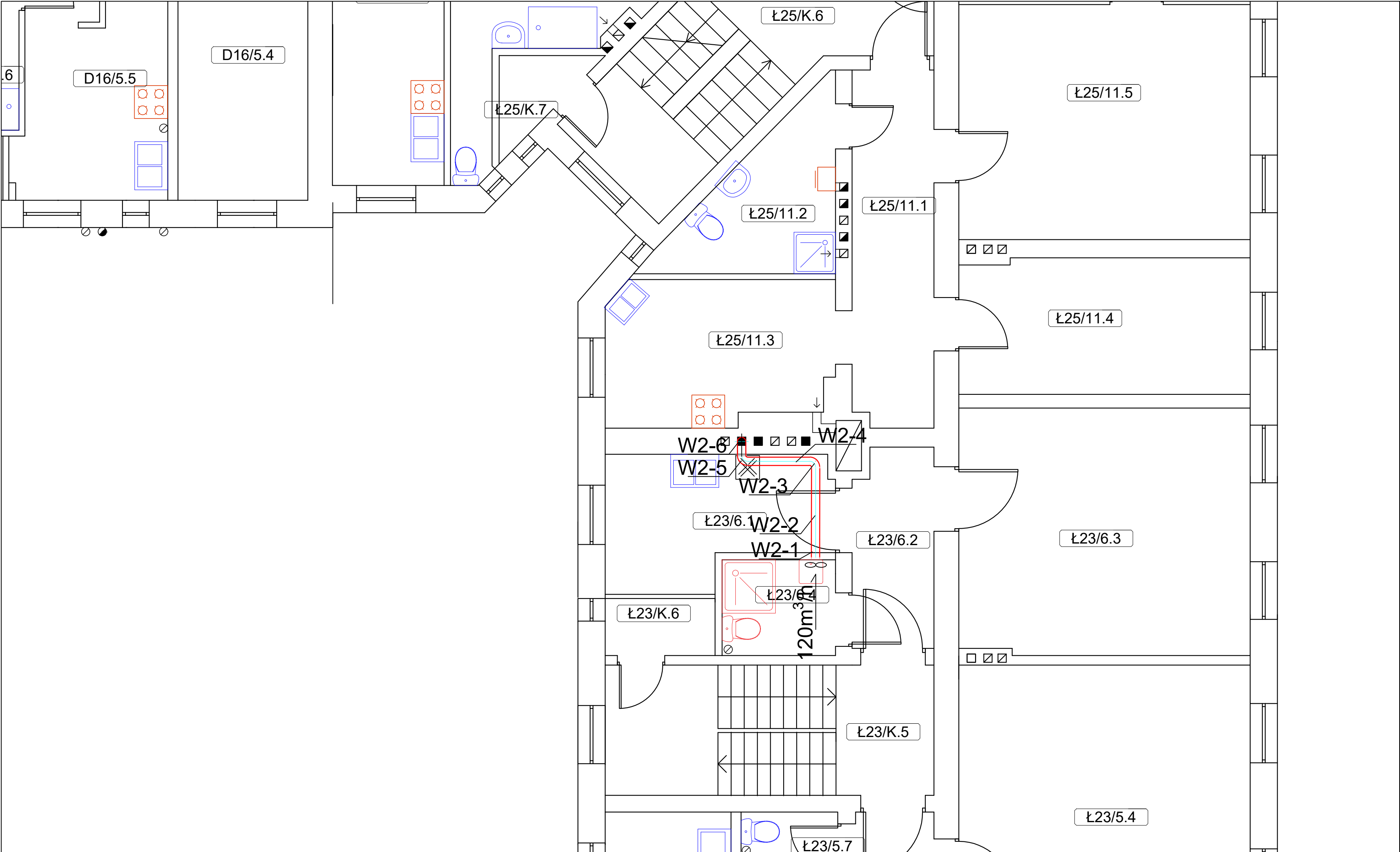




JEDYNOSTA PROJEKTOWA:		PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP. Z O.O.			
KELVIN		85-301 Bydgoszcz ul. Orla 10/2			
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:					
Budynek wielorodzinny ul. Łokietka 23-25 / Długość 18 Bydgoszcz NR EWID. DZIAŁKI: 45 OBRĘB: 0061					
INWESTOR:					
Miasto Bydgoszcz Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz					
OPRACOWANIE:					
INSTALACJE WOD - KAN					
RYSUJĄCY:		Piony kanalizacyjne do wymiany		NR RYSUNKU:	WK2.3
				SKALA:	1:90
PROJEKTOWAŁ:		mgr inż. Dariusz Miłosz		NR UPRAWNIENI:	RDPLV-17342-4767
				DATA I PODPIS:	04.03.2024
SPRAWDZIŁ:		dr inż. Ryszard Okoński		GPWG-1-7342-7196	DATA I PODPIS:
					04.03.2024
OPRACOWAŁ:		inż. Jakub Hernet		NR UPRAWNIENI:	-
				DATA I PODPIS:	04.03.2024



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:			
<div><div>KELVIN</div><div>PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP.Z O.O. 85-301 Bydgoszcz ul. Orla 10/2</div></div>			
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:			
<div>Budynek wielorodzinny ul. Łokietka 23-25 / Długosza 16, Bydgoszcz NR EWID.DZIAŁKI: 45 OBRĘB: 0081</div>			
INWESTOR:			
<div>Miasto Bydgoszcz Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz</div>			
OPRACOWANIE:			
INSTALACJE WENTYLACJA			
RYSUNEK:	Rzut pierwszego piętra - mieszkanie 4	NR RYSUNKU:	W1.1
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Dariusz Miłoś	NR UPRAWNIEN:	RGPI-V-7342-47/97
SPRAWDZIŁ:	dr inż. Ryszard Okoński	NR UPRAWNIEN:	GPKG-I-7342-71/96
OPRACOWAŁ:	inż. Jakub Hernet	NR UPRAWNIEN:	-
		SKALA:	1:50
		DATA I PODPIS:	04.03.2024
		DATA I PODPIS:	04.03.2024
		DATA I PODPIS:	04.03.2024



System wentylacyjny W1

System wentylacyjny W2

System wentylacyjny W3

System wentylacyjny W4

System wentylacyjny N1

System wentylacyjny N2

Kłapa ppoż uruchamiana termicznie

Projektowany wentylator wyciągowy

Oznaczenie projektowanej kształtki wentylacyjnej

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

KELVIN

PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP.Z O.O.

85-301 Bydgoszcz ul. Orła 10/2

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Budynek wielorodzinny
ul. Łokietka 23-25 / Długosza 16, Bydgoszcz
NR EWID.DZIAŁKI: 45 OBRĘB: 0081

INWESTOR:

Miasto Bydgoszcz
Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz

OPRACOWANIE:

INSTALACJE WENTYLACJA

RYSunEK:	Rzut pierwszego piętra - mieszkanie 6	NR RYSUNKU: <div>W1.2</div>	SKALA: <div>1:50</div>
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Dariusz Miłosz	NR UPRAWNIEN: <div>RGPI-V-7342-47/97</div>	DATA I PODPIS: <div>04.03.2024</div>
SPRAWDZIŁ:	dr inż. Ryszard Okoński	NR UPRAWNIEN: <div>GPKG-I-7342-71/96</div>	DATA I PODPIS: <div>04.03.2024</div>