

BRANŻA SANITARNA - CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem,
- podkłady architektoniczno-budowlane,
- uzgodnienia z Projektantami – Autorami opracowań projektowych (realizowanych równolegle)
- obowiązujące normy i wytyczne projektowania w zakresie instalacji wod-kan, gazowych i c.o.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem i zakresem opracowania jest projekt techniczny:

- wewnętrznych instalacji gazu,
- wewnętrznej instalacji ciepłej wody użytkowej
- wewnętrznej instalacji kanalizacji
- wewnętrznej instalacji zimnej wody
- wewnętrznej instalacji c.o.

na potrzeby projektu pn. „Przebudowa i remont gminnych lokali wraz z częścią wspólną budynku wielorodzinnego przy ul. Kalwaryjskiej 64, 66 w Piekarach Śląskich”.

3. Opis stanu istniejącego

3.1. Stan prawny

Projektowana inwestycja będzie realizowana w lokalu Inwestora oraz w częściach wspólnych. Budynek posiada istniejące przyłącza gazowe odrębne dla obu budynków nr 64 i 66.

4. Bilanse mediów

4.1. Całkowite zapotrzebowanie gazu ziemnego

KALWARYJSKA 64:

Przewidziana moc odbioru paliwa gazowego dla lokalu nr 1 wynosi: 31 kW.

Przewidziana moc odbioru paliwa gazowego dla lokalu nr 2 wynosi: 31 kW.

Przewidziana moc odbioru paliwa gazowego dla lokalu nr 3 wynosi: 31 kW.

Przewidziana moc odbioru paliwa gazowego dla lokalu nr 4 wynosi: 31 kW.

Przewidziana moc odbioru paliwa gazowego dla lokalu nr 5 wynosi: 31 kW.

Przewidziana moc odbioru paliwa gazowego dla lokalu nr 6 wynosi: 31 kW.

łącznie: 186 kW.

KALWARYJSKA 66:

Przewidziana moc odbioru paliwa gazowego dla lokalu nr 1 wynosi: 31 kW.

Przewidziana moc odbioru paliwa gazowego dla lokalu nr 2 wynosi: 31 kW.

Przewidziana moc odbioru paliwa gazowego dla lokalu nr 3 wynosi: 31 kW.

Przewidziana moc odbioru paliwa gazowego dla lokalu nr 4 wynosi: 31 kW.

Przewidziana moc odbioru paliwa gazowego dla lokalu nr 5 wynosi: 31 kW.

Przewidziana moc odbioru paliwa gazowego dla lokalu nr 6 – lokal poza zakresem opracowania: szacunkowo – 31 kW.

łącznie: 186 kW.

4.2. Zapotrzebowanie wody i bilans ścieków sanitarnych

Po remoncie obiektu bilans wody zimnej i ścieków sanitarnych obliczany na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody nie ulegnie zmianie, wynika to z faktu, iż liczba korzystających z całego budynku jest stała.

5. Obliczenia

5.1. Instalacje wewnętrzne

Obliczenia hydrauliczne, statyczno-wytrzymałościowe instalacji, dobór materiałów, urządzeń i armatury wykonano w oparciu o:

- wytyczne i zalecenia producenta,
- obowiązujące przepisy i normy,
- sugestie Inwestora.

Dokładne obliczenia znajdują się w archiwum biura.

W przypadku zastosowania rur innego producenta, wykonawca musi wykonać we własnym zakresie i na swój koszt obliczenia hydrauliczne, statyczno-wytrzymałościowe i przedstawić projektantowi do akceptacji.

6. Projektowane rozwiązania – instalacje wewnętrzne

6.1. Instalacja gazu wewnątrz budynku ul. Kalwaryjskiej 64

Budynek posiada istniejące przyłącze gazowe. Skrzynka gazowa zlokalizowana na elewacji.

6.1.1. Urządzenia zasilane gazem

W budynku przy ul. Kalwaryjskiej 64 instalacja gazowa we wszystkich mieszkaniach zasilac będzie kocioł gazowy dwufunkcyjny o mocy max. 24 kW oraz kuchenkę gazową 4-palnikową o mocy maksymalnej 7 kW.

Dokładna lokalizacja urządzeń gazowych wg części rysunkowej.

W każdym z mieszkań dobrano gazowy kocioł kondensacyjny z wymiennikiem wykonanym ze stali nierdzewnej o mocy maksymalnej 24 kW.

Kotły muszą być zainstalowane w układzie zamkniętym. Wymaga się zamontowania filtra lub odmulacza na przewodzie powrotnym do kotła. Instalacja przed napełnieniem wodą i uruchomieniem musi być gruntownie przepłukana i pozbawiona wszelkich zanieczyszczeń, odpowietrzona i zabezpieczona przed przenikaniem tlenu. Zaleca się zastosowanie uzdatniania wody zimnej przed zasileniem kotła.

Ujście skroplin z kotła powinno być zakończone syfonem. Należy je podłączyć do kanalizacji sanitarnej znajdującej się w lokalu jak najbliżej kotła. Dodatkowo do przewodu tego należy podłączyć spust wody z kotła.

6.1.2. Opis projektowanej instalacji gazowej

Rodzaj i ilość urządzeń gazowych, które będą podłączone do instalacji gazowej:

Lp	Urządzenia	Ilość [sztuk/kpl]	Moc urządzenia [kW]	Moc urządzeń [kW]
1	Kocioł gazowy dwufunkcyjny (c.o. / c.w.u.)	6	24	144
2	Kuchenka gazowa czteropalnikowa max. 7 kW	6	7	42
RAZEM				186

Część wspólna:

Instalację gazową należy wykonać od istniejącej skrzynki gazowej zlokalizowanej na elewacji budynku. Instalację prowadzić w piwnicy pod stropem, a następnie wykonać pion gazowy w klatce schodowej. Instalacja prowadzona jako stalowa Dn40-32. Dla każdego mieszkania projektuje się monozłącze pod gazomierz zlokalizowane w klatce schodowej. Do każdego gazomierza należy doprowadzić przewód stalowy o średnicy Dn25. Dokładna lokalizacja według części graficznej opracowania.

Dla każdego lokalu mieszkalnego: M1-M6:

Instalację od projektowanego gazomierza do wejścia instalacji do lokalu mieszkalnego wykonać jako stalową Dn25. Instalację w lokalu mieszkalnym prowadzić jako miedzianą Dz28x1,5mm, a następnie wykonać trójnik. Z jednego odgałęzienia zasilić kocioł gazowy w łazience przewodem miedzianym Dz22x1,2mm. Przed kotłem zabudować filtr gazowy Dn20 oraz zawór do gazu Dn20. Drugim odgałęzieniem o średnicy Dz18x1,0mm zasilić kuchenkę gazową w kuchni. Przed kuchenką gazową zamontować zawór gazowy o średnicy Dn15. Za zaworem gazowym wykonać połączenie elastyczne do króćca przyłączeniowego kuchenki. Instalację w lokalu mieszkalnym należy poprowadzić pod stropem.

6.1.3. Opis projektowanej instalacji gazowej

Dla lokalu M1:

Pomieszczenia na montaż urządzeń gazowych będą spełniać warunki zawarte w Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, par. 172. z tego względu, że:

- wysokość pomieszczenia kuchni wynosi 2,50 m, a kubatura pomieszczenia 33,3 m³ przy powierzchni 13,31 m². Został spełniony warunek maksymalnego obciążenia cieplnego kubatury pomieszczenia dla urządzeń gazowych bez odprowadzenia spalin w pomieszczeniach nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi, która dla kuchenki o mocy max. 7 kW wynosi min. 8,0 m³.
- Wysokość łazienki wynosi 2,50 m a kubatura pomieszczenia 8,50 m³ przy powierzchni 3,40 m². Został spełniony warunek maksymalnego obciążenia cieplnego kubatury pomieszczenia dla urządzeń gazowych z odprowadzeniem spalin w pomieszczeniach nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi, która dla kotła o mocy 24 kW wynosi min. 6,5 m³.

Pomieszczenie łazienki przeznaczone na montaż urządzenia gazowego będzie spełniać warunki napowietrzania i odprowadzenia spalin po włożeniu w istniejący przewód kominowy wkładu kominowego ze stali kwasoodpornej zabezpieczonego przed szkodliwym działaniem spalin. Wentylacja grawitacyjna kuchni – projektowana, wentylacja łazienki – wykonać w istniejącym przewodzie kominowym.

Dla lokalu M2:

Pomieszczenia na montaż urządzeń gazowych będą spełniać warunki zawarte w Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, par. 172. z tego względu, że:

- wysokość pomieszczenia kuchni wynosi 2,50 m, a kubatura pomieszczenia 43,3 m³ przy powierzchni 17,33 m². Został spełniony warunek maksymalnego obciążenia cieplnego kubatury pomieszczenia dla urządzeń gazowych bez odprowadzenia spalin w pomieszczeniach nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi, która dla kuchenki o mocy max. 7 kW wynosi min. 8,0 m³.
- Wysokość łazienki wynosi 2,50 m a kubatura pomieszczenia 8,58 m³ przy powierzchni 3,43 m². Został spełniony warunek maksymalnego obciążenia cieplnego kubatury pomieszczenia dla urządzeń gazowych z odprowadzeniem spalin w pomieszczeniach nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi, która dla kotła o mocy 24 kW wynosi min. 6,5 m³.

Pomieszczenie łazienki przeznaczone na montaż urządzenia gazowego będzie spełniać warunki napowietrzania i odprowadzenia spalin po włożeniu w istniejący przewód kominowy wkładu kominowego ze stali kwasoodpornej zabezpieczonego przed szkodliwym działaniem spalin. Wentylacja grawitacyjna kuchni i łazienki – wykonać w istniejącym przewodzie kominowym.

Dla lokalu M3:

Pomieszczenia na montaż urządzeń gazowych będą spełniać warunki zawarte w Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, par. 172. z tego względu, że:

- wysokość pomieszczenia kuchni wynosi 2,50 m, a kubatura pomieszczenia 33,3 m³ przy powierzchni 13,31 m². Został spełniony warunek maksymalnego obciążenia cieplnego kubatury pomieszczenia dla urządzeń gazowych bez odprowadzenia spalin w pomieszczeniach nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi, która dla kuchenki

o mocy max. 7 kW wynosi min. 8,0 m³.

- Wysokość łazienki wynosi 2,50 m a kubatura pomieszczenia 8,50 m³ przy powierzchni 3,40 m². Został spełniony warunek maksymalnego obciążenia cieplnego kubatury pomieszczenia dla urządzeń gazowych z odprowadzeniem spalin w pomieszczeniach nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi, która dla kotła o mocy 24 kW wynosi min. 6,5 m³.

Pomieszczenie łazienki przeznaczone na montaż urządzenia gazowego będzie spełniać warunki napowietrzania i odprowadzenia spalin po włożeniu w istniejący przewód kominowy wkładu kominowego ze stali kwasoodpornej zabezpieczonego przed szkodliwym działaniem spalin. Wentylacja grawitacyjna kuchni i łazienki – projektowana.

Dla lokalu M4:

Pomieszczenia na montaż urządzeń gazowych będą spełniać warunki zawarte w Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, par. 172. z tego względu, że:

- wysokość pomieszczenia kuchni wynosi 2,50 m, a kubatura pomieszczenia 43,3 m³ przy powierzchni 17,33 m². Został spełniony warunek maksymalnego obciążenia cieplnego kubatury pomieszczenia dla urządzeń gazowych bez odprowadzenia spalin w pomieszczeniach nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi, która dla kuchenki o mocy max. 7 kW wynosi min. 8,0 m³.
- Wysokość łazienki wynosi 2,50 m a kubatura pomieszczenia 8,58 m³ przy powierzchni 3,43 m². Został spełniony warunek maksymalnego obciążenia cieplnego kubatury pomieszczenia dla urządzeń gazowych z odprowadzeniem spalin w pomieszczeniach nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi, która dla kotła o mocy 24 kW wynosi min. 6,5 m³.

Pomieszczenie łazienki przeznaczone na montaż urządzenia gazowego będzie spełniać warunki napowietrzania i odprowadzenia spalin po włożeniu w istniejący przewód kominowy wkładu kominowego ze stali kwasoodpornej zabezpieczonego przed szkodliwym działaniem spalin. Wentylacja grawitacyjna łazienki – wykonać w istniejącym przewodzie kominowym. Wentylacja grawitacyjna kuchni – projektowana.

Dla lokalu M5:

Pomieszczenia na montaż urządzeń gazowych będą spełniać warunki zawarte w Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, par. 172. z tego względu, że:

- wysokość pomieszczenia kuchni wynosi 2,50 m, a kubatura pomieszczenia 33,3 m³ przy powierzchni 13,31 m². Został spełniony warunek maksymalnego obciążenia cieplnego kubatury pomieszczenia dla urządzeń gazowych bez odprowadzenia spalin w pomieszczeniach nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi, która dla kuchenki o mocy max. 7 kW wynosi min. 8,0 m³.
- Wysokość łazienki wynosi 2,50 m a kubatura pomieszczenia 8,50 m³ przy powierzchni 3,40 m². Został spełniony warunek maksymalnego obciążenia cieplnego kubatury pomieszczenia dla urządzeń gazowych z odprowadzeniem spalin w pomieszczeniach nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi, która dla kotła o mocy 24 kW wynosi min. 6,5 m³.

Pomieszczenie łazienki przeznaczone na montaż urządzenia gazowego będzie spełniać warunki napowietrzania i odprowadzenia spalin po dobudowaniu przewodu kominowego - wkładu kominowego ze stali kwasoodpornej zabezpieczonego przed szkodliwym działaniem spalin. Wentylacja grawitacyjna kuchni i łazienki – wykonać w istniejącym przewodzie kominowym.

Dla lokalu M6:

Pomieszczenia na montaż urządzeń gazowych będą spełniać warunki zawarte w Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, par. 172. z tego względu, że:

- wysokość pomieszczenia kuchni wynosi 2,50 m, a kubatura pomieszczenia 43,3 m³ przy powierzchni 17,33 m². Został spełniony warunek maksymalnego obciążenia cieplnego kubatury pomieszczenia dla urządzeń gazowych

bez odprowadzenia spalin w pomieszczeniach nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi, która dla kuchenki o mocy max. 7 kW wynosi min. 8,0 m³.

- Wysokość łazienki wynosi 2,50 m a kubatura pomieszczenia 8,58 m³ przy powierzchni 3,43 m². Został spełniony warunek maksymalnego obciążenia cieplnego kubatury pomieszczenia dla urządzeń gazowych z odprowadzeniem spalin w pomieszczeniach nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi, która dla kotła o mocy 24 kW wynosi min. 6,5 m³.

Pomieszczenie łazienki przeznaczone na montaż urządzenia gazowego będzie spełniać warunki napowietrzania i odprowadzenia spalin po włożeniu w istniejący przewód kominowy wkładu kominowego ze stali kwasoodpornej zabezpieczonego przed szkodliwym działaniem spalin. Wentylacja grawitacyjna kuchni i łazienki – projektowana.

6.1.4. Wykonanie instalacji gazowej

Przewody instalacji wewnętrznej należy prowadzić po powierzchni ścian. Przy przejściu przez przegrody budowlane przewody należy prowadzić w rurach ochronnych. Przewody poziome prowadzić w odległości co najmniej 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych. Przy skrzyżowaniu minimalna odległość wynosi 20mm. Mocowanie rurociągów uchwytyami metalowymi. Odległość uchwytów maksymalnie 1,5 m dla rur poziomych i 2,5 m dla rur pionowych.

Jako armaturę odcinającą należy stosować kurki sferyczne (kulowe). Wszystkie zastosowane materiały, armatury i urządzenia muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub deklarację albo certyfikat zgodności z PN lub aprobatę techniczną oraz podaną na korpusie zaworu nazwę producenta, średnicę nominalną, ciśnienie nominalne lub maksymalne ciśnienie pracy. Każde podejście do urządzenia gazowego oraz winne być zakończone kurkiem odcinającym zainstalowanym w miejscu łatwo dostępnym.

6.2. Instalacja gazu wewnątrz budynku ul. Kalwaryjskiej 66

Budynek posiada istniejące przyłącze gazowe. Skrzynka gazowa zlokalizowana na elewacji.

6.2.1. Urządzenia zasilane gazem

W budynku przy ul. Kalwaryjskiej 66 instalacja gazowa we wszystkich mieszkaniach M1-M5 zasiląć będzie kocioł gazowy dwufunkcyjny o mocy max. 24 kW oraz kuchenkę gazową 4-palnikową o mocy maksymalnej 7 kW. Dokładna lokalizacja urządzeń gazowych wg części rysunkowej.

W każdym z mieszkań dobrano gazowy kocioł kondensacyjny z wymiennikiem wykonanym ze stali nierdzewnej o mocy maksymalnej 24 kW.

Kotły muszą być zainstalowane w układzie zamkniętym. Wymaga się zamontowania filtra lub odmulacza na przewodzie powrotnym do kotła. Instalacja przed napełnieniem wodą i uruchomieniem musi być gruntownie przepłukana i pozbawiona wszelkich zanieczyszczeń, odpowietrzona i zabezpieczona przed przenikaniem tlenu. Zaleca się zastosowanie uzdatniania wody zimnej przed zasilaniem kotła.

Ujście skroplin z kotła powinno być zakończone syfonem. Należy je podłączyć do kanalizacji sanitarnej znajdującej się w lokalu jak najbliżej kotła. Dodatkowo do przewodu tego należy podłączyć spust wody z kotła.

Mieszkanie nr M6 poza zakresem opracowania. Do wejścia do mieszkania zostało zaprojektowane przyłącze gazowe.

6.2.2. Opis projektowanej instalacji gazowej

Rodzaj i ilość urządzeń gazowych, które będą podłączone do instalacji gazowej:

Lp	Urządzenia	Ilość [sztuk/kpl]	Moc urządzenia [kW]	Moc urządzeń [kW]
1	Kocioł gazowy dwufunkcyjny (c.o. / c.w.u.)	6	24	144
2	Kuchenka gazowa czteropalnikowa max. 7 kW	6	7	42
RAZEM				186

Mieszkanie nr 6 – poza zakresem opracowania, ale projektuje się dla niego przyłącze gazowe.

Część wspólna:

Instalację gazową należy wykonać od istniejącej skrzynki gazowej zlokalizowanej na elewacji budynku. Instalację prowadzić w piwnicy pod stropem, a następnie wykonać pion gazowy w klatce schodowej. Instalacja prowadzona jako stalowa Dn40-32. Dla każdego mieszkania projektuje się monozłaczę pod gazomierz zlokalizowane w klatce schodowej. Do każdego gazomierza należy doprowadzić przewód stalowy o średnicy Dn25. Dokładna lokalizacja według części graficznej opracowania.

Dla każdego lokalu mieszkalnego: M1-M5:

Instalację od projektowanego gazomierza do wejścia instalacji do lokalu mieszkalnego wykonać jako stalową Dn25. Instalację w lokalu mieszkalnym prowadzić jako miedzianą Dz28x1,5mm, a następnie wykonać trójnik. Z jednego odgałęzienia zasilić kocioł gazowy w łazience przewodem miedzianym Dz22x1,2mm. Przed kotłem zabudować filtr gazowy Dn20 oraz zawór do gazu Dn20. Drugim odgałęzieniem o średnicy Dz18x1,0mm zasilić kuchenkę gazową w kuchni. Przed kuchenką gazową zamontować zawór gazowy o średnicy Dn15. Za zaworem gazowym wykonać połączenie elastyczne do króćca przyłączeniowego kuchenki. Instalację w lokalu mieszkalnym należy poprowadzić pod stropem.

6.2.3. Pomieszczenie przeznaczone na montaż urządzeń gazowych

Dla lokalu M1:

Pomieszczenia na montaż urządzeń gazowych będą spełniać warunki zawarte w Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, par. 172. z tego względu, że:

- wysokość pomieszczenia kuchni wynosi 2,50 m, a kubatura pomieszczenia 42,7 m³ przy powierzchni 17,07 m². Został spełniony warunek maksymalnego obciążenia cieplnego kubatury pomieszczenia dla urządzeń gazowych bez odprowadzenia spalin w pomieszczeniach nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi, która dla kuchenki o mocy max. 7 kW wynosi min. 8,0 m³.
- Wysokość łazienki wynosi 2,50 m a kubatura pomieszczenia 8,58 m³ przy powierzchni 3,44 m². Został spełniony warunek maksymalnego obciążenia cieplnego kubatury pomieszczenia dla urządzeń gazowych z odprowadzeniem spalin w pomieszczeniach nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi, która dla kotła o mocy 24 kW wynosi min. 6,5 m³.

Pomieszczenie łazienki przeznaczone na montaż urządzenia gazowego będzie spełniać warunki napowietrzania i odprowadzenia spalin po włożeniu w istniejący przewód kominowy wkładu kominowego ze stali kwasoodpornej zabezpieczonego przed szkodliwym działaniem spalin. Wentylacja grawitacyjna kuchni – projektowana. Wentylacja grawitacyjna łazienki – wykonać w istniejącym przewodzie kominowym.

Dla lokalu M2:

Pomieszczenia na montaż urządzeń gazowych będą spełniać warunki zawarte w Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, par. 172. z tego względu, że:

- wysokość pomieszczenia kuchni wynosi 2,50 m, a kubatura pomieszczenia 33,3 m³ przy powierzchni 13,31 m². Został spełniony warunek maksymalnego obciążenia cieplnego kubatury pomieszczenia dla urządzeń gazowych bez odprowadzenia spalin w pomieszczeniach nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi, która dla kuchenki o mocy max. 7 kW wynosi min. 8,0 m³.
- Wysokość łazienki wynosi 2,50 m a kubatura pomieszczenia 8,82 m³ przy powierzchni 3,53 m². Został spełniony warunek maksymalnego obciążenia cieplnego kubatury pomieszczenia dla urządzeń gazowych z odprowadzeniem spalin w pomieszczeniach nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi, która dla kotła o mocy 24 kW wynosi min. 6,5 m³.

Pomieszczenie łazienki przeznaczone na montaż urządzenia gazowego będzie spełniać warunki napowietrzania i odprowadzenia spalin po włożeniu w istniejący przewód kominowy wkładu kominowego ze stali kwasoodpornej zabezpieczonego przed szkodliwym działaniem spalin. Wentylacja grawitacyjna kuchni i łazienki – projektowana.

Dla lokalu M3:

Pomieszczenia na montaż urządzeń gazowych będą spełniać warunki zawarte w Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, par. 172. z tego względu, że:

- wysokość pomieszczenia kuchni wynosi 2,50 m, a kubatura pomieszczenia 42,0 m³ przy powierzchni 17,05 m². Został spełniony warunek maksymalnego obciążenia cieplnego kubatury pomieszczenia dla urządzeń gazowych bez odprowadzenia spalin w pomieszczeniach nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi, która dla kuchenki o mocy max. 7 kW wynosi min. 8,0 m³.
- Wysokość łazienki wynosi 2,50 m a kubatura pomieszczenia 8,58 m³ przy powierzchni 3,44 m². Został spełniony warunek maksymalnego obciążenia cieplnego kubatury pomieszczenia dla urządzeń gazowych z odprowadzeniem spalin w pomieszczeniach nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi, która dla kotła o mocy 24 kW wynosi min. 6,5 m³.

Pomieszczenie łazienki przeznaczone na montaż urządzenia gazowego będzie spełniać warunki napowietrzania i odprowadzenia spalin po włożeniu w istniejący przewód kominowy wkładu kominowego ze stali kwasoodpornej zabezpieczonego przed szkodliwym działaniem spalin. Wentylacja grawitacyjna kuchni i łazienki – projektowana.

Dla lokalu M4:

Pomieszczenia na montaż urządzeń gazowych będą spełniać warunki zawarte w Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, par. 172. z tego względu, że:

- wysokość pomieszczenia kuchni wynosi 2,50 m, a kubatura pomieszczenia 32,3 m³ przy powierzchni 12,95 m². Został spełniony warunek maksymalnego obciążenia cieplnego kubatury pomieszczenia dla urządzeń gazowych bez odprowadzenia spalin w pomieszczeniach nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi, która dla kuchenki o mocy max. 7 kW wynosi min. 8,0 m³.
- Wysokość łazienki wynosi 2,50 m a kubatura pomieszczenia 8,82 m³ przy powierzchni 3,53 m². Został spełniony warunek maksymalnego obciążenia cieplnego kubatury pomieszczenia dla urządzeń gazowych z odprowadzeniem spalin w pomieszczeniach nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi, która dla kotła o mocy 24 kW wynosi min. 6,5 m³.

Pomieszczenie łazienki przeznaczone na montaż urządzenia gazowego będzie spełniać warunki napowietrzania i odprowadzenia spalin po włożeniu w istniejący przewód kominowy wkładu kominowego ze stali kwasoodpornej zabezpieczonego przed szkodliwym działaniem spalin. Wentylacja grawitacyjna kuchni i łazienki – projektowana.

Dla lokalu M5:

Pomieszczenia na montaż urządzeń gazowych będą spełniać warunki zawarte w Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, par. 172. z tego względu, że:

- wysokość pomieszczenia kuchni wynosi 2,50 m, a kubatura pomieszczenia 44,3 m³ przy powierzchni 17,72 m². Został spełniony warunek maksymalnego obciążenia cieplnego kubatury pomieszczenia dla urządzeń gazowych bez odprowadzenia spalin w pomieszczeniach nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi, która dla kucharki o mocy max. 7 kW wynosi min. 8,0 m³.
- Wysokość łazienki wynosi 2,50 m a kubatura pomieszczenia 16,05 m³ przy powierzchni 6,41 m². Został spełniony warunek maksymalnego obciążenia cieplnego kubatury pomieszczenia dla urządzeń gazowych z odprowadzeniem spalin w pomieszczeniach nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi, która dla kotła o mocy 24 kW wynosi min. 6,5 m³.

Pomieszczenie łazienki przeznaczone na montaż urządzenia gazowego będzie spełniać warunki napowietrzania i odprowadzenia spalin po dobudowaniu przewodu kominowego - wkładu kominowego ze stali kwasoodpornej zabezpieczonego przed szkodliwym działaniem spalin. Wentylacja grawitacyjna kuchni i łazienki – projektowana.

6.2.4. Wykonanie instalacji gazowej

Przewody instalacji wewnętrznej należy prowadzić po powierzchni ścian. Przy przejściu przez przegrody budowlane przewody należy prowadzić w rurach ochronnych. Przewody poziome prowadzić w odległości co najmniej 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych. Przy skrzyżowaniu minimalna odległość wynosi 20mm. Mocowanie rurociągów uchwytami metalowymi. Odległość uchwytów maksymalnie 1,5 m dla rur poziomych i 2,5 m dla rur pionowych.

Jako armaturę odcinającą należy stosować kurki sferyczne (kulowe). Wszystkie zastosowane materiały, armatury i urządzenia muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub deklarację albo certyfikat zgodności z PN lub aprobatę techniczną oraz podaną na korpusie zaworu nazwę producenta, średnicę nominalną, ciśnienie nominalne lub maksymalne ciśnienie pracy. Każde podejście do urządzenia gazowego oraz winne być zakończone kurkiem odcinającym zainstalowanym w miejscu łatwo dostępnym.

6.3. Instalacja wody zimnej i ciepłej użytkowej

Instalację wodociągową wody zimnej w budynku zaprojektowano z rur wielowarstwowych PERT/AL/PERT do wody pitnej o średnicy Dz16÷Dz40. Projektuje się nową instalację w budynku od istniejącego zestawu wodomierzowego.

W każdym mieszkaniu projektuje się zestaw wodomierzowy zimnej wody. Na każdym odgałęzieniu do grupy przyborów sanitarnych zaprojektowano zawory odcinające.

Przewody rozprowadzające wodę ciepłą i wodę zimną układane będą pod stropem, natynkowo i w bruzdach ściennych. Nowo projektowane przewody wody zimnej i ciepłej należy zaizolować.

W każdym mieszkaniu kocioł gazowy należy zasilić zimną wodą. Na doprowadzeniu wody zimnej oraz na wyjściu instalacji c.w.u. do kotła należy zamontować zawory odcinające.

Dla lokalu M6 w budynku przy ul. Kalwaryjskiej 66 projektuje się wymianę pionu zimnej wody po istniejącej trasie.

6.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej

W projekcie projektuje się wykonanie oraz wymianę całej instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku. Odprowadzenie ścieków z poszczególnych przyborów sanitarnych zainstalowanych w obiekcie wykonać przewodami kanalizacyjnymi Dz50÷Dz110 PVC-HT. Przewody te ułożyć w bruzdach ściennych, w ściankach instalacyjnych, natynkowo w pom. piwnic, pod stropem najniższej kondygnacji ze spadkiem $i = 2 \div 5\%$.

Na pionach kanalizacji Dz110 zamontować rewizje kanalizacyjne. Piony należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć kominkiem wentylacyjnym Dz110/160 w celu odpowietrzenia instalacji.

Dodatkowo na oddalonych pionach projektuje się zawory napowietrzające na ostatniej kondygnacji pod zlewem. Lokalizacja urządzeń zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Dla lokalu M6 w budynku przy ul. Kalwaryjskiej 66 projektuje się wymianę pionu kanalizacji sanitarnej po istniejącej trasie.

6.5. Instalacja grzewcza

Wymagana moc źródła ciepła z uwzględnieniem strat ciepła z działek.

Kalwaryjska 64:

Mieszkanie M1: Q = 4,1 kW

Mieszkanie M2: Q = 4,5 kW

Mieszkanie M3: Q = 4,0 kW

Mieszkanie M4: Q = 4,5 kW

Mieszkanie M5: Q = 4,1 kW

Mieszkanie M6: Q = 4,5 kW

Kalwaryjska 66:

Mieszkanie M1: Q = 4,5 kW

Mieszkanie M2: Q = 4,0 kW

Mieszkanie M3: Q = 4,5 kW

Mieszkanie M4: Q = 4,0 kW

Mieszkanie M5: Q = 5,8 kW

Założenia do obliczeń:

System ogrzewania: wodne, pompowe;

Strefa klimatyczna: III, $t_z = -20^{\circ}\text{C}$

Sposób wykonania obliczeń:

Obliczenia strat ciepła pomieszczeń w całości wykonano pakietem programów Instal Soft, zgodnie z normą PN-EN 12831.

Zgodnie z ustaleniami klatki schodowe oraz piwnice w budynku nie będą ogrzewane.

Zestawienie współczynników przenikania ciepła $U[\text{W}/\text{m}^2\text{K}]$ zgodnie z danymi pozyskanymi od Zamawiającego.

Każde mieszkanie posiadać będzie odrębną instalację grzewczą wodną, dwururową, pompową, pracującą w układzie zamkniętym.

Parametry obliczeniowe wody grzewczej w projektowanej instalacji ogrzewania grzejnikowego: $70/55^{\circ}\text{C}$.

Każde mieszkanie posiada indywidualne źródło ciepła, jakim jest kocioł gazowy. Kocioł będzie posiadał wbudowane przeponowe naczynie wzbiornicze, zawór bezpieczeństwa oraz pompę obiegową. Przed kotłem należy zastosować filtr siatkowy w przewodzie powrotnym obiegu c.o., a następnie zawory odcinające. Kocioł należy wyposażać w automatykę sterującą pracą instalacji.

Instalacja c.o. została rozprowadzona od kotła do grzejników. Rury prowadzone są w bruzdach ściennych oraz pod stropem.

Zaprojektowane zostały grzejniki w wykonaniu, jako dolnozasilane stalowe płytowe i grzejniki łazienkowe drabinkowe. Grzejniki dolnozasilane wyposażone w standardzie we wkładki zaworowe z nastawą wstępną i w zestawy przyłączeniowe. Grzejniki łazienkowe w zawory termostatyczne z nastawą wstępną oraz zawory odcinające. Wielkości

dobrych grzejników, nastawy, średnice przewodów i armatury oraz trasa przewodów zostały przedstawione w części rysunkowej.

Przy przejściach rur przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej przewodu o co najmniej 2 cm przy przejściu przez przegrodę pionową i o co najmniej 1 cm przy przejściu przez strop. Tuleja powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o ok. 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać ok. 2 cm powyżej posadzki. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

Odpowietrzenie projektowanej instalacji grzewczej odbywać się będzie poprzez automatyczne odpowietrzniki z zaworami kulowymi zlokalizowane w najwyższych punktach instalacji i w miejscach, w których występuje groźba pojawienia się zatorów powietrznych.

Odwodnienie instalacji w najniższych punktach. Spust wody z kotła odbywać się będzie przez zawór spustowy. Kondensat należy odprowadzić do kanalizacji przez zasysanie.

Dla prawidłowej pracy zamontowanych urządzeń należy rury, tam, gdzie jest to możliwe prowadzić ze spadkiem 3‰ w kierunku odwodnienia. Należy zachować minimalny wymagany przepływ na kotle. Jeśli przepływ w instalacji jest zbyt niski, zastosować zawór nadmiarowo-upustowy zgodnie z zaleceniem producenta kotłów.

Po wykonaniu całej instalacji należy dokonać jej płukania i próby ciśnieniowej zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” COBRTI Instal.

Po pozytywnej próbie ciśnieniowej i po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru, należy przewody i armaturę zabezpieczyć termicznie przez zastosowanie otulin termoizolacyjnych.

Grubość izolacji dla przewodów:

1. o średnicy wewnętrznej do 22 mm - 20 mm,

Podane minimalne grubości izolacji cieplnej dotyczą materiałów o $\lambda=0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$.

Przy zastosowaniu materiałów o innym współczynniku przewodzenia ciepła należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Zakończenia izolacji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem. Materiał izolacji powinien być suchy, czysty i nieuszkodzony. Izolacja cieplna powinna być wykonana w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia. Rurociągi powinny być oznakowane wg kolorów określających media płynące nimi.

7. Materiały i armatura – instalacje wewnętrzne

7.1. Materiał

Instalacje zaprojektowano z następujących materiałów:

- dla instalacji gazowej wewnątrz budynku za gazomierzem do urządzeń gazowych w lokalach mieszkalnych – z rur miedzianych w stanie twardym, oznaczonym symbolem R 290, o średnicy Dz28x1,5, Dz22x1,2 i Dz18x1,0 łączonych przy pomocy łączników zaciskowych.
- dla instalacji gazowej wewnątrz budynku od skrzynki gazowej do gazomierzy (części wspólne) oraz od gazomierzy do wejścia do lokalu mieszkalnego – z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-EN 10216, PN-EN 10217, PN-EN 10224, PN-H-74200 łączonych przez spawanie (zgodnie z PN-80/H-74219)
- dla instalacji wody zimnej – rury wodociągowe ciśnieniowe wielowarstwowe o średnicy Dz16-25 np. PE-X/AL/PERT,
- dla instalacji wody ciepłej – rury wodociągowe ciśnieniowe wielowarstwowe o średnicy Dz16-20 np. PE-X/AL/PERT,
- dla instalacji c.o. – rury wielowarstwowe PE-X/Al./PERT
- dla instalacji kanalizacji sanitarnej: rury kanalizacji wewnętrznej PVC Dn50-110.

7.2. Zabezpieczenie antykorozyjne

Po dokonaniu próby szczelności instalacji gazowej, przewody oczyścić do II stopnia czystości i zabezpieczyć przed korozją. Ochronę antykorozyjną należy wykonać na wszystkich odcinkach instalacji gazowej poprzez nałożenie pokrycia malarskiego N1-L/U-AP wg BN-76/8076-05. Barwa zewnętrznej warstwy pokrycia żółta wg PN-70/H-01270/01. Poszczególne powłoki powinny mieć zróżnicowaną warstwę.

Instalacja miedziana jest zabezpieczona fabrycznie antykorozyjnie.

7.3. Sprawdzenie i odbiór instalacji gazowej

Po wykonaniu instalacji gazowej należy dokonać próby szczelności powietrzem na ciśnienie 50 kPa. W ciągu 30 minut trwania próby manometr nie powinien wykazywać spadku ciśnienia. Jeżeli trzykrotna próba da wynik negatywny to instalację należy zdemontować i wykonać na nowo. Badanie szczelności połączeń kurków należy wykonać przez powlekanie połączeń wodą mydlaną. Wszystkie nieszczelności należy w tym przypadku usunąć poprzez rozmontowanie w miejscu nieszczelnym i ponowne zmontowanie.

Odbiór instalacji gazowej może być przeprowadzony po wykonaniu pozytywnych prób szczelności instalacji dokonanych w obecności przedstawiciela dostawcy gazu. Odbiór instalacji polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z projektem z uwzględnieniem ewentualnych zmian wg zapisów w dzienniku budowy, sprawdzeniu atestów i certyfikatów urządzeń gazowych oraz protokołów wykonania prób i badań (próby szczelności, odpowietrzania i napełniania instalacji gazem, badań urządzeń i zespołów stanowiących część urządzeń gazowych zasilanych prądem elektrycznym o napięciu wyższym niż bezpieczne oraz kontroli urządzeń zabezpieczających, redukcyjnych i regulacyjnych).

7.4. Prowadzenie przewodów

Przewody wod-kan., c.o. prowadzone będą:

- podtynkowo
- pod stropem

Przewody gazowe prowadzone będą:

- natynkowo

7.5. Kompensacja

Instalacja wodna:

- wody zimnej i ciepłej,
- wody grzewczej

została zaprojektowana w sposób umożliwiający samokompensację i nie wymaga dodatkowej kompensacji.

7.6. Izolacja przewodów

Wszystkie przewody wodne należy zaizolować:

- wykonane z tworzyw sztucznego izolacją o gr. 20 mm dla przewodów wody ciepłej
- wykonane z tworzyw sztucznego izolacją o gr. 9 mm dla przewodów wody zimnej

Podane minimalne grubości izolacji cieplnej dotyczą materiałów o $\lambda=0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$.

7.7. Przejścia przez fundament i ściany

Przy przejściu przez przegrody budowlane przewody gazowe należy prowadzić w rurach ochronnych stalowych.

W miejscach przejścia przewodów wod-kan przez ściany i stropy należy osadzić tuleje ochronne z PVC, PP, PE lub stali. Wolną przestrzeń między rurą a tuleją należy wypełnić materiałem elastycznym. Rura ochronna powinna być dłuższa od grubości przegrody o minimum 2 cm.

8. Zagadnienia BHP

Podczas prowadzenia robót należy przestrzegać warunków BHP – Dziennik Ustaw nr 47 z dnia 06.02.2003r. („Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlanych”).

Prace bezpośrednio związane z wykonywaniem robót instalacyjno – montażowych, jak również montażowych AKPiA, powinny być dozorowane i wykonywane przez osoby posiadające kwalifikacje zgodnie Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.04.2003r w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci. (Dz. U. Nr 89, poz. 828).

9. Uwagi końcowe

- Projekt należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi branżami.
- Przy wykonywaniu robót korzystać z „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” – Warszawa 1994 r. wydane przez P.K.T.S.G.G.i K.
- Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisów BHP – Dziennik Ustaw nr 47 z dnia 06.02.2003 r. (Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych”).
- Dobór wszystkich urządzeń został poprzedzony obliczeniami. Dopuszcza się zmianę producenta i materiałów po uprzednim uzgodnieniu ich z projektantem.
- Wszystkie materiały zastosowane do budowy muszą mieć odpowiednie aprobaty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie powszechnym w Polsce.
- Mocowania przewodów wodnych wykonać zgodnie z instrukcją montażu wydaną przez producenta.
- Część opisowa i rysunkowa stanowią jedną nierozłączną całość projektu. Projekt nie może być rozpatrywany częściowo.
- Przewód spalinowy zabezpieczyć przed szkodliwym działaniem spalin.
- Należy przewidzieć doprowadzenie instalacji elektrycznej celem zasilenia pieca gazowego.

10. Zestawienie materiałów KALWARYJSKA 64

10.1. Wewnętrzna instalacja gazowa – Lokal nr 1

lp	nazwa elementu	jedn.	ilość	norma, katalog, producent	uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Rury miedziane z zastosowaniem złączy zaciskowych (dopuszczone do gazu) Dz28x1,5 Dz22x1,2 Dz18x1,0	mb.	0,5 2,5 9,5	Typ handlowy	Instalacja gazowa
2	Rury stalowe do gazu Dn25	mb.	2	Typ handlowy	Instalacja gazowa
3	Filtr gazu Dn20	szt.	1	Typ handlowy	
4	Zawór kulowy gazowy atestowany Dn25 Dn20 Dn15	szt.	1 1 1	Typ handlowy	
5	Kocioł gazowy kondensacyjny wiszący z wymiennikiem ciepła ze stali nierdzewnej, podgrzew c.w.u., zawór bezpieczeństwa, montaż z listwą zaciskową, beprzewodowy programator pokojowy współpracujący z kotłem, gniazdo elektryczne	szt.	1	Typ handlowy	
6	System odprowadzenia spalin: Wkład kominowy kondensacyjny jednościenny fi80 z wyjściem na 80/125 z uszczelkami - adapter trójnik dwuścienny 80/125, - kolano 90st - parasol, płyta, kołnierz 80/125mm - rura 80/125 (1,5 mb) - giętki wkład kominowy z płaszczem z włókna szklanego dł. 8 mb	kpl.	1	Typ handlowy	
7	Rury stalowe ochronne Dn40, Dn32	mb	0,5 0,5		Przejścia przez przegrody
8	Gazomierz miechowy typu G4 z rejestratorem R130 wraz z monozłączem G4 1"x1"	szt.	1	Typ handlowy	

10.2. Wewnętrzna instalacja gazowa – Lokal nr 2

lp	nazwa elementu	jedn.	ilość	norma, katalog, producent	uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Rury miedziane z zastosowaniem złączy zaciskowych (dopuszczone do gazu) Dz28x1,5 Dz22x1,2 Dz18x1,0	mb.	3,5 4 8	Typ handlowy	Instalacja gazowa
2	Rury stalowe do gazu Dn25	mb.	1	Typ handlowy	Instalacja gazowa
3	Filtr gazu Dn20	szt.	1	Typ handlowy	
4	Zawór kulowy gazowy atestowany Dn25 Dn20 Dn15	szt.	1 1 1	Typ handlowy	
5	Kocioł gazowy kondensacyjny wiszący z wymiennikiem ciepła ze stali nierdzewnej, podgrzew c.w.u., zawór bezpieczeństwa, montaż z listwą zaciskową, beprzewodowy programator pokojowy współpracujący z kotłem, gniazdo elektryczne	szt.	1	Typ handlowy	
6	System odprowadzenia spalin: Wkład kominowy kondensacyjny dwuścienny fi80/125 z wyjściem na 80/125 z uszczelkami - adapter trójnik dwuścienny 80/125, - kolano 90st - parasol, płyta, kołnierz 80/125mm	kpl.	1	Typ handlowy	Całkowita długość: 10mb
7	Rury stalowe ochronne Dn40, Dn32, Dn25	mb	0,5 0,5 0,5		Przejścia przez przegrody
8	Gazomierz miechowy typu G4 z rejestratorem R130 wraz z monozłączem G4 1"x1"	szt.	1	Typ handlowy	

10.3. Wewnętrzna instalacja gazowa – Lokal nr 3

lp	nazwa elementu	jedn.	ilość	norma, katalog, producent	uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Rury miedziane z zastosowaniem złączy zaciskowych (dopuszczone do gazu) Dz28x1,5 Dz22x1,2 Dz18x1,0	mb.	0,5 2,5 9,5	Typ handlowy	Instalacja gazowa
2	Rury stalowe do gazu Dn25	mb.	2	Typ handlowy	Instalacja gazowa
3	Filtr gazu Dn20	szt.	1	Typ handlowy	
4	Zawór kulowy gazowy atestowany Dn25 Dn20 Dn15	szt.	1 1 1	Typ handlowy	
5	Kocioł gazowy kondensacyjny wiszący z wymiennikiem ciepła ze stali nierdzewnej, podgrzew c.w.u., zawór bezpieczeństwa, montaż z listwą zaciskową, beprzewodowy programator pokojowy współpracujący z kotłem, gniazdo elektryczne	szt.	1	Typ handlowy	
6	System odprowadzenia spalin: Wkład kominowy kondensacyjny dwuścienny fi80/125 z wyjściem na 80/125 z uszczelkami - adapter trójnik dwuścienny 80/125, - kolano 90st - parasol, płyta, kołnierz 80/125mm	kpl.	1	Typ handlowy	Całkowita długość: 6mb
7	Rury stalowe ochronne Dn40, Dn32	mb	0,5 0,5		Przejścia przez przegrody
8	Gazomierz miechowy typu G4 z rejestratorem R130 wraz z monozłączem G4 1"x1"	szt.	1	Typ handlowy	

10.4. Wewnętrzna instalacja gazowa – Lokal nr 4

lp	nazwa elementu	jedn.	ilość	norma, katalog, producent	uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Rury miedziane z zastosowaniem złączy zaciskowych (dopuszczone do gazu) Dz28x1,5 Dz22x1,2 Dz18x1,0	mb.	3,5 4 8	Typ handlowy	Instalacja gazowa
2	Rury stalowe do gazu Dn25	mb.	1	Typ handlowy	Instalacja gazowa
3	Filtr gazu Dn20	szt.	1	Typ handlowy	
4	Zawór kulowy gazowy atestowany Dn25 Dn20 Dn15	szt.	1 1 1	Typ handlowy	
5	Kocioł gazowy kondensacyjny wiszący z wymiennikiem ciepła ze stali nierdzewnej, podgrzew c.w.u., zawór bezpieczeństwa, montaż z listwą zaciskową, beprzewodowy programator pokojowy współpracujący z kotłem, gniazdo elektryczne	szt.	1	Typ handlowy	
6	System odprowadzenia spalin: Wkład kominowy kondensacyjny dwuścienny fi80/125 z wyjściem na 80/125 z uszczelkami - adapter trójnik dwuścienny 80/125, - kolano 90st - parasol, płyta, kołnierz 80/125mm	kpl.	1	Typ handlowy	Całkowita długość: 6mb
7	Rury stalowe ochronne Dn40, Dn32, Dn25	mb	0,5 0,5 0,5		Przejścia przez przegrody
8	Gazomierz miechowy typu G4 z rejestratorem R130 wraz z monołączem G4 1"x1"	szt.	1	Typ handlowy	

10.5. Wewnętrzna instalacja gazowa – Lokal nr 5

lp	nazwa elementu	jedn.	ilość	norma, katalog, producent	uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Rury miedziane z zastosowaniem złączy zaciskowych (dopuszczone do gazu) Dz28x1,5 Dz22x1,2 Dz18x1,0	mb.	0,5 2,5 9,5	Typ handlowy	Instalacja gazowa
2	Rury stalowe do gazu Dn25	mb.	2	Typ handlowy	Instalacja gazowa
3	Filtr gazu Dn20	szt.	1	Typ handlowy	
4	Zawór kulowy gazowy atestowany Dn25 Dn20 Dn15	szt.	1 1 1	Typ handlowy	
5	Kocioł gazowy kondensacyjny wiszący z wymiennikiem ciepła ze stali nierdzewnej, podgrzew c.w.u., zawór bezpieczeństwa, montaż z listwą zaciskową, beprzewodowy programator pokojowy współpracujący z kotłem, gniazdo elektryczne	szt.	1	Typ handlowy	
6	System odprowadzenia spalin: Wkład kominowy kondensacyjny dwuścienny fi80/125 z wyjściem na 80/125 z uszczelkami - adapter trójnik dwuścienny 80/125, - kolano 90st - parasol, płyta, kołnierz 80/125mm	kpl.	1	Typ handlowy	Całkowita długość: 3mb
7	Rury stalowe ochronne Dn40, Dn32	mb	0,5 0,5		Przejścia przez przegrody
8	Gazomierz miechowy typu G4 z rejestratorem R130 wraz z monozłączem G4 1"x1"	szt.	1	Typ handlowy	

10.6. Wewnętrzna instalacja gazowa – Lokal nr 6

lp	nazwa elementu	jedn.	ilość	norma, katalog, producent	uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Rury miedziane z zastosowaniem złączy zaciskowych (dopuszczone do gazu) Dz28x1,5 Dz22x1,2 Dz18x1,0	mb.	3,5 4 8	Typ handlowy	Instalacja gazowa
2	Rury stalowe do gazu Dn25	mb.	1	Typ handlowy	Instalacja gazowa
3	Filtr gazu Dn20	szt.	1	Typ handlowy	
4	Zawór kulowy gazowy atestowany Dn25 Dn20 Dn15	szt.	1 1 1	Typ handlowy	
5	Kocioł gazowy kondensacyjny wiszący z wymiennikiem ciepła ze stali nierdzewnej, podgrzew c.w.u., zawór bezpieczeństwa, montaż z listwą zaciskową, beprzewodowy programator pokojowy współpracujący z kotłem, gniazdo elektryczne	szt.	1	Typ handlowy	
6	System odprowadzenia spalin: Wkład kominowy kondensacyjny dwuścienny fi80/125 z wyjściem na 80/125 z uszczelkami - adapter trójnik dwuścienny 80/125, - kolano 90st - parasol, płyta, kołnierz 80/125mm	kpl.	1	Typ handlowy	Całkowita długość: 4mb
7	Rury stalowe ochronne Dn40, Dn32, Dn25	mb	0,5 0,5 0,5		Przejścia przez przegrody
8	Gazomierz miechowy typu G4 z rejestratorem R130 wraz z monozłączem G4 1"x1"	szt.	1	Typ handlowy	

10.7. Wewnętrzna instalacja gazowa – części wspólne

lp	nazwa elementu	jedn.	ilość	norma, katalog, producent	uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Rury stalowe czarne bez szwu Dn25 Dn32 Dn40	mb.	6 3 13	Typ handlowy	Instalacja gazowa
2	Zawór kulowy gazowy atestowany Dn40	szt.	1	Typ handlowy	
3	Rury stalowe ochronne Dn65, Dn50	mb	1,5 0,4		Przejścia przez przegrody

10.8. Wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej – Lokal nr 1

lp	nazwa elementu	jedn.	ilość	norma, katalog, producent	uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Rura wielowarstwowa PERT/AL/PERT do wody pitnej ciepłej + izolacja z pianki PE Dz16+izolacja Dz20+izolacja	mb.	13 4	Typ handlowy	Woda ciepła
2	Rura wielowarstwowa PERT/AL/PERT do wody pitnej zimnej + izolacja z pianki PE Dz16+izolacja Dz20+izolacja Dz25+izolacja	mb.	18 3 1	Typ handlowy	Woda zimna
3	Zestaw wodomierzowy do wody zimnej wraz z zaworami kulowymi 2xDN15	kpl.	1	Typ handlowy	Woda zimna
4	Rury kan. wewnętrzne PVC Dz110 Dz50	mb.	1 7	Typ handlowy	Kanalizacja sanitarna
5	Zawór kulowy odcinający gwintowany PN 1.6 MPa DN15	szt.	2	Typ handlowy	
6	Zawór ćwierćobrotowy Dn15	szt.	6	Typ handlowy	
7	Syfon do pralki natynkowy	szt.	1	Typ handlowy	
8	Syfon do kotła gazowego	szt.	1	Typ handlowy	
9	Obejmy i uchwyty do rur, zawiesia, kształtki			Wg technologii robót	

10.9. Wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej – Lokal nr 2

lp	nazwa elementu	jedn.	ilość	norma, katalog, producent	uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Rura wielowarstwowa PERT/AL/PERT do wody pitnej ciepłej + izolacja z pianki PE Dz16+izolacja Dz20+izolacja	mb.	17 1	Typ handlowy	Woda ciepła
2	Rura wielowarstwowa PERT/AL/PERT do wody pitnej zimnej + izolacja z pianki PE Dz16+izolacja Dz20+izolacja Dz25+izolacja	mb.	15 2 6	Typ handlowy	Woda zimna
3	Zestaw wodomierzowy do wody zimnej wraz z zaworami kulowymi 2xDN15	kpl.	1	Typ handlowy	Woda zimna
4	Rury kan. wewnętrzne PVC Dz110 Dz75 Dz50	mb.	1 2 8	Typ handlowy	Kanalizacja sanitarna
5	Zawór kulowy odcinający gwintowany PN 1.6 MPa DN15	szt.	2	Typ handlowy	
6	Zawór ćwierćobrotowy Dn15	szt.	6	Typ handlowy	
7	Syfon do pralki natynkowy	szt.	1	Typ handlowy	
8	Syfon do kotła gazowego	szt.	1	Typ handlowy	
9	Obejmy i uchwyty do rur, zawiesia, kształtki			Wg technologii robót	

10.10. Wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej – Lokal nr 3

lp	nazwa elementu	jedn.	ilość	norma, katalog, producent	uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Rura wielowarstwowa PERT/AL/PERT do wody pitnej ciepłej + izolacja z pianki PE Dz16+izolacja Dz20+izolacja	mb.	13 4	Typ handlowy	Woda ciepła
2	Rura wielowarstwowa PERT/AL/PERT do wody pitnej zimnej + izolacja z pianki PE Dz16+izolacja Dz20+izolacja Dz25+izolacja	mb.	18 3 1	Typ handlowy	Woda zimna

lp	nazwa elementu	jedn.	ilość	norma, katalog, producent	uwagi
3	Zestaw wodomierzowy do wody zimnej wraz z zaworami kulowymi 2xDN15	kpl.	1	Typ handlowy	Woda zimna
4	Rury kan. wewnętrzne PVC Dz110 Dz50	mb.	1 9	Typ handlowy	Kanalizacja sanitarna
5	Zawór kulowy odcinający gwintowany PN 1.6 MPa DN15	szt.	2	Typ handlowy	
6	Zawór ćwierćobrotowy Dn15	szt.	6	Typ handlowy	
7	Syfon do pralki natynkowy	szt.	1	Typ handlowy	
8	Syfon do kotła gazowego	szt.	1	Typ handlowy	
9	Obejmy i uchwyty do rur, zawiesia, kształtki			Wg technologii robót	

10.11. Wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej – Lokal nr 4

lp	nazwa elementu	jedn.	ilość	norma, katalog, producent	uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Rura wielowarstwowa PERT/AL/PERT do wody pitnej ciepłej + izolacja z pianki PE Dz16+izolacja Dz20+izolacja	mb.	17 1	Typ handlowy	Woda ciepła
2	Rura wielowarstwowa PERT/AL/PERT do wody pitnej zimnej + izolacja z pianki PE Dz16+izolacja Dz20+izolacja Dz25+izolacja	mb.	15 2 6	Typ handlowy	Woda zimna
3	Zestaw wodomierzowy do wody zimnej wraz z zaworami kulowymi 2xDN15	kpl.	1	Typ handlowy	Woda zimna
4	Rury kan. wewnętrzne PVC Dz110 Dz75 Dz50	mb.	1 2 10	Typ handlowy	Kanalizacja sanitarna
5	Zawór kulowy odcinający gwintowany PN 1.6 MPa DN15	szt.	2	Typ handlowy	
6	Zawór ćwierćobrotowy Dn15	szt.	6	Typ handlowy	
7	Syfon do pralki natynkowy	szt.	1	Typ handlowy	

lp	nazwa elementu	jedn.	ilość	norma, katalog, producent	uwagi
8	Syfon do kotła gazowego	szt.	1	Typ handlowy	
9	Obejmy i uchwyty do rur, zawiesia, kształtki			Wg technologii robót	

10.12. Wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej – Lokal nr 5

lp	nazwa elementu	jedn.	ilość	norma, katalog, producent	uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Rura wielowarstwowa PERT/AL/PERT do wody pitnej ciepłej + izolacja z pianki PE Dz16+izolacja Dz20+izolacja	mb.	13 4	Typ handlowy	Woda ciepła
2	Rura wielowarstwowa PERT/AL/PERT do wody pitnej zimnej + izolacja z pianki PE Dz16+izolacja Dz20+izolacja Dz25+izolacja	mb.	18 3 1	Typ handlowy	Woda zimna
3	Zestaw wodomierzowy do wody zimnej wraz z zaworami kulowymi 2xDN15	kpl.	1	Typ handlowy	Woda zimna
4	Rury kan. wewnętrzne PVC Dz110 Dz50	mb.	1 9	Typ handlowy	Kanalizacja sanitarna
5	Zawór kulowy odcinający gwintowany PN 1.6 MPa DN15	szt.	2	Typ handlowy	
6	Zawór ćwierćobrotowy Dn15	szt.	6	Typ handlowy	
7	Syfon do pralki natynkowy	szt.	1	Typ handlowy	
8	Syfon do kotła gazowego	szt.	1	Typ handlowy	
9	Obejmy i uchwyty do rur, zawiesia, kształtki			Wg technologii robót	

10.13. Wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej – Lokal nr 6

lp	nazwa elementu	jedn.	ilość	norma, katalog, producent	uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Rura wielowarstwowa PERT/AL/PERT do wody pitnej ciepłej + izolacja z pianki PE Dz16+izolacja Dz20+izolacja	mb.	17 1	Typ handlowy	Woda ciepła

lp	nazwa elementu	jedn.	ilość	norma, katalog, producent	uwagi
2	Rura wielowarstwowa PERT/AL/PERT do wody pitnej zimnej + izolacja z pianki PE Dz16+izolacja Dz20+izolacja Dz25+izolacja	mb.	15 2 6	Typ handlowy	Woda zimna
3	Zestaw wodomierzowy do wody zimnej wraz z zaworami kulowymi 2xDN15	kpl.	1	Typ handlowy	Woda zimna
4	Rury kan. wewnętrzne PVC Dz110 Dz75 Dz50	mb.	1 2 10	Typ handlowy	Kanalizacja sanitarna
5	Zawór kulowy odcinający gwintowany PN 1.6 MPa DN15	szt.	2	Typ handlowy	
6	Zawór ćwierćobrotowy Dn15	szt.	6	Typ handlowy	
7	Syfon do pralki natynkowy	szt.	1	Typ handlowy	
8	Syfon do kotła gazowego	szt.	1	Typ handlowy	
9	Obejmy i uchwyty do rur, zawiesia, kształtki			Wg technologii robót	

10.14. Wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej – część wspólna

lp	nazwa elementu	jedn.	ilość	norma, katalog, producent	uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Rura wielowarstwowa PERT/AL/PERT do wody pitnej zimnej + izolacja z pianki PE Dz25+izolacja Dz32+izolacja Dz40+izolacja	mb.	6 15 8	Typ handlowy	Woda zimna
2	Rury kan. wewnętrzne PVC Dz110 Dz75	mb.	48 28	Typ handlowy	Kanalizacja sanitarna
3	Obejmy i uchwyty do rur, zawiesia, kształtki			Wg technologii robót	
4	Zawór napowietrzający (montaż pod zlewem)	szt.	2		
5	Wywiewka kanalizacyjna 110/160	szt.	2		Kanalizacja sanitarna

10.15. Wewnętrzna instalacja c.o. – Lokal nr 1

ZESTAWIENIE RUR						
	Produkt	Wielkość		Ilość	Jednostka	
1	Rura PE-X/Al./PE-RT	16 x 2,0		28	m	
2	Rura PE-X/Al./PE-RT	20 x 2,25		25	m	
ZAWORY I ARMATURA						
	Produkt	Wielkość		Ilość	Jednostka	
1	Zawór kulowy	15		3	szt.	
2	Filtr siatkowy	1/2" w		1	szt.	
3	Zawór odcinający do grzejnika łazienkowego kątowy (bez nast.)	15		1	szt.	
4	Zawór odcinający/podłączeniowy do grzejnika dolnozasilanego kątowy	15		3	szt.	
5	Zawór termostatyczny z nastawą wstępną do grzejnika łazienkowego kątowy kvs=0,86	15		1	szt.	
GŁOWICE TERMOSTATYCZNE						
	Produkt	Wielkość		Ilość	Jednostka	
1	Głowica termostatyczna do grzejnika łazienkowego			1	szt.	
2	Głowica termostatyczna do grzejnika dolnozasilanego			3	szt.	
INNE						
	Produkt	Wielkość		Ilość	Jednostka	
1	Automatyczny odpowietrznik prosty (do montażu na grzejniku łazienkowym) - biały			1	szt.	
2	Automatyczny odpowietrznik kątowy (do montażu na grzejniku dolnozasilanym) - biały			1	szt.	
ZESTAWIENIE GRZEJNIKÓW						
Grzejniki zaworowe:						
Grzejniki zintegrowane z wkładkami o małym kv						
Grzejniki prawe zintegrowane						
	Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
1	22KV/500	500	1120	105	1	szt.
2	22KV/500	500	1320	105	1	szt.
3	22KV/900	900	400	105	1	szt.
Grzejniki dekoracyjne i łazienkowe						
	Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
1	C_STD_1500	1470	600	64	1	szt.

10.16. Wewnętrzna instalacja c.o. – Lokal nr 2

ZESTAWIENIE RUR						
	Produkt	Wielkość		Ilość	Jednostka	
1	Rura PE-X/Al./PE-RT	16 x 2,0		30	m	
2	Rura PE-X/Al./PE-RT	20 x 2,25		18	m	
ZAWORY I ARMATURA						
	Produkt	Wielkość		Ilość	Jednostka	
1	Zawór kulowy	15		3	szt.	
2	Filtr siatkowy	1/2" w		1	szt.	
3	Zawór odcinający do grzejnika łazienkowego kątowy (bez nast.)	15		1	szt.	
4	Zawór odcinający/podłączeniowy do grzejnika dolnozasilanego kątowy	15		4	szt.	
5	Zawór termostatyczny z nastawą wstępną do grzejnika łazienkowego kątowy kvs=0,86	15		1	szt.	
GŁOWICE TERMOSTATYCZNE						
	Produkt	Wielkość		Ilość	Jednostka	
1	Głowica termostatyczna do grzejnika łazienkowego			1	szt.	
2	Głowica termostatyczna do grzejnika dolnozasilanego			4	szt.	
INNE						
	Produkt	Wielkość		Ilość	Jednostka	
1	Automatyczny odpowietrznik prosty (do montażu na grzejniku łazienkowym) - biały			1	szt.	
2	Automatyczny odpowietrznik kątowy (do montażu na grzejniku dolnozasilanym) - biały			1	szt.	
ZESTAWIENIE GRZEJNIKÓW						
Grzejniki zaworowe: Grzejniki zintegrowane z wkładkami o małym kv						
Grzejniki prawe zintegrowane						
	Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
1	21KV-S/600	600	400	80	1	szt.
2	22KV/500	500	920	105	1	szt.
3	22KV/500	500	1320	105	1	szt.
4	22KV/900	900	600	105	1	szt.
Grzejniki dekoracyjne i łazienkowe						
	Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
1	C_STD_1500	1470	500	64	1	szt.

10.17. Wewnętrzna instalacja c.o. – Lokal nr 3

ZESTAWIENIE RUR						
	Produkt	Wielkość		Ilość	Jednostka	
1	Rura PE-X/Al./PE-RT	16 x 2,0		28	m	
2	Rura PE-X/Al./PE-RT	20 x 2,25		25	m	
ZAWORY I ARMATURA						
	Produkt	Wielkość		Ilość	Jednostka	
1	Zawór kulowy	15		3	szt.	
2	Filtr siatkowy	1/2" w		1	szt.	
3	Zawór odcinający do grzejnika łazienkowego kątowy (bez nast.)	15		1	szt.	
4	Zawór odcinający/podłączeniowy do grzejnika dolnozasilanego kątowy	15		3	szt.	
5	Zawór termostatyczny z nastawą wstępną do grzejnika łazienkowego kątowy kvs=0,86	15		1	szt.	
GŁOWICE TERMOSTATYCZNE						
	Produkt	Wielkość		Ilość	Jednostka	
1	Głowica termostatyczna do grzejnika łazienkowego			1	szt.	
2	Głowica termostatyczna do grzejnika dolnozasilanego			3	szt.	
INNE						
	Produkt	Wielkość		Ilość	Jednostka	
1	Automatyczny odpowietrznik prosty (do montażu na grzejniku łazienkowym) - biały			1	szt.	
2	Automatyczny odpowietrznik kątowy (do montażu na grzejniku dolnozasilanym) - biały			1	szt.	
ZESTAWIENIE GRZEJNIKÓW						
Grzejniki zaworowe:						
Grzejniki zintegrowane z wkładkami o małym kv						
Grzejniki prawe zintegrowane						
	Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
1	22KV/500	500	1120	105	1	szt.
2	22KV/500	500	1320	105	1	szt.
3	22KV/900	900	400	105	1	szt.
Grzejniki dekoracyjne i łazienkowe						
	Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
1	C_STD_1500	1470	600	64	1	szt.

10.18. Wewnętrzna instalacja c.o. – Lokal nr 4

ZESTAWIENIE RUR						
	Produkt	Wielkość		Ilość	Jednostka	
1	Rura PE-X/Al./PE-RT	16 x 2,0		30	m	
2	Rura PE-X/Al./PE-RT	20 x 2,25		18	m	
ZAWORY I ARMATURA						
	Produkt	Wielkość		Ilość	Jednostka	
1	Zawór kulowy	15		3	szt.	
2	Filtr siatkowy	1/2" w		1	szt.	
3	Zawór odcinający do grzejnika łazienkowego kątowy (bez nast.)	15		1	szt.	
4	Zawór odcinający/podłączeniowy do grzejnika dolnozasilanego kątowy	15		4	szt.	
5	Zawór termostatyczny z nastawą wstępną do grzejnika łazienkowego kątowy kvs=0,86	15		1	szt.	
GŁOWICE TERMOSTATYCZNE						
	Produkt	Wielkość		Ilość	Jednostka	
1	Głowica termostatyczna do grzejnika łazienkowego			1	szt.	
2	Głowica termostatyczna do grzejnika dolnozasilanego			4	szt.	
INNE						
	Produkt	Wielkość		Ilość	Jednostka	
1	Automatyczny odpowietrznik prosty (do montażu na grzejniku łazienkowym) - biały			1	szt.	
2	Automatyczny odpowietrznik kątowy (do montażu na grzejniku dolnozasilanym) - biały			1	szt.	
ZESTAWIENIE GRZEJNIKÓW						
Grzejniki zaworowe: Grzejniki zintegrowane z wkładkami o małym kv						
Grzejniki prawe zintegrowane						
	Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
1	21KV-S/600	600	400	80	1	szt.
2	22KV/500	500	920	105	1	szt.
3	22KV/500	500	1320	105	1	szt.
4	22KV/900	900	600	105	1	szt.
Grzejniki dekoracyjne i łazienkowe						
	Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
1	C_STD_1500	1470	500	64	1	szt.

10.19. Wewnętrzna instalacja c.o. – Lokal nr 5

ZESTAWIENIE RUR						
	Produkt	Wielkość		Ilość	Jednostka	
1	Rura PE-X/Al./PE-RT	16 x 2,0		28	m	
2	Rura PE-X/Al./PE-RT	20 x 2,25		25	m	
ZAWORY I ARMATURA						
	Produkt	Wielkość		Ilość	Jednostka	
1	Zawór kulowy	15		3	szt.	
2	Filtr siatkowy	1/2" w		1	szt.	
3	Zawór odcinający do grzejnika łazienkowego kątowy (bez nast.)	15		1	szt.	
4	Zawór odcinający/podłączeniowy do grzejnika dolnozasilanego kątowy	15		3	szt.	
5	Zawór termostatyczny z nastawą wstępną do grzejnika łazienkowego kątowy kvs=0,86	15		1	szt.	
GŁOWICE TERMOSTATYCZNE						
	Produkt	Wielkość		Ilość	Jednostka	
1	Głowica termostatyczna do grzejnika łazienkowego			1	szt.	
2	Głowica termostatyczna do grzejnika dolnozasilanego			3	szt.	
INNE						
	Produkt	Wielkość		Ilość	Jednostka	
1	Automatyczny odpowietrznik prosty (do montażu na grzejniku łazienkowym) - biały			1	szt.	
2	Automatyczny odpowietrznik kątowy (do montażu na grzejniku dolnozasilanym) - biały			1	szt.	
ZESTAWIENIE GRZEJNIKÓW						
Grzejniki zaworowe: Grzejniki zintegrowane z wkładkami o małym kv						
Grzejniki prawe zintegrowane						
	Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
1	22KV/500	500	1120	105	1	szt.
2	22KV/500	500	1320	105	1	szt.
3	22KV/900	900	400	105	1	szt.
Grzejniki dekoracyjne i łazienkowe						
	Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
1	C_STD_1500	1470	600	64	1	szt.

10.20. Wewnętrzna instalacja c.o. – Lokal nr 6

ZESTAWIENIE RUR						
	Produkt	Wielkość			Ilość	Jednostka
1	Rura PE-X/Al./PE-RT	16 x 2,0			30	m
2	Rura PE-X/Al./PE-RT	20 x 2,25			18	m
ZAWORY I ARMATURA						
	Produkt	Wielkość			Ilość	Jednostka
1	Zawór kulowy	15			3	szt.
2	Filtr siatkowy	1/2" w			1	szt.
3	Zawór odcinający do grzejnika łazienkowego kątowy (bez nast.)	15			1	szt.
4	Zawór odcinający/podłączeniowy do grzejnika dolnozasilanego kątowy	15			4	szt.
5	Zawór termostatyczny z nastawą wstępną do grzejnika łazienkowego kątowy kvs=0,86	15			1	szt.
GŁOWICE TERMOSTATYCZNE						
	Produkt	Wielkość			Ilość	Jednostka
1	Głowica termostatyczna do grzejnika łazienkowego				1	szt.
2	Głowica termostatyczna do grzejnika dolnozasilanego				4	szt.
INNE						
	Produkt	Wielkość			Ilość	Jednostka
1	Automatyczny odpowietrznik prosty (do montażu na grzejniku łazienkowym) - biały				1	szt.
2	Automatyczny odpowietrznik kątowy (do montażu na grzejniku dolnozasilanym) - biały				1	szt.
ZESTAWIENIE GRZEJNIKÓW						
Grzejniki zaworowe: Grzejniki zintegrowane z wkładkami o małym kv						
Grzejniki prawe zintegrowane						
	Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
1	21KV-S/600	600	400	80	1	szt.
2	22KV/500	500	920	105	1	szt.
3	22KV/500	500	1320	105	1	szt.
4	22KV/900	900	600	105	1	szt.
Grzejniki dekoracyjne i łazienkowe						
	Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
1	C_STD_1500	1470	500	64	1	szt.

Uwaga: Liczba kształtek i złączek instalacji c.o., gaz, wod-kan do obmiaru na budowie.

11. Zestawienie materiałów KALWARYJSKA 66

11.1. Wewnętrzna instalacja gazowa – Lokal nr 1

lp	nazwa elementu	jedn.	ilość	norma, katalog, producent	uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Rury miedziane z zastosowaniem złączy zaciskowych (dopuszczone do gazu) Dz28x1,5 Dz22x1,2 Dz18x1,0	mb.	3,5 4 8	Typ handlowy	Instalacja gazowa
2	Rury stalowe do gazu Dn25	mb.	1	Typ handlowy	Instalacja gazowa
3	Filtr gazu Dn20	szt.	1	Typ handlowy	
4	Zawór kulowy gazowy atestowany Dn25 Dn20 Dn15	szt.	1 1 1	Typ handlowy	
5	Kocioł gazowy kondensacyjny wiszący z wymiennikiem ciepła ze stali nierdzewnej, podgrzew c.w.u., zawór bezpieczeństwa, montaż z listwą zaciskową, beprzewodowy programator pokojowy współpracujący z kotłem, gniazdo elektryczne	szt.	1	Typ handlowy	
6	System odprowadzenia spalin: Wkład kominowy kondensacyjny dwuścienny fi80/125 z wyjściem na 80/125 z uszczelkami - adapter trójnik dwuścienny 80/125, - kolano 90st - parasol, płyta, kołnierz 80/125mm	kpl.	1	Typ handlowy	Całkowita długość: 10mb
7	Rury stalowe ochronne Dn40, Dn32, Dn25	mb	0,5 0,5 0,5		Przejścia przez przegrody
8	Gazomierz miechowy typu G4 z rejestratorem R130 wraz z monozłączem G4 1"x1"	szt.	1	Typ handlowy	

11.2. Wewnętrzna instalacja gazowa – Lokal nr 2

lp	nazwa elementu	jedn.	ilość	norma, katalog, producent	uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Rury miedziane z zastosowaniem złączy zaciskowych (dopuszczone do gazu) Dz28x1,5 Dz22x1,2 Dz18x1,0	mb.	0,5 2,5 9,5	Typ handlowy	Instalacja gazowa
2	Rury stalowe do gazu Dn25	mb.	2	Typ handlowy	Instalacja gazowa
3	Filtr gazu Dn20	szt.	1	Typ handlowy	
4	Zawór kulowy gazowy atestowany Dn25 Dn20 Dn15	szt.	1 1 1	Typ handlowy	
5	Kocioł gazowy kondensacyjny wiszący z wymiennikiem ciepła ze stali nierdzewnej, podgrzew c.w.u., zawór bezpieczeństwa, montaż z listwą zaciskową, beprzewodowy programator pokojowy współpracujący z kotłem, gniazdo elektryczne	szt.	1	Typ handlowy	
6	System odprowadzenia spalin: Wkład kominowy kondensacyjny dwuścienny fi80/125 z wyjściem na 80/125 z uszczelkami - adapter trójnik dwuścienny 80/125, - kolano 90st - parasol, płyta, kołnierz 80/125mm	kpl.	1	Typ handlowy	Całkowita długość: 10mb
7	Rury stalowe ochronne Dn40, Dn32	mb	0,5 0,5		Przejścia przez przegrody
8	Gazomierz miechowy typu G4 z rejestratorem R130 wraz z monozłączem G4 1"x1"	szt.	1	Typ handlowy	

11.3. Wewnętrzna instalacja gazowa – Lokal nr 3

lp	nazwa elementu	jedn.	ilość	norma, katalog, producent	uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Rury miedziane z zastosowaniem złączy zaciskowych (dopuszczone do gazu) Dz28x1,5 Dz22x1,2 Dz18x1,0	mb.	3,5 4 8	Typ handlowy	Instalacja gazowa
2	Rury stalowe do gazu Dn25	mb.	1	Typ handlowy	Instalacja gazowa
3	Filtr gazu Dn20	szt.	1	Typ handlowy	
4	Zawór kulowy gazowy atestowany Dn25 Dn20 Dn15	szt.	1 1 1	Typ handlowy	
5	Kocioł gazowy kondensacyjny wiszący z wymiennikiem ciepła ze stali nierdzewnej, podgrzew c.w.u., zawór bezpieczeństwa, montaż z listwą zaciskową, beprzewodowy programator pokojowy współpracujący z kotłem, gniazdo elektryczne	szt.	1	Typ handlowy	
6	System odprowadzenia spalin: Wkład kominowy kondensacyjny dwuścienny fi80/125 z wyjściem na 80/125 z uszczelkami - adapter trójnik dwuścienny 80/125, - kolano 90st - parasol, płyta, kołnierz 80/125mm	kpl.	1	Typ handlowy	Całkowita długość: 6mb
7	Rury stalowe ochronne Dn40, Dn32, Dn25	mb	0,5 0,5 0,5		Przejścia przez przegrody
8	Gazomierz miechowy typu G4 z rejestratorem R130 wraz z monozłączem G4 1"x1"	szt.	1	Typ handlowy	

11.4. Wewnętrzna instalacja gazowa – Lokal nr 4

lp	nazwa elementu	jedn.	ilość	norma, katalog, producent	uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Rury miedziane z zastosowaniem złączy zaciskowych (dopuszczone do gazu) Dz28x1,5 Dz22x1,2 Dz18x1,0	mb.	0,5 2,5 9,5	Typ handlowy	Instalacja gazowa
2	Rury stalowe do gazu Dn25	mb.	2	Typ handlowy	Instalacja gazowa
3	Filtr gazu Dn20	szt.	1	Typ handlowy	
4	Zawór kulowy gazowy atestowany Dn25 Dn20 Dn15	szt.	1 1 1	Typ handlowy	
5	Kocioł gazowy kondensacyjny wiszący z wymiennikiem ciepła ze stali nierdzewnej, podgrzew c.w.u., zawór bezpieczeństwa, montaż z listwą zaciskową, beprzewodowy programator pokojowy współpracujący z kotłem, gniazdo elektryczne	szt.	1	Typ handlowy	
6	System odprowadzenia spalin: Wkład kominowy kondensacyjny dwuścienny fi80/125 z wyjściem na 80/125 z uszczelkami - adapter trójnik dwuścienny 80/125, - kolano 90st - parasol, płyta, kołnierz 80/125mm	kpl.	1	Typ handlowy	Całkowita długość: 6mb
7	Rury stalowe ochronne Dn40, Dn32	mb	0,5 0,5		Przejścia przez przegrody
8	Gazomierz miechowy typu G4 z rejestratorem R130 wraz z monozłączem G4 1"x1"	szt.	1	Typ handlowy	

11.5. Wewnętrzna instalacja gazowa – Lokal nr 5

lp	nazwa elementu	jedn.	ilość	norma, katalog, producent	uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Rury miedziane z zastosowaniem złączy zaciskowych (dopuszczone do gazu) Dz28x1,5 Dz22x1,2 Dz18x1,0	mb.	4 4 8	Typ handlowy	Instalacja gazowa
2	Rury stalowe do gazu Dn25	mb.	1	Typ handlowy	Instalacja gazowa
3	Filtr gazu Dn20	szt.	1	Typ handlowy	
4	Zawór kulowy gazowy atestowany Dn25 Dn20 Dn15	szt.	1 1 1	Typ handlowy	
5	Kocioł gazowy kondensacyjny wiszący z wymiennikiem ciepła ze stali nierdzewnej, podgrzew c.w.u., zawór bezpieczeństwa, montaż z listwą zaciskową, beprzewodowy programator pokojowy współpracujący z kotłem, gniazdo elektryczne	szt.	1	Typ handlowy	
6	System odprowadzenia spalin: Wkład kominowy kondensacyjny dwuścienny fi80/125 z wyjściem na 80/125 z uszczelkami - adapter trójnik dwuścienny 80/125, - kolano 90st - parasol, płyta, kołnierz 80/125mm	kpl.	1	Typ handlowy	Całkowita długość: 3mb
7	Rury stalowe ochronne Dn40, Dn32, Dn25	mb	0,5 0,5 0,5		Przejścia przez przegrody
8	Gazomierz miechowy typu G4 z rejestratorem R130 wraz z monozłączem G4 1"x1"	szt.	1	Typ handlowy	

11.6. Wewnętrzna instalacja gazowa – części wspólne

lp	nazwa elementu	jedn.	ilość	norma, katalog, producent	uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Rury stalowe czarne bez szwu Dn25 Dn32 Dn40	mb.	11 3 13	Typ handlowy	Instalacja gazowa
2	Zawór kulowy gazowy atestowany Dn40 Dn25	szt.	1 1	Typ handlowy	
3	Rury stalowe ochronne Dn65, Dn50	mb	1,5 0,4		Przejścia przez przegrody
4	Monozłącze G4 1"x1"	szt.	1	Typ handlowy	

11.7. Wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej – Lokal nr 1

lp	nazwa elementu	jedn.	ilość	norma, katalog, producent	uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Rura wielowarstwowa PERT/AL/PERT do wody pitnej ciepłej + izolacja z pianki PE Dz16+izolacja Dz20+izolacja	mb.	17 1	Typ handlowy	Woda ciepła
2	Rura wielowarstwowa PERT/AL/PERT do wody pitnej zimnej + izolacja z pianki PE Dz16+izolacja Dz20+izolacja Dz25+izolacja	mb.	15 2 6	Typ handlowy	Woda zimna
3	Zestaw wodomierzowy do wody zimnej wraz z zaworami kulowymi 2xDN15	kpl.	1	Typ handlowy	Woda zimna
4	Rury kan. wewnętrzne PVC Dz110 Dz75 Dz50	mb.	1 2 8	Typ handlowy	Kanalizacja sanitarna
5	Zawór kulowy odcinający gwintowany PN 1.6 MPa DN15	szt.	2	Typ handlowy	
6	Zawór ćwierćobrotowy Dn15	szt.	6	Typ handlowy	
7	Syfon do pralki natynkowy	szt.	1	Typ handlowy	
8	Syfon do kotła gazowego	szt.	1	Typ handlowy	

lp	nazwa elementu	jedn.	ilość	norma, katalog, producent	uwagi
9	Obejmy i uchwyty do rur, zawiesia, kształtki			Wg technologii robót	

11.8. Wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej – Lokal nr 2

lp	nazwa elementu	jedn.	ilość	norma, katalog, producent	uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Rura wielowarstwowa PERT/AL/PERT do wody pitnej ciepłej + izolacja z pianki PE Dz16+izolacja Dz20+izolacja	mb.	13 4	Typ handlowy	Woda ciepła
2	Rura wielowarstwowa PERT/AL/PERT do wody pitnej zimnej + izolacja z pianki PE Dz16+izolacja Dz20+izolacja Dz25+izolacja	mb.	18 3 1	Typ handlowy	Woda zimna
3	Zestaw wodomierzowy do wody zimnej wraz z zaworami kulowymi 2xDN15	kpl.	1	Typ handlowy	Woda zimna
4	Rury kan. wewnętrzne PVC Dz110 Dz50	mb.	1 7	Typ handlowy	Kanalizacja sanitarna
5	Zawór kulowy odcinający gwintowany PN 1.6 MPa DN15	szt.	2	Typ handlowy	
6	Zawór ćwierćobrotowy Dn15	szt.	6	Typ handlowy	
7	Syfon do pralki natynkowy	szt.	1	Typ handlowy	
8	Syfon do kotła gazowego	szt.	1	Typ handlowy	
9	Obejmy i uchwyty do rur, zawiesia, kształtki			Wg technologii robót	

11.9. Wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej – Lokal nr 3

lp	nazwa elementu	jedn.	ilość	norma, katalog, producent	uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Rura wielowarstwowa PERT/AL/PERT do wody pitnej ciepłej + izolacja z pianki PE Dz16+izolacja Dz20+izolacja	mb.	17 1	Typ handlowy	Woda ciepła

lp	nazwa elementu	jedn.	ilość	norma, katalog, producent	uwagi
2	Rura wielowarstwowa PERT/AL/PERT do wody pitnej zimnej + izolacja z pianki PE Dz16+izolacja Dz20+izolacja Dz25+izolacja	mb.	15 2 6	Typ handlowy	Woda zimna
3	Zestaw wodomierzowy do wody zimnej wraz z zaworami kulowymi 2xDN15	kpl.	1	Typ handlowy	Woda zimna
4	Rury kan. wewnętrzne PVC Dz110 Dz75 Dz50	mb.	1 2 10	Typ handlowy	Kanalizacja sanitarna
5	Zawór kulowy odcinający gwintowany PN 1.6 MPa DN15	szt.	2	Typ handlowy	
6	Zawór ćwierćobrotowy Dn15	szt.	6	Typ handlowy	
7	Syfon do pralki natynkowy	szt.	1	Typ handlowy	
8	Syfon do kotła gazowego	szt.	1	Typ handlowy	
9	Obejmy i uchwyty do rur, zawiesia, kształtki			Wg technologii robót	

11.10. Wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej – Lokal nr 4

lp	nazwa elementu	jedn.	ilość	norma, katalog, producent	uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Rura wielowarstwowa PERT/AL/PERT do wody pitnej ciepłej + izolacja z pianki PE Dz16+izolacja Dz20+izolacja	mb.	13 4	Typ handlowy	Woda ciepła
2	Rura wielowarstwowa PERT/AL/PERT do wody pitnej zimnej + izolacja z pianki PE Dz16+izolacja Dz20+izolacja Dz25+izolacja	mb.	18 3 1	Typ handlowy	Woda zimna
3	Zestaw wodomierzowy do wody zimnej wraz z zaworami kulowymi 2xDN15	kpl.	1	Typ handlowy	Woda zimna
4	Rury kan. wewnętrzne PVC Dz110 Dz50	mb.	1 9	Typ handlowy	Kanalizacja sanitarna
5	Zawór kulowy odcinający gwintowany PN 1.6 MPa DN15	szt.	2	Typ handlowy	

lp	nazwa elementu	jedn.	ilość	norma, katalog, producent	uwagi
6	Zawór ćwierćobrotowy Dn15	szt.	6	Typ handlowy	
7	Syfon do pralki natynkowy	szt.	1	Typ handlowy	
8	Syfon do kotła gazowego	szt.	1	Typ handlowy	
9	Obejmy i uchwyty do rur, zawiesia, kształtki			Wg technologii robót	

11.11. Wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej – Lokal nr 5

lp	nazwa elementu	jedn.	ilość	norma, katalog, producent	uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Rura wielowarstwowa PERT/AL/PERT do wody pitnej ciepłej + izolacja z pianki PE Dz16+izolacja Dz20+izolacja	mb.	21 2	Typ handlowy	Woda ciepła
2	Rura wielowarstwowa PERT/AL/PERT do wody pitnej zimnej + izolacja z pianki PE Dz16+izolacja Dz20+izolacja Dz25+izolacja	mb.	18 10 3	Typ handlowy	Woda zimna
3	Zestaw wodomierzowy do wody zimnej wraz z zaworami kulowymi 2xDN15	kpl.	1	Typ handlowy	Woda zimna
4	Rury kan. wewnętrzne PVC Dz110 Dz50	mb.	1 10	Typ handlowy	Kanalizacja sanitarna
5	Zawór kulowy odcinający gwintowany PN 1.6 MPa DN15	szt.	2	Typ handlowy	
6	Zawór ćwierćobrotowy Dn15	szt.	6	Typ handlowy	
7	Syfon do pralki natynkowy	szt.	1	Typ handlowy	
8	Syfon do kotła gazowego	szt.	1	Typ handlowy	
9	Obejmy i uchwyty do rur, zawiesia, kształtki			Wg technologii robót	

11.12. Wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej – część wspólna

lp	nazwa elementu	jedn.	ilość	norma, katalog, producent	uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Rura wielowarstwowa PERT/AL/PERT do wody pitnej zimnej + izolacja z pianki PE Dz25+izolacja Dz32+izolacja Dz40+izolacja	mb.	25 11 8	Typ handlowy	Woda zimna
2	Rury kan. wewnętrzne PVC Dz110 Dz75	mb.	60 28	Typ handlowy	Kanalizacja sanitarna
3	Obejmy i uchwyty do rur, zawiesia, kształtki			Wg technologii robót	
4	Zawór napowietrzający (montaż pod zlewem)	szt.	2		
5	Wywiewka kanalizacyjna 110/160	szt.	3		Kanalizacja sanitarna

11.13. Wewnętrzna instalacja c.o. – Lokal nr 1

ZESTAWIENIE RUR				
	Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
1	Rura PE-X/Al./PE-RT	16 x 2,0	30	m
2	Rura PE-X/Al./PE-RT	20 x 2,25	18	m
ZAWORY I ARMATURA				
	Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
1	Zawór kulowy	15	3	szt.
2	Filtr siatkowy	1/2" w	1	szt.
3	Zawór odcinający do grzejnika łazienkowego kątowy (bez nast.)	15	1	szt.
4	Zawór odcinający/podłączeniowy do grzejnika dolnozasilanego kątowy	15	4	szt.
5	Zawór termostatyczny z nastawą wstępną do grzejnika łazienkowego kątowy kvs=0,86	15	1	szt.
GŁOWICE TERMOSTATYCZNE				
	Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
1	Głowica termostatyczna do grzejnika łazienkowego		1	szt.
2	Głowica termostatyczna do grzejnika dolnozasilanego		4	szt.
INNE				
	Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka

1	Automatyczny odpowietrznik prosty (do montażu na grzejniku łazienkowym) - biały		1	szt.		
2	Automatyczny odpowietrznik kątowy (do montażu na grzejniku dolnozasilanym) - biały		1	szt.		
ZESTAWIENIE GRZEJNIKÓW						
Grzejniki zaworowe: Grzejniki zintegrowane z wkładkami o małym kv						
Grzejniki prawe zintegrowane						
	Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
1	21KV-S/600	600	400	80	1	szt.
2	22KV/500	500	920	105	1	szt.
3	22KV/500	500	1320	105	1	szt.
4	22KV/900	900	600	105	1	szt.
Grzejniki dekoracyjne i łazienkowe						
	Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
1	C_STD_1500	1470	500	64	1	szt.

11.14. Wewnętrzna instalacja c.o. – Lokal nr 2

ZESTAWIENIE RUR				
	Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
1	Rura PE-X/Al./PE-RT	16 x 2,0	28	m
2	Rura PE-X/Al./PE-RT	20 x 2,25	25	m
ZAWORY I ARMATURA				
	Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
1	Zawór kulowy	15	3	szt.
2	Filtr siatkowy	1/2" w	1	szt.
3	Zawór odcinający do grzejnika łazienkowego kątowy (bez nast.)	15	1	szt.
4	Zawór odcinający/podłączeniowy do grzejnika dolnozasilanego kątowy	15	3	szt.
5	Zawór termostatyczny z nastawą wstępną do grzejnika łazienkowego kątowy kvs=0,86	15	1	szt.
GŁOWICE TERMOSTATYCZNE				
	Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
1	Głowica termostatyczna do grzejnika łazienkowego		1	szt.
2	Głowica termostatyczna do grzejnika dolnozasilanego		3	szt.
INNE				
	Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka

1	Automatyczny odpowietrznik prosty (do montażu na grzejniku łazienkowym) - biały		1	szt.		
2	Automatyczny odpowietrznik kątowy (do montażu na grzejniku dolnozasilanym) - biały		1	szt.		
ZESTAWIENIE GRZEJNIKÓW						
Grzejniki zaworowe: Grzejniki zintegrowane z wkładkami o małym kv						
Grzejniki prawe zintegrowane						
	Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
1	22KV/500	500	1120	105	1	szt.
2	22KV/500	500	1320	105	1	szt.
3	22KV/900	900	400	105	1	szt.
Grzejniki dekoracyjne i łazienkowe						
	Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
1	C_STD_1500	1470	600	64	1	szt.

11.15. Wewnętrzna instalacja c.o. – Lokal nr 3

ZESTAWIENIE RUR				
	Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
1	Rura PE-X/Al./PE-RT	16 x 2,0	30	m
2	Rura PE-X/Al./PE-RT	20 x 2,25	18	m
ZAWORY I ARMATURA				
	Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
1	Zawór kulowy	15	3	szt.
2	Filtr siatkowy	1/2" w	1	szt.
3	Zawór odcinający do grzejnika łazienkowego kątowy (bez nast.)	15	1	szt.
4	Zawór odcinający/podłączeniowy do grzejnika dolnozasilanego kątowy	15	4	szt.
5	Zawór termostatyczny z nastawą wstępną do grzejnika łazienkowego kątowy kvs=0,86	15	1	szt.
GŁOWICE TERMOSTATYCZNE				
	Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
1	Głowica termostatyczna do grzejnika łazienkowego		1	szt.
2	Głowica termostatyczna do grzejnika dolnozasilanego		4	szt.
INNE				
	Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
1	Automatyczny odpowietrznik prosty (do montażu na grzejniku łazienkowym) - biały		1	szt.

2	Automatyczny odpowietrznik kątowy (do montażu na grzejniku dolnozasilanym) - biały		1	szt.		
ZESTAWIENIE GRZEJNIKÓW						
Grzejniki zaworowe: Grzejniki zintegrowane z wkładkami o małym kv						
Grzejniki prawe zintegrowane						
	Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
1	21KV-S/600	600	400	80	1	szt.
2	22KV/500	500	920	105	1	szt.
3	22KV/500	500	1320	105	1	szt.
4	22KV/900	900	600	105	1	szt.
Grzejniki dekoracyjne i łazienkowe						
	Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
1	C_STD_1500	1470	500	64	1	szt.

11.16. Wewnętrzna instalacja c.o. – Lokal nr 4

ZESTAWIENIE RUR				
	Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
1	Rura PE-X/Al./PE-RT	16 x 2,0	28	m
2	Rura PE-X/Al./PE-RT	20 x 2,25	25	m
ZAWORY I ARMATURA				
	Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
1	Zawór kulowy	15	3	szt.
2	Filtr siatkowy	1/2" w	1	szt.
3	Zawór odcinający do grzejnika łazienkowego kątowy (bez nast.)	15	1	szt.
4	Zawór odcinający/podłączeniowy do grzejnika dolnozasilanego kątowy	15	3	szt.
5	Zawór termostatyczny z nastawą wstępną do grzejnika łazienkowego kątowy kvs=0,86	15	1	szt.
GŁOWICE TERMOSTATYCZNE				
	Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
1	Głowica termostatyczna do grzejnika łazienkowego		1	szt.
2	Głowica termostatyczna do grzejnika dolnozasilanego		3	szt.
INNE				
	Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
1	Automatyczny odpowietrznik prosty (do montażu na grzejniku łazienkowym) - biały		1	szt.

2	Automatyczny odpowietrznik kątowy (do montażu na grzejniku dolnozasilanym) - biały		1	szt.		
ZESTAWIENIE GRZEJNIKÓW						
Grzejniki zaworowe: Grzejniki zintegrowane z wkładkami o małym kv						
Grzejniki prawe zintegrowane						
	Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
1	22KV/500	500	1120	105	1	szt.
2	22KV/500	500	1320	105	1	szt.
3	22KV/900	900	400	105	1	szt.
Grzejniki dekoracyjne i łazienkowe						
	Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
1	C_STD_1500	1470	600	64	1	szt.

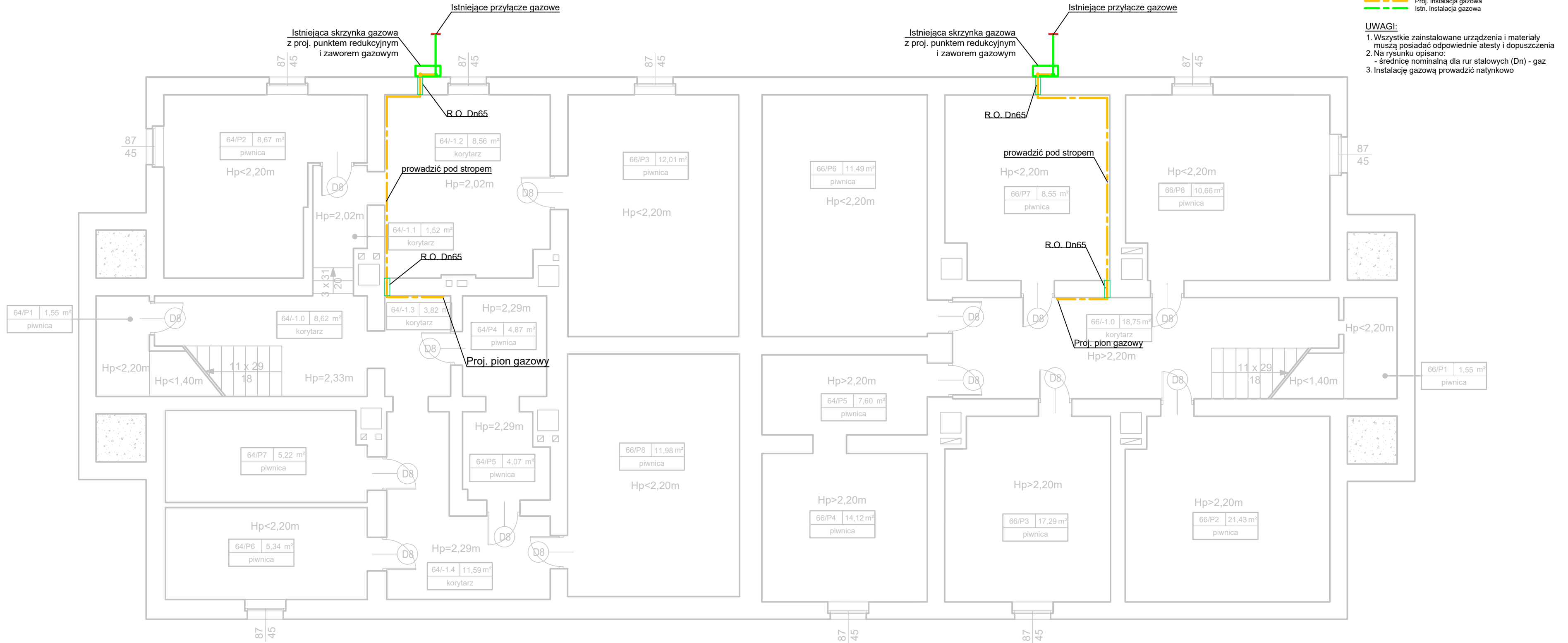
11.17. Wewnętrzna instalacja c.o. – Lokal nr 5

ZESTAWIENIE RUR				
	Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
1	Rura PE-X/Al./PE-RT	16 x 2,0	52	m
2	Rura PE-X/Al./PE-RT	20 x 2,25	26	m
3	Rura PE-X/Al./PE-RT	25 x 2,5	3	m
ZAWORY I ARMATURA				
	Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
1	Zawór kulowy	20	3	szt.
2	Filtr siatkowy	3/4" w	1	szt.
3	Zawór odcinający do grzejnika łazienkowego kątowy (bez nast.)	15	1	szt.
4	Zawór odcinający/podłączeniowy do grzejnika dolnozasilanego kątowy	15	5	szt.
5	Zawór termostatyczny z nastawą wstępną do grzejnika łazienkowego kątowy kvs=0,86	15	1	szt.
GŁOWICE TERMOSTATYCZNE				
	Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
1	Głowica termostatyczna do grzejnika łazienkowego		1	szt.
2	Głowica termostatyczna do grzejnika dolnozasilanego		5	szt.
INNE				
	Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
1	Automatyczny odpowietrznik prosty (do montażu na grzejniku łazienkowym) - biały		1	szt.


2	Automatyczny odpowietrznik kątowy (do montażu na grzejniku dolnozasilanym) - biały		1	szt.		
ZESTAWIENIE GRZEJNIKÓW						
Grzejniki zaworowe:						
Grzejniki zintegrowane z wkładkami o małym kv						
Grzejniki prawe zintegrowane						
	Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
1	21KV-S/600	600	400	80	1	szt.
2	22KV/500	500	800	105	1	szt.
3	22KV/500	500	1120	105	1	szt.
4	22KV/500	500	1320	105	1	szt.
5	22KV/900	900	600	105	1	szt.
Grzejniki dekoracyjne i łazienkowe						
	Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
1	C_STD_1500	1470	740	64	1	szt.

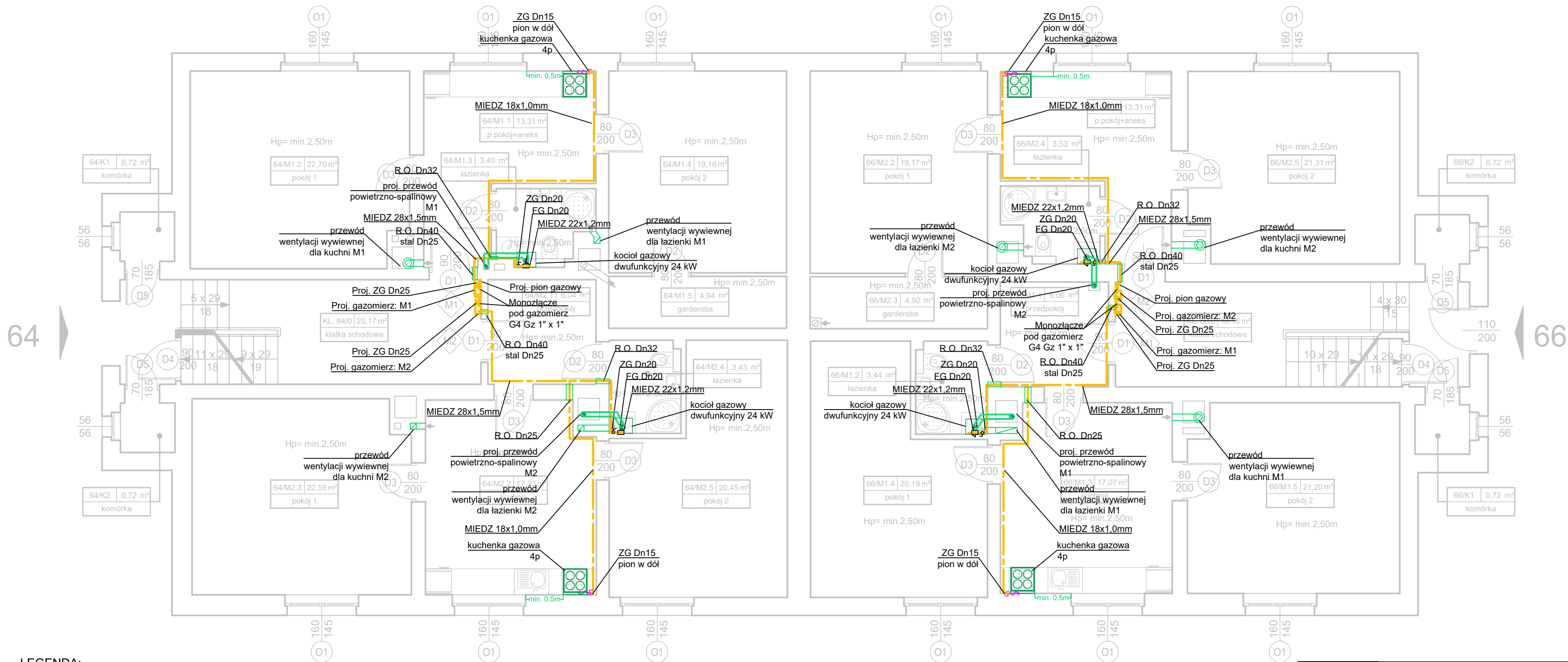
Uwaga: Liczba kształtek i złączek instalacji c.o., gaz, wod-kan do obmiaru na budowie.

BRANŻA SANITARNA - CZĘŚĆ RYSUNKOWA



- LEGENDA:**
- Proj. instalacja gazowa
 - Istn. instalacja gazowa
- UWAGI:**
1. Wszystkie zainstalowane urządzenia i materiały muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia
 2. Na rysunku opisano:
 - średnicę nominalną dla rur stalowych (Dn) - gaz
 3. Instalację gazową prowadzić natynkowo

		AGAMON Agata Kędra-Muca, Monika Leszczyńska-Profaska s.c. ul. Dworcowa 10A/316, 44-190 Knurów NIP: 6312696196 REGON: 388321686 www.agamon.net.pl tel. 735 785 701 biuro@agamon.net.pl	
TYTUŁ PROJEKTU: PRZEBUDOWA I REMONT GMINNYCH LOKALI WRAZ Z CZĘŚCIĄ WSPÓLNĄ BUDYNKU WIELORODZINNEGO PRZY UL. KALWARYJSKIEJ 64, 66 W PIEKARACH ŚLĄSKICH			
ADRES INWESTYCJI: Budynek mieszkalny wielorodzinny Ul. Kalwaryjska 64 i 66, 41-940 Piekary Śląskie		DATA: GRUDZIEŃ 2023	SKALA: 1:75
NR PROJEKTU: 043-2023		FAZA: PROJEKT TECHNICZNY	NR RYSUNKU: S1
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT PIWNICY - WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA			
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Łukasz Stachoń		upr.nr SKŁ/4318/PWOS/12	PODPIS:
			PODPIS:
PROJEKT CHRONIONY JEST PRAWAMI AUTORSKIMI NA WSZYSTKICH POLACH EKSPLOATACJI POWIELANIE BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORA ZABRONIONE			



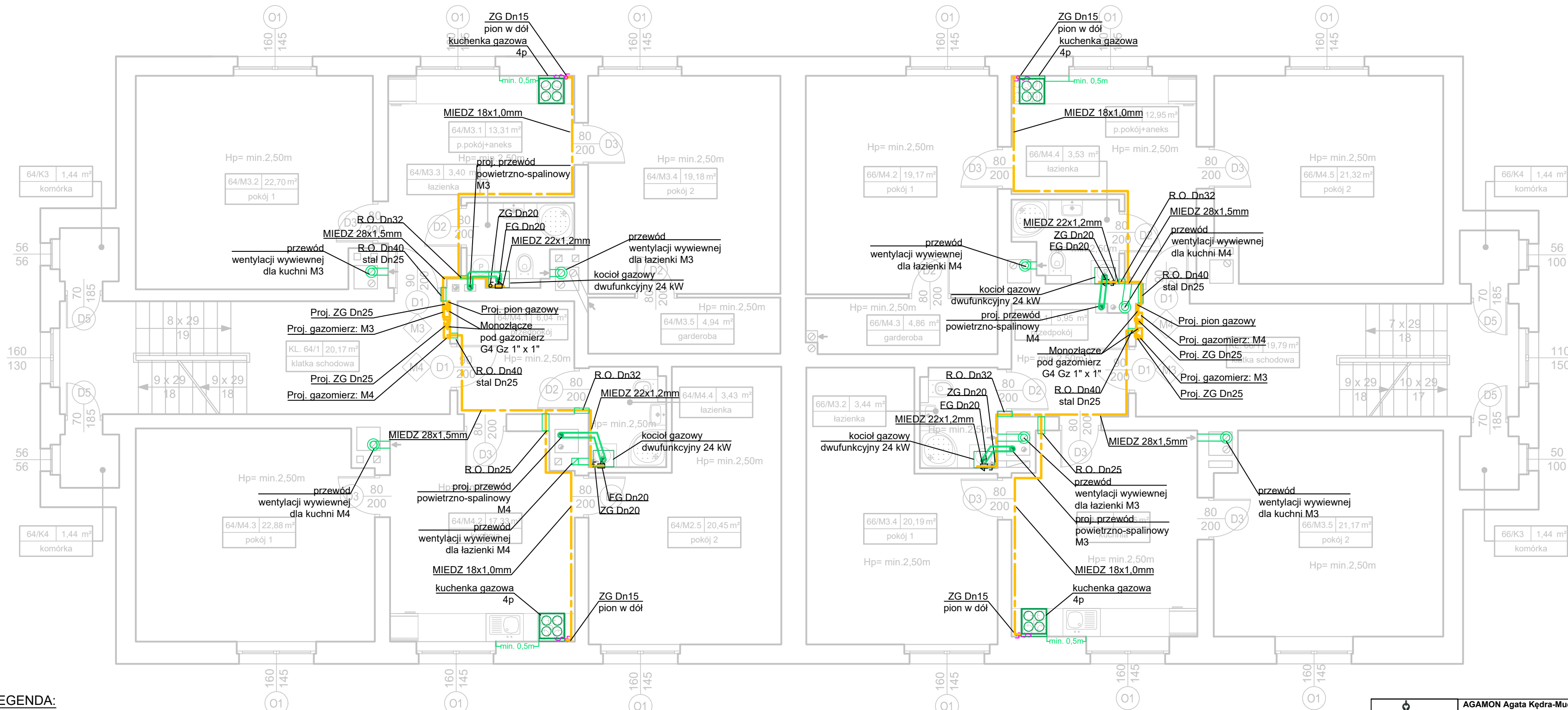
LEGENDA:

- ZG ♂ Zawór kulowy gazowy
FG □ Filtr gazu
R.O. — Rura ochronna
— — — — — Proj. instalacja gazowa

UWAGI:

- Wszystkie zainstalowane urządzenia i materiały muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia
- Na rysunku opisano:
 - średnicę nominalną dla rur stalowych (Dn) - gaz
 - średnicę zewnętrzną dla rur miedzianych (Dz) - gaz
- Instalację gazową prowadzić natynkowo
- Zachować odległość min. 3 mb w rozwinięciu instalacji od gazomierza do urządzenia gazowego

		AGAMON Agata Kędra-Muca, Monika Leszczyńska-Profaska s.c. ul. Dworcowa 10A/316, 44-190 Knurów NIP: 6312696196 REGON: 388321686 www.agamon.net.pl tel. 735 785 701 biuro@agamon.net.pl		
TYTUŁ PROJEKTU: PRZEBUDOWA I REMONT GMINNYCH LOKALI WRAZ Z CZĘŚCIĄ WSPÓLNĄ BUDYNKU WIELORODZINNEGO PRZY UL. KALWARYJSKIEJ 64, 66 W PIEKARACH ŚLĄSKICH				
ADRES INWESTYCJI: Budynek mieszkalny wielorodzinny Ul. Kalwaryjska 64 i 66, 41-940 Piekary Śląskie		DATA: GRUDZIEŃ 2023	SKALA: 1:75	NR RYSUNKU: S2
NR PROJEKTU: 043-2023		FAZA: PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT PARTERU - WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA				
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Łukasz Stachoń		upr.nr SKL/4318/PWOS/12		PODPIS:
				PODPIS:
PROJEKT CHRONIONY JEST PRAWAMI AUTORSKIMI NA WSZYSTKICH POLACH EKSPLOATACJI POWIELANIE BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORA ZABRONIONE				




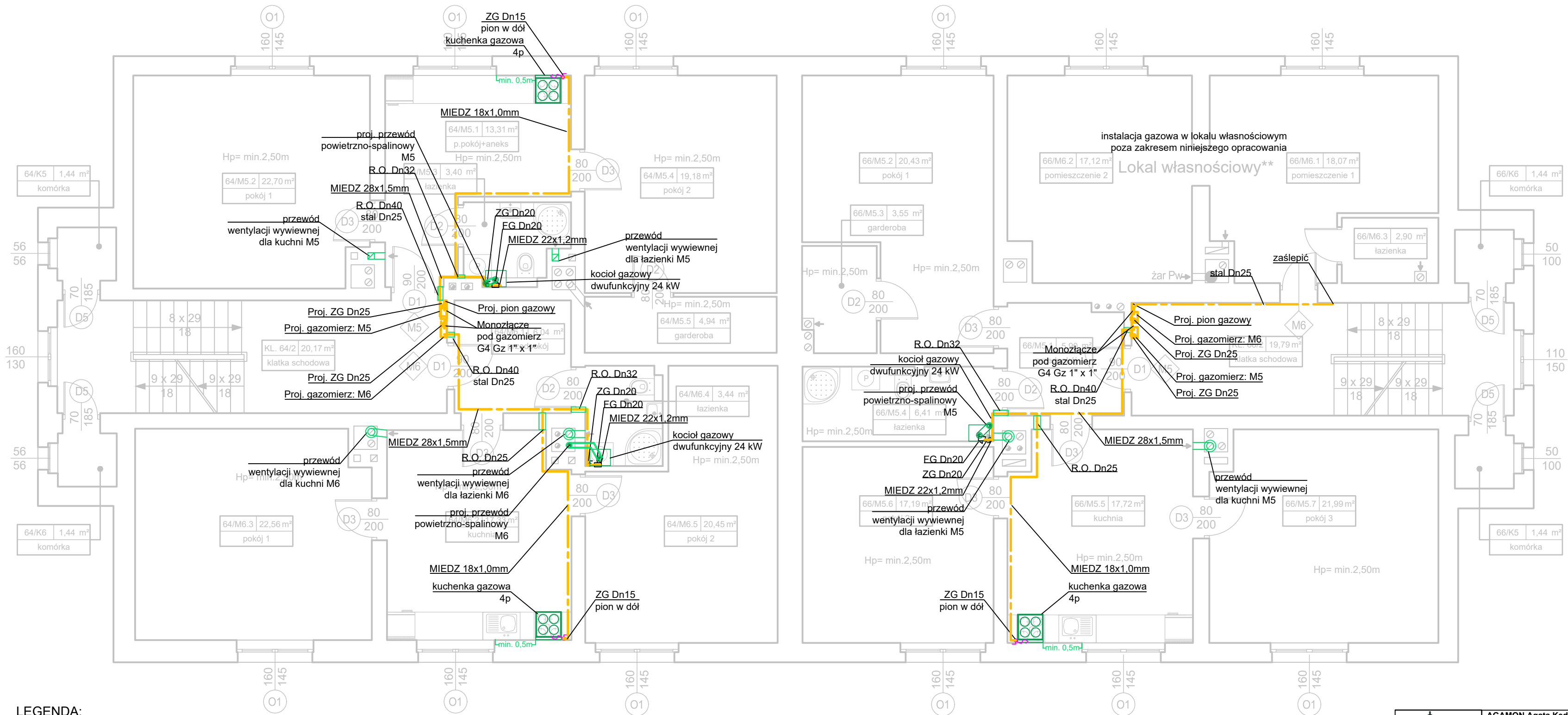
LEGENDA:

- ZG ♂ Zawór kulowy gazowy
FG □ Filtr gazu
R.O. — Rura ochronna
— — — — — Proj. instalacja gazowa

UWAGI:

- Wszystkie zainstalowane urządzenia i materiały muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia
- Na rysunku opisano:
 - średnicę nominalną dla rur stalowych (Dn) - gaz
 - średnicę zewnętrzną dla rur miedzianych (Dz) - gaz
- Instalację gazową prowadzić natynkowo
- Zachować odległość min. 3 mb w rozwinięciu instalacji od gazomierza do urządzenia gazowego

 AGAMON biuro projektowe		AGAMON Agata Kędra-Muca, Monika Leszczyńska-Profaska s.c. ul. Dworcowa 10A/316, 44-190 Knurów NIP: 6312696196 REGON: 388321686 www.agamon.net.pl tel. 735 785 701 biuro@agamon.net.pl	
TYTUŁ PROJEKTU: PRZEBUDOWA I REMONT GMINNYCH LOKALI WRAZ Z CZĘŚCIĄ WSPÓLNĄ BUDYNKU WIELORODZINNEGO PRZY UL. KALWARYJSKIEJ 64, 66 W PIEKARACH ŚLĄSKICH			
ADRES INWESTYCJI: Budynek mieszkalny wielorodzinny Ul. Kalwaryjska 64 i 66, 41-940 Piekary Śląskie		DATA: GRUDZIEŃ 2023	SKALA: 1:75 NR RYSUNKU: S3
NR PROJEKTU: 043-2023	FAZA: PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE	
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT I PIĘTRA - WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA			
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Łukasz Stachoń upr.nr SKL/4318/PWOS/12		PODPIS:
			PODPIS:
PROJEKT CHRONIONY JEST PRAWAMI AUTORSKIMI NA WSZYSTKICH POLACH EKSPLOATACJI POWIELANIE BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORA ZABRONIONE			

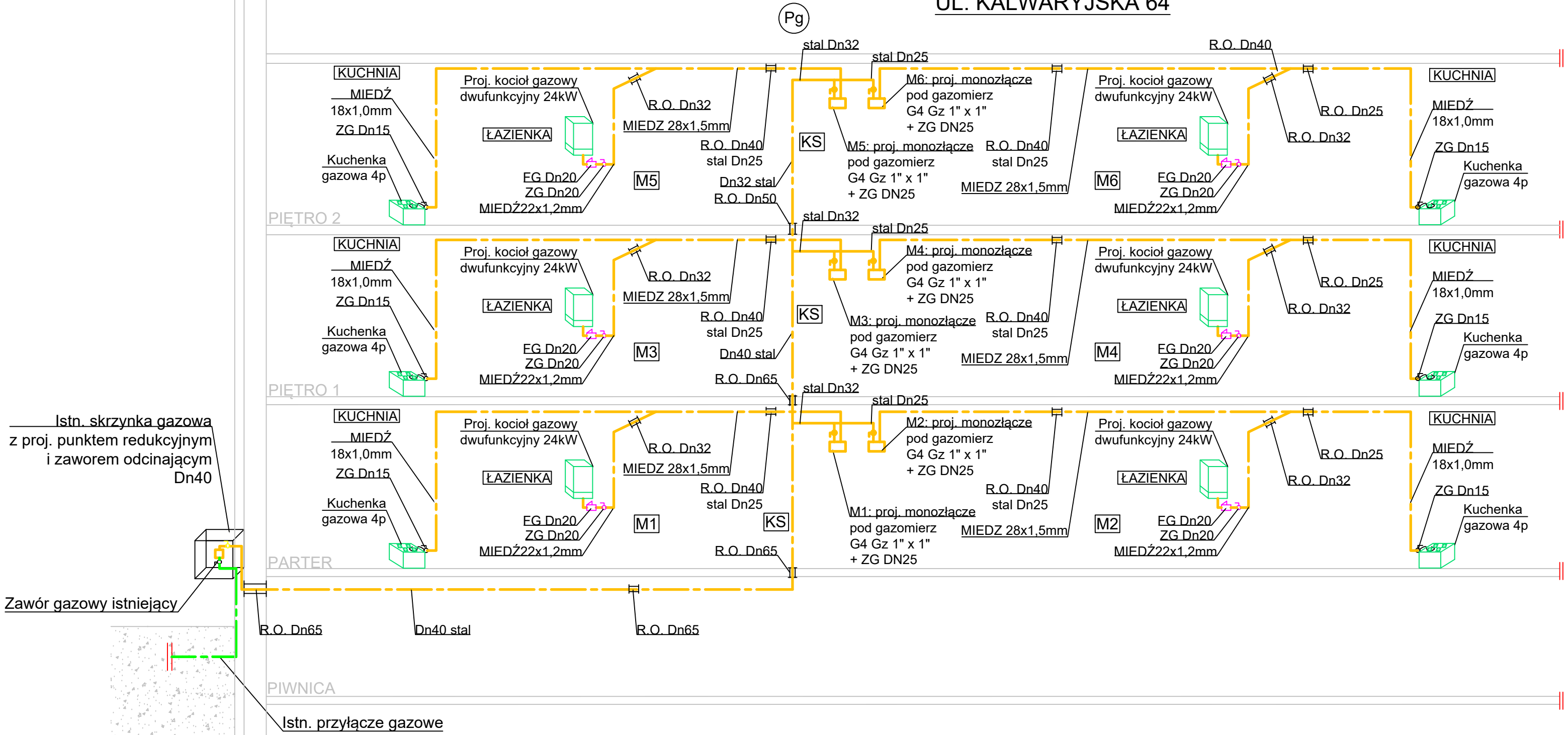


- LEGENDA:**
- ZG ♂ Zawór kulowy gazowy
 - FG □ Filtr gazu
 - R.O. — Rura ochronna
 - — — — — Proj. instalacja gazowa

- UWAGI:**
1. Wszystkie zainstalowane urządzenia i materiały muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia
 2. Na rysunku opisano:
 - średnicę nominalną dla rur stalowych (Dn) - gaz
 - średnicę zewnętrzną dla rur miedzianych (Dz) - gaz
 3. Instalację gazową prowadzi natynkowo
 4. Zachować odległość min. 3 mb w rozwinięciu instalacji od gazomierza do urządzenia gazowego

 AGAMON biuro projektowe		AGAMON Agata Kędra-Muca, Monika Leszczyńska-Profaska s.c. ul. Dworcowa 10A/316, 44-190 Knurów NIP: 6312696196 REGON: 388321686 www.agamon.net.pl tel. 735 785 701 biuro@agamon.net.pl		
TYTUŁ PROJEKTU: PRZEBUDOWA I REMONT GMINNYCH LOKALI WRAZ Z CZĘŚCIĄ WSPÓLNĄ BUDYNKU WIELORODZINNEGO PRZY UL. KALWARYJSKIEJ 64, 66 W PIEKARACH ŚLĄSKICH				
ADRES INWESTYCJI: Budynek mieszkalny wielorodzinny Ul. Kalwaryjska 64 i 66, 41-940 Piekary Śląskie		DATA: GRUDZIEŃ 2023	SKALA: 1:75	NR RYSUNKU: S4
NR PROJEKTU: 043-2023		FAZA: PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE	
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT II PIĘTRA - WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA				
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Łukasz Stachoń upr.nr SKL/4318/PWOS/12		PODPIS:		
		PODPIS:		
PROJEKT CHRONIONY JEST PRAWAMI AUTORSKIMI NA WSZYSTKICH POLACH EKSPLOATACJI POWINNIENIE BYĆ BEZPIECZNYMI ZGODY AUTORA ZABRONIONE				

SCHEMAT INSTALACJI GAZOWEJ
UL. KALWARYJSKA 64



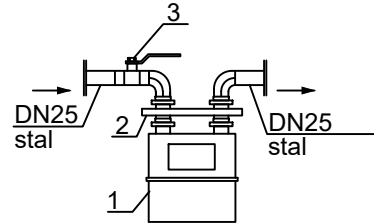
LEGENDA:

- ZG ♂ Zawór kulowy gazowy
FG ▢ Filtr gazu
R.O. Rura ochronna
- - - Proj. instalacja gazowa
- - - Istn. instalacja gazowa


UWAGI:

- Wszystkie zainstalowane urządzenia i materiały muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia
- Na rysunku opisano:
 - średnicę nominalną dla rur stalowych (Dn) - gaz
 - średnicę zewnętrzną dla rur miedzianych (Dz) - gaz
- Instalację gazową prowadzić natynkowo
- Zachować odległość min. 3 mb w rozwinięciu instalacji od gazomierza do urządzenia gazowego

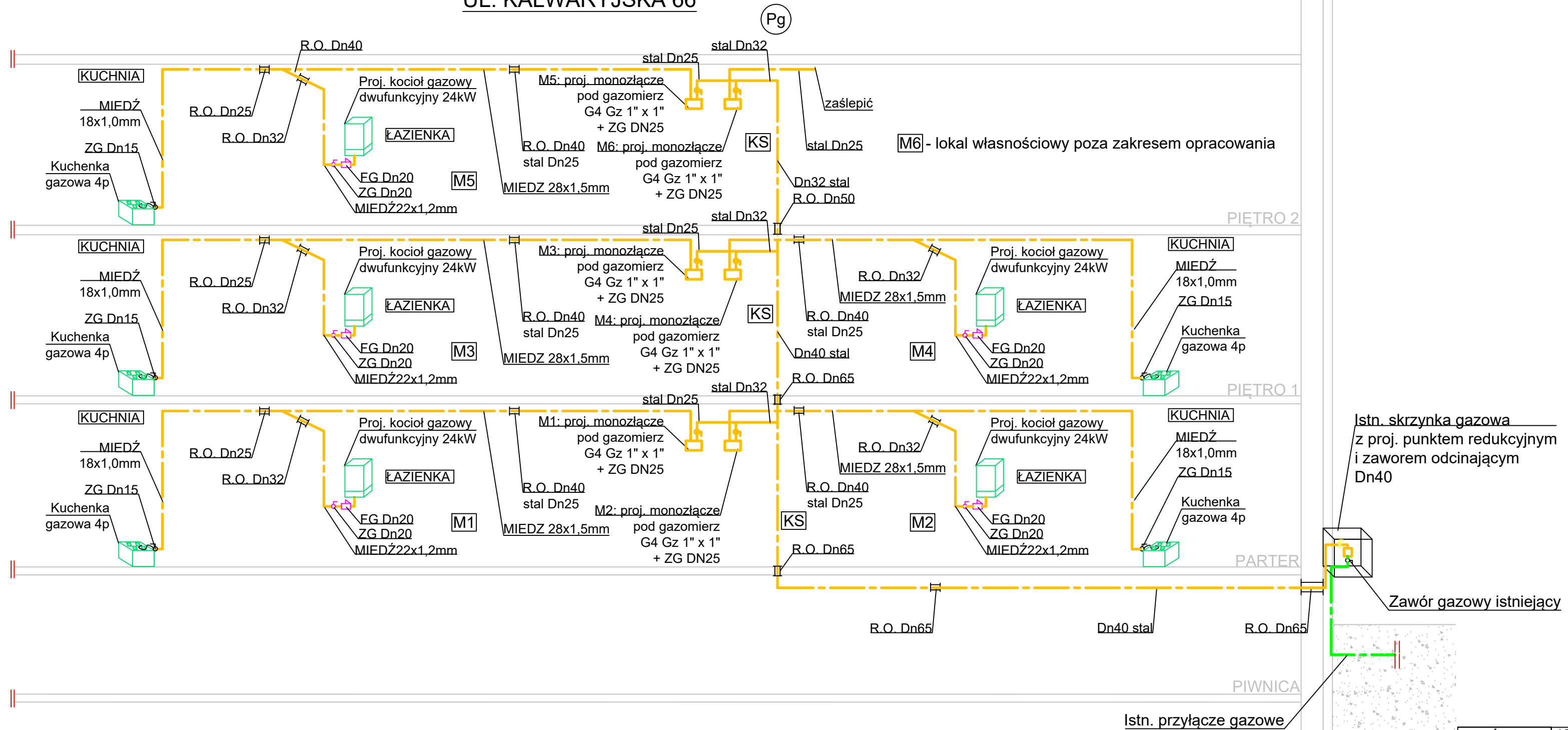
SCHEMAT PODŁĄCZENIA GAZOMIERZA








- 1 gazomierz miechowy G4, rozstaw króćców: 130 mm,
2 monołącze gazowe o rozstawie 130mm,
3 kurek gazowy DN25

 biuro projektowe		AGAMON Agata Kędra-Muca, Monika Leszczyńska-Profaska s.c. ul. Dworcowa 10A/316, 44-190 Knurów NIP: 6312696196 REGON: 388321686 www.agamon.net.pl tel. 735 785 701 biuro@agamon.net.pl	
TYTUŁ PROJEKTU: PRZEBUDOWA I REMONT GMINNYCH LOKALI WRAZ Z CZĘŚCIĄ WSPÓLNĄ BUDYNKU WIELORODZINNEGO PRZY UL. KALWARYJSKIEJ 64, 66 W PIEKARACH ŚLĄSKICH			
ADRES INWESTYCJI: Budynek mieszkalny wielorodzinny Ul. Kalwaryjska 64 i 66, 41-940 Piekary Śląskie		DATA: GRUDZIEŃ 2023	SKALA: 1:- S5
NR PROJEKTU: 043-2023	FAZA: PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE	
TYTUŁ RYSUNKU: SCHEMAT - WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA UL. KALWARYJSKA 64			
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Łukasz Stachoń	upr.nr SKL/4318/PWOS/12	PODPIS:
			PODPIS:
PROJEKT CHRONIONY JEST PRAWAMI AUTORSKIMI NA WSZYSTKICH POLACH EKSPLOATACJI POWIELANIE BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORA ZABRONIONE			

SCHEMAT INSTALACJI GAZOWEJ
UL. KALWARYJSKA 66



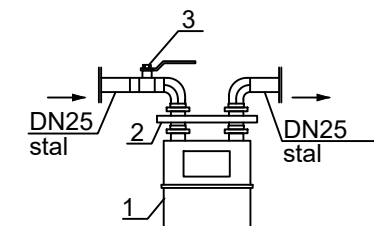
LEGENDA:

ZG 	Zawór kulowy gazowy
FG 	Filtr gazu
R.O. 	Rura ochronna
	Proj. instalacja gazowa
	Istn. instalacja gazowa

UWAGI:

1. Wszystkie zainstalowane urządzenia i materiały muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia
2. Na rysunku opisano:
 - średnicę nominalną dla rur stalowych (Dn) - gaz
 - średnicę zewnętrzną dla rur miedzianych (Dz) - gaz
3. Instalację gazową prowadzić natynkowo
4. Zachować odległość min. 3 mb w rozwinięciu instalacji od gazomierza do urządzenia gazowego

SCHEMAT PODŁĄCZENIA GAZOMIERZA



1 gazomierz miechowy G4, rozstaw króćców: 130 mm,
2 monozłącze gazowe o rozstawie 130mm,
3 kurek gazowy DN25

 AGAMON biuro projektowe	AGAMON Agata Kędra-Muła, Monika Leszczyńska-Profska s.c. ul. Dworcowa 10A/316, 44-190 Knurows NIP: 6312696196 REGON: 388321686 www.agamon.net.pl tel. 735 785 701 biuro@agamon.net.pl		
TYTUŁ PROJEKTU: PRZEBUDOWA I REMONT GMINNYCH LOKALI WRAZ Z CZĘŚCIĄ WSPÓLNĄ BUDYNKU WIELORODZINNEGO PRZY UL. KALWARYJSKIEJ 64, 66 W PIEKARACH ŚLĄSKICH			
ADRES INWESTYCJI: Budynki mieszkalny wielorodzinny Ul. Kalwaryjska 64 i 66, 41-940 Piekary Śląskie	DATA: <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">GRUDZIEŃ 2023</div>	SKALA: <div style="text-align: center; font-size: 1.5em;">1:-</div>	NR RYSUNKU: <div style="text-align: center; font-size: 1.5em;">S6</div>
NR PROJEKTU: <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">043-2023</div>	FAZA: <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">PROJEKT TECHNICZNY</div>		
TYTUŁ RYSUNKU: <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">SCHEMAT - WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA</div> <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">UL. KALWARYJSKA 66</div>		BRANŻA: <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">INSTALACJE SANITARNE</div>	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Łukasz Stachon		UPR. NR: SKL/4318/PWOS/12	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Łukasz Stachon		PODPIS: <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">PODPIS:</div>	

64

66

LEGENDA:

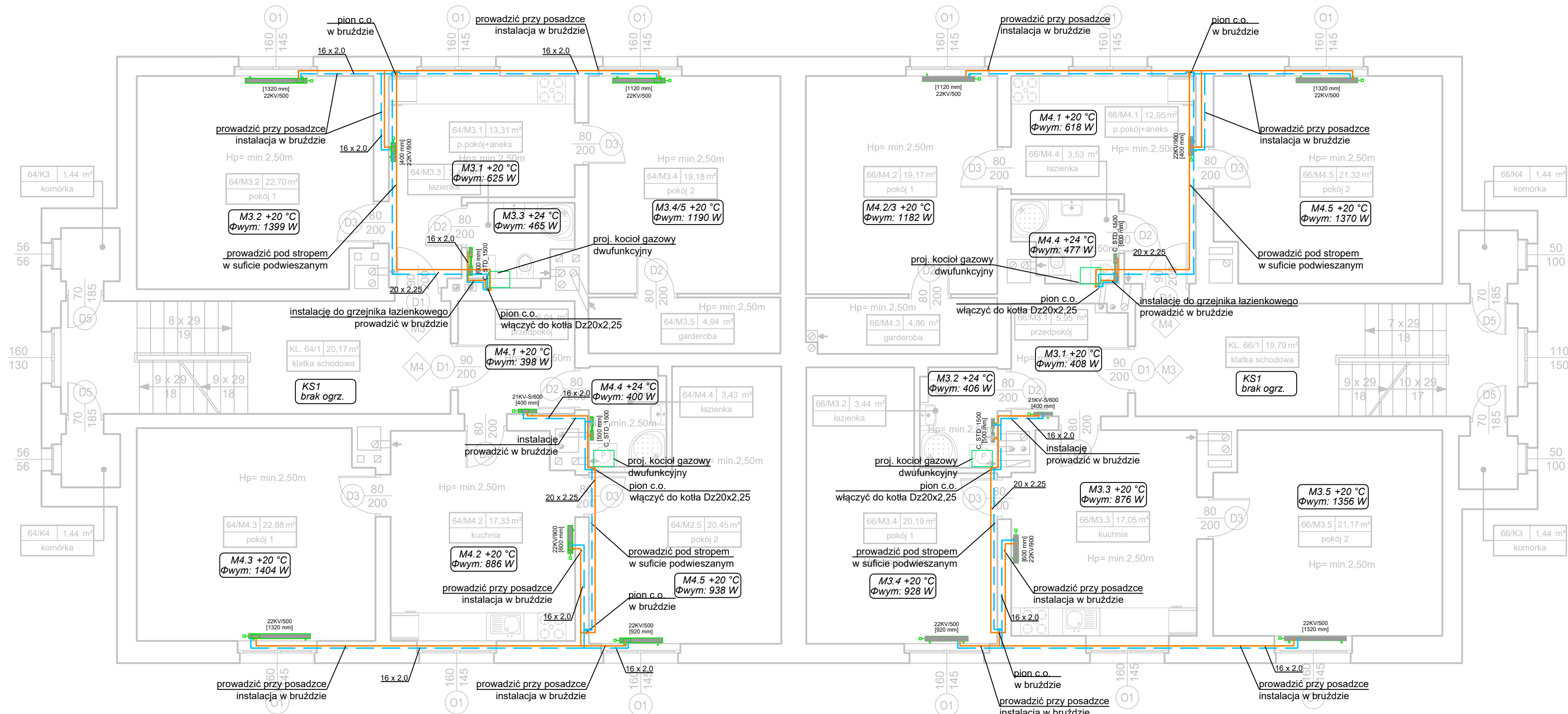
— Proj. instalacja c.o. (z+p)
— Grzejnik zaworowy
— Grzejnik drabinowy łazienkowy

1.5 +20 °C
Φwym: 550 W
Temp. obl. – zima
Zapotrzebowanie na ciepło

UWAGA:

- Wszystkie zainstalowane urządzenia i materiały muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia
- Na rysunku opisano:
 - średnicę zewnętrzną dla rur PERT/AL/PERT – instalacja c.o.
- Przewody prowadzone będą:
 - natynkowo na ścianie,
 - w bruźdach ściennych,
- W najwyższych pkt. instalacji c.o. zamontować zawory odpowietrzające

		AGAMON Agata Kędra-Muca, Monika Leszczyńska-Profaska s.c. ul. Dworcowa 10A/316, 44-190 Knurów NIP: 6312696196 REGON: 388321686 www.agamon.net.pl tel. 735 785 701 biuro@agamon.net.pl		
TYTUŁ PROJEKTU: PRZEBUDOWA I REMONT GMINNYCH LOKALI WRAZ Z CZĘŚCIĄ WSPÓLNĄ BUDYNKU WIELORODZINNEGO PRZY UL. KALWARYJSKIEJ 64, 66 W PIEKARACH ŚLĄSKICH				
ADRES INWESTYCJI: Budynek mieszkalny wielorodzinny Ul. Kalwaryjska 64 i 66, 41-940 Piekary Śląskie		DATA: GRUDZIEŃ 2023	SKALA: 1:75	NR RYSUNKU: S7
NR PROJEKTU: 043-2023	FAZA: PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE		
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT PARTERU - WEWNĘTRZNA INSTALACJA C.O.				
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Łukasz Stachoń upr.nr SKL/4318/PWOS/12		PODPIS:	
			PODPIS:	
PROJEKT CHRONIONY JEST PRAWAMI AUTORSKIMI NA WSZYSTKICH POLACH EKSPLOATACJI POWIOLANE BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORA ZABRONIONE				



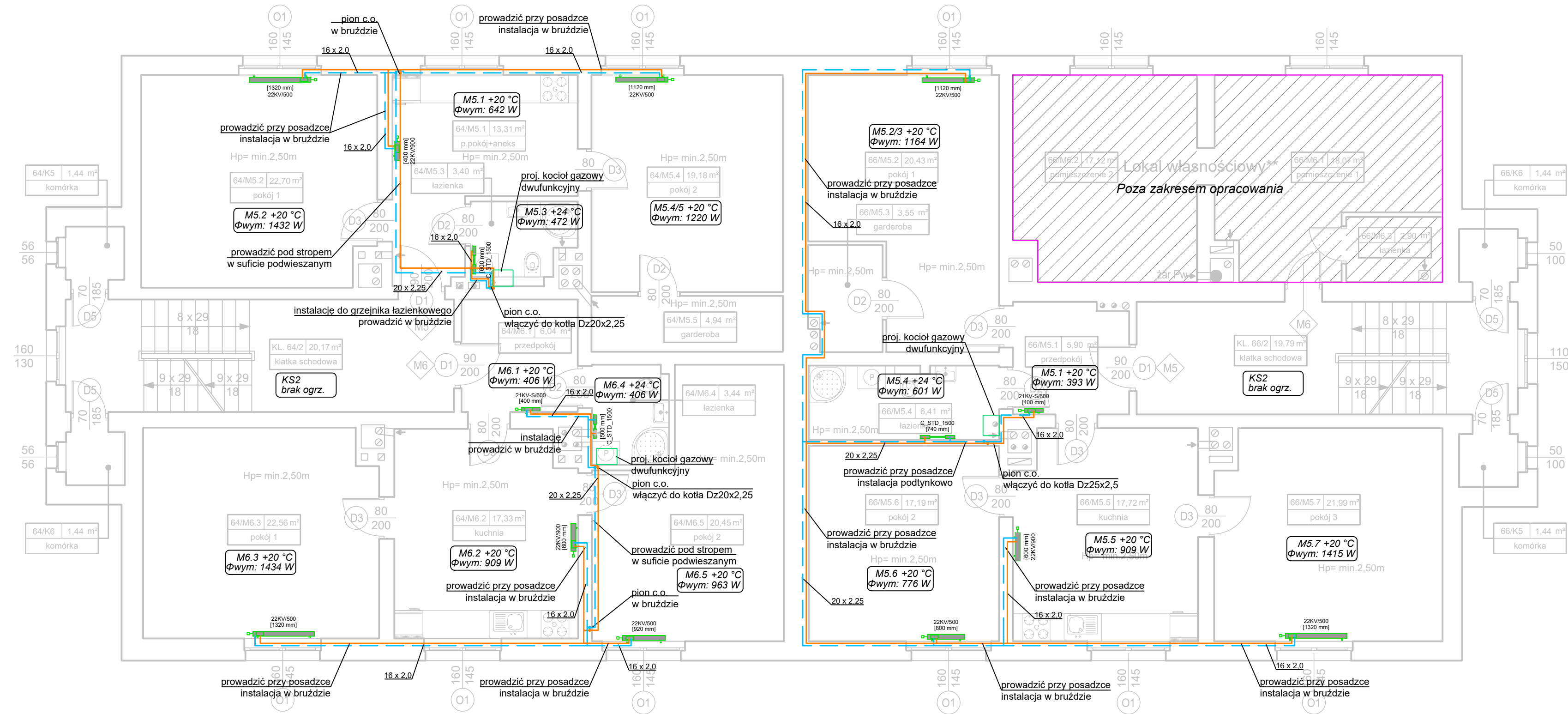
LEGENDA:

- Proj. instalacja c.o. (z+p)
Grzejnik zaworowy
Grzejnik drabinowy łazienkowy
Temp. obl. – zima
Zapotrzebowanie na ciepło

UWAGA:

- Wszystkie zainstalowane urządzenia i materiały muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia
- Na rysunku opisano:
 - średnicę zewnętrzną dla rur PERT/AL/PERT – instalacja c.o.
- Przewody prowadzone będą:
 - natynkowo na ścianie,
 - w bruźdach ściennych,
- W najwyższych pkt. instalacji c.o. zamontować zawory odpowietrzające

		AGAMON Agata Kędra-Muca, Monika Leszczyńska-Profaska s.c. ul. Dworcowa 10A/316, 44-190 Knurów NIP: 6312696196 REGON: 388321686 www.agamon.net.pl tel. 735 785 701 biuro@agamon.net.pl		
TYTUŁ PROJEKTU: PRZEBUDOWA I REMONT GMINNYCH LOKALI WRAZ Z CZĘŚCIĄ WSPÓLNĄ BUDYNKU WIELORODZINNEGO PRZY UL. KALWARYJSKIEJ 64, 66 W PIEKARACH ŚLĄSKICH				
ADRES INWESTYCJI: Budynek mieszkalny wielorodzinny Ul. Kalwaryjska 64 i 66, 41-940 Piekary Śląskie		DATA: GRUDZIEŃ 2023	SKALA: 1:75	NR RYSUNKU: S8
NR PROJEKTU: 043-2023		FAZA: PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT I PIĘTRA - WEWNĘTRZNA INSTALACJA C.O.				
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Łukasz Stachoń		upr.nr SKL/4318/PWOS/12		PODPIS:
				PODPIS:
PROJEKT CHRONIONY JEST PRAWAMI AUTORSKIMI NA WSZYSTKICH POLACH EKSPLOATACJI POWIELANIE BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORA ZABRONIONE				



LEGENDA:

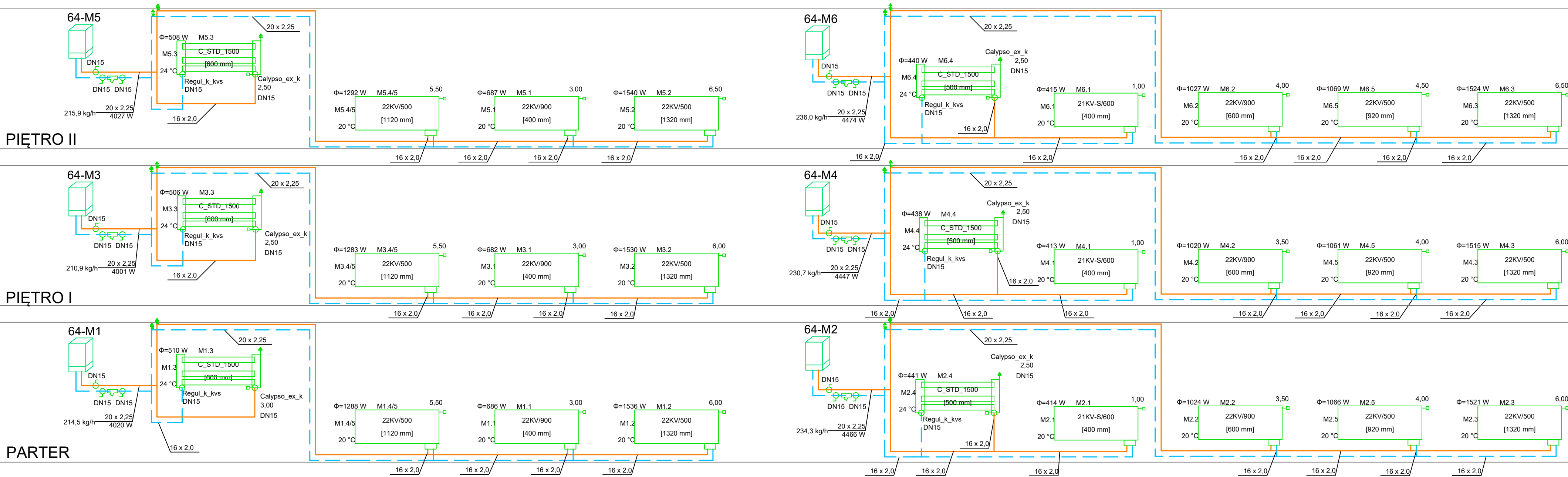
- Proj. instalacja c.o. (z+p)
- Grzejnik zaworowy
- Grzejnik drabinowy łazienkowy
- Temp. obl. – zima
Zapotrzebowanie na ciepło

UWAGA:

- Wszystkie zainstalowane urządzenia i materiały muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia
- Na rysunku opisano:
 - średnicę zewnętrzną dla rur PERT/AL/PERT – instalacja c.o.
- Przewody prowadzone będą:
 - natynkowo na ścianie,
 - w bruźdach ściennych,
- W najwyższych pkt. instalacji c.o. zamontować zawory odpowietrzające

		AGAMON Agata Kędra-Muca, Monika Leszczyńska-Profaska s.c. ul. Dworcowa 10A/316, 44-190 Knurów NIP: 6312696196 REGON: 388321686 www.agamon.net.pl tel. 735 785 701 biuro@agamon.net.pl		
TYTUŁ PROJEKTU: PRZEBUDOWA I REMONT GMINNYCH LOKALI WRAZ Z CZĘŚCIĄ WSPÓLNĄ BUDYNKU WIELODRODZINNEGO PRZY UL. KALWARYJSKIEJ 64, 66 W PIEKARACH ŚLĄSKICH				
ADRES INWESTYCJI: Budynek mieszkalny wielorodzinny Ul. Kalwaryjska 64 i 66, 41-940 Piekary Śląskie		DATA: GRUDZIEŃ 2023	SKALA: 1:75	NR RYSUNKU: S9
NR PROJEKTU: 043-2023		FAZA: PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT II PIĘTRA - WEWNĘTRZNA INSTALACJA C.O.				
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Łukasz Stachoń		upr.nr SKL/4318/PWOS/12		PODPIS:
				PODPIS:
PROJEKT CHRONIONY JEST PRAWAMI AUTORSKIMI NA WSZYSTKICH POLACH EKSPLOATACJI POWIELANIE BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORA ZABRONIONE				

SCHEMAT INSTALACJI C.O.
UL. KALWARYJSKA 64

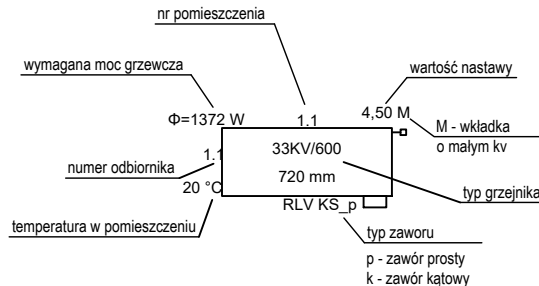


LEGENDA:

- Proj. instalacja c.o. (z+p)
Filtr siatkowy
Zawór kulowy gwintowany

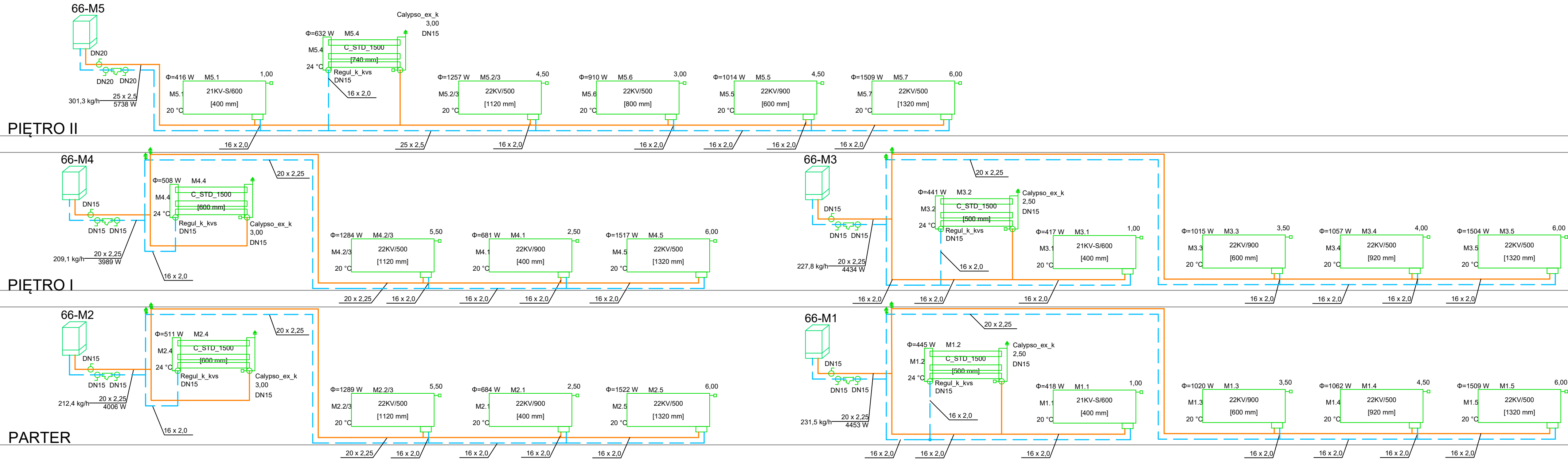
UWAGA:

- Dokładną lokalizację włączenia urządzeń sanitarnych ustalić na montażu
- Dokładną lokalizację przyborów i urządzeń sanitarnych wg. proj. architektonicznego
- Wszystkie zainstalowane urządzenia i materiały muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia
- Na rysunku opisano:
 - średnicę zewnętrzną dla rur PERT/AL/PERT – instalacja c.o.
- W najwyższych pkt. instalacji c.o. zamontować zawory odpowietrzające



AGAMON biuro projektowe		AGAMON Agata Kędra-Muca, Monika Leszczyńska-Profaska s.c. ul. Dworcowa 10A/316, 44-190 Knurów NIP: 6312696196 REGON: 388321686 www.agamon.net.pl tel. 735 785 701 biuro@agamon.net.pl	
Tytuł projektu:		PRZEBUDOWA I REMONT GMINNYCH LOKALI WRAZ Z CZĘŚCIĄ WSPÓLNĄ BUDYNKU WIELODRODZINNEGO PRZY UL. KALWARYJSKIEJ 64, 66 W PIEKARACH ŚLĄSKICH	
Adres inwestycji:		DATA:	SKALA:
Budynek mieszkalny wielorodzinny Ul. Kalwaryjska 64 i 66, 41-940 Piekary Śląskie		GRUDZIEŃ 2023	1:-
NR projektu:		FAZA:	BRANŻA:
043-2023		PROJEKT TECHNICZNY	INSTALACJE SANITARNE
Tytuł rysunku:			
SCHEMAT - WEWN. INSTALACJA C.O., UL. KALWARYJSKA 64			
Projektował:		upr.nr SKL/4318/PWOS/12	PODPIS:
			PODPIS:
PROJEKT CHRONIONY JEST PRAWAMI AUTORSKIMI NA WSZYSTKICH POLACH EKSPLOATACJI POMIENIANE BEZ PRZEDWEJĄCEJ ZGODY AUTORA ZABRONIONE			

SCHEMAT INSTALACJI C.O. UL. KALWARYJSKA 66

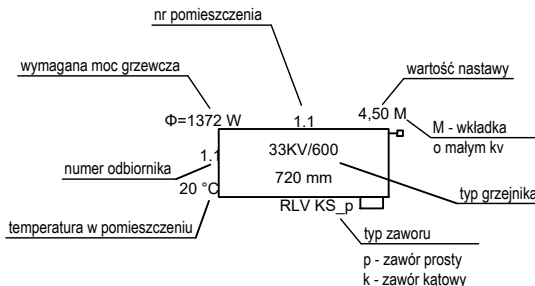


LEGENDA:

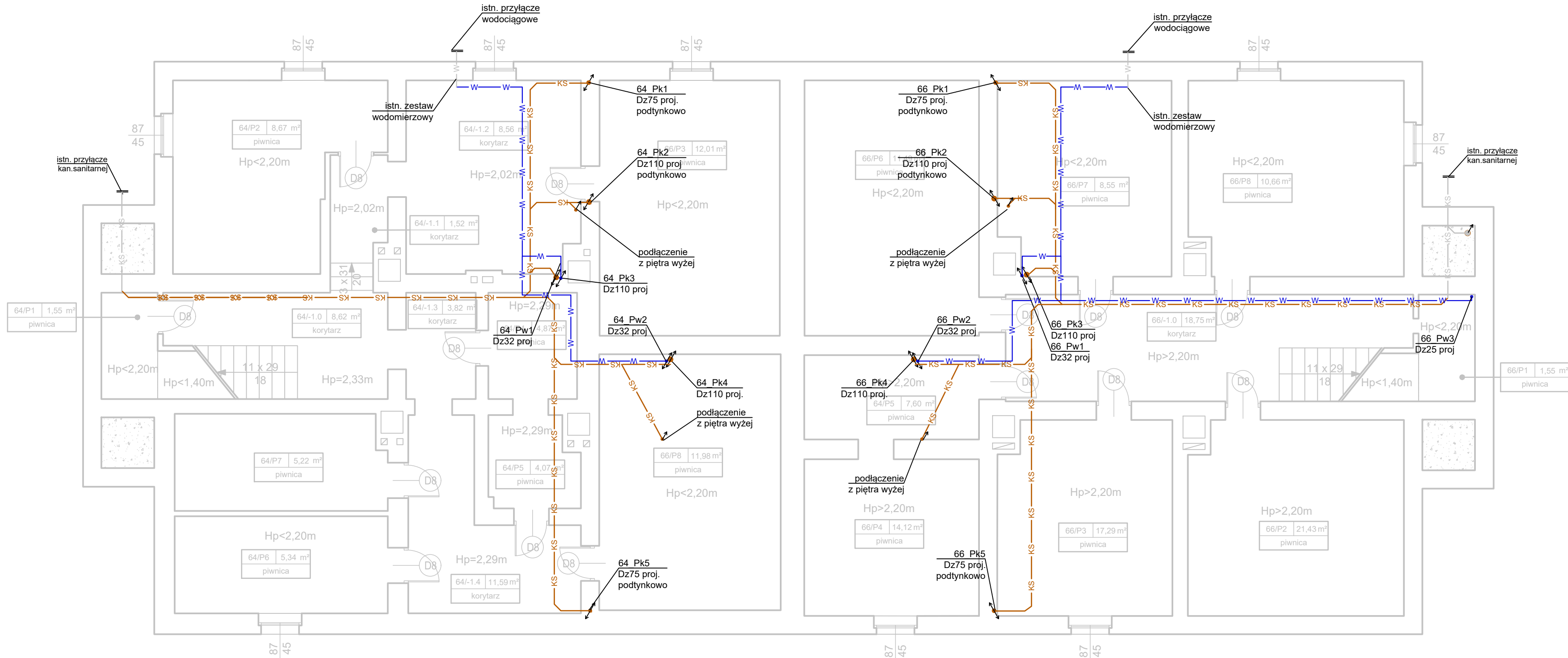
- Proj. instalacja c.o. (z+p)
- Filtr siatkowy
- Zawór kulowy gwintowany

UWAGA:

- Dokładną lokalizację włączenia urządzeń sanitarnych ustalić na montażu
- Dokładną lokalizację przyborów i urządzeń sanitarnych wg. proj. architektonicznego
- Wszystkie zainstalowane urządzenia i materiały muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia
- Na rysunku opisano:
 - średnicę zewnętrzną dla rur PERT/AL/PERT – instalacja c.o.
- W najwyższych pkt. instalacji c.o. zamontować zawory odpowietrzające



 biuro projektowe		AGAMON Agata Kędra-Muca, Monika Leszczyńska-Profaska s.c. ul. Dworcowa 10A/316, 44-190 Knurów NIP: 6312696196 REGON: 388321686 www.agamon.net.pl tel. 735 785 701 biuro@agamon.net.pl	
TYTUŁ PROJEKTU:		PRZEBUDOWA I REMONT GMINNYCH LOKALI WRAZ Z CZĘŚCIĄ WSPÓLNĄ BUDYNKU WIELORODZINNEGO PRZY UL. KALWARYJSKIEJ 64, 66 W PIEKARACH ŚLĄSKICH	
ADRES INWESTYCJI: Budynek mieszkalny wielorodzinny Ul. Kalwaryjska 64 i 66, 41-940 Piekary Śląskie		DATA: GRUDZIEŃ 2023	SKALA: 1:- S11
NR PROJEKTU: 043-2023		FAZA: PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE
TYTUŁ RYSUNKU: SCHEMAT - WEWN. INSTALACJA C.O., UL. KALWARYJSKA 66			
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Łukasz Stachoń upr.nr SKL/4318/PWOS/12		PODPIS:
			PODPIS:
PROJEKT CHRONIONY JEST PRAWAMI AUTORSKIMI NA WSZYSTKICH POLACH EKSPLOATACJA POMIAROWE BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORA ZABRONIONE			



LEGENDA:

Pw1	Proj. pion wody
Pk1	Proj. pion kanalizacji sanitarnej
W	Proj. instalacja zimnej wody
KS	Proj. instalacja ciepłej wody użytkowej
KS	Proj. instalacja kan. san. grawitacyjna

UWAGA:

- Dokładną lokalizację włączenia urządzeń sanitarnych ustalić na montażu
- Dokładną lokalizację przyborów i urządzeń sanitarnych wg. proj. architektonicznego
- Wszystkie zainstalowane urządzenia i materiały muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia
- Na rysunku opisano:
 - średnicę zewnętrzną dla rur z tworzywa (Dz) – woda zimna, c.w.u.
 - średnicę zewnętrzną dla rur PVC-HT (Dz) – kan. san. grawitacyjna
- Przewody wod-kan prowadzone będą:
 - natynkowo na ścianie,
 - w brzdach ściennych,
 - pod stropem.

		AGAMON Agata Kędra-Muca, Monika Leszczyńska-Profaska s.c. ul. Dworcowa 10A/316, 44-190 Knurów NIP: 6312696196 REGON: 388321686 www.agamon.net.pl tel. 735 785 701 biuro@agamon.net.pl		
TYTUŁ PROJEKTU: PRZEBUDOWA I REMONT GMINNYCH LOKALI WRAZ Z CZĘŚCIĄ WSPÓLNĄ BUDYNKU WIELORODZINNEGO PRZY UL. KALWARYJSKIEJ 64, 66 W PIEKARACH ŚLĄSKICH				
ADRES INWESTYCJI: Budynek mieszkalny wielorodzinny Ul. Kalwaryjska 64 i 66, 41-940 Piekary Śląskie		DATA: GRUDZIEŃ 2023	SKALA: 1:75	NR RYSUNKU: S12
NR PROJEKTU: 043-2023		FAZA: PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE	
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT PIWNICY - WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD-KAN				
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Łukasz Stachoń upr.nr SKL/4318/PWOS/12		PODPIS:		
		PODPIS:		
PROJEKT CHRONIONY. JEST PRAWAMI AUTORSKIMI NA WSZYSTKICH POLACH EKSPLOATACJI. POWIELANIE BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORA ZABRONIONE.				

64

66

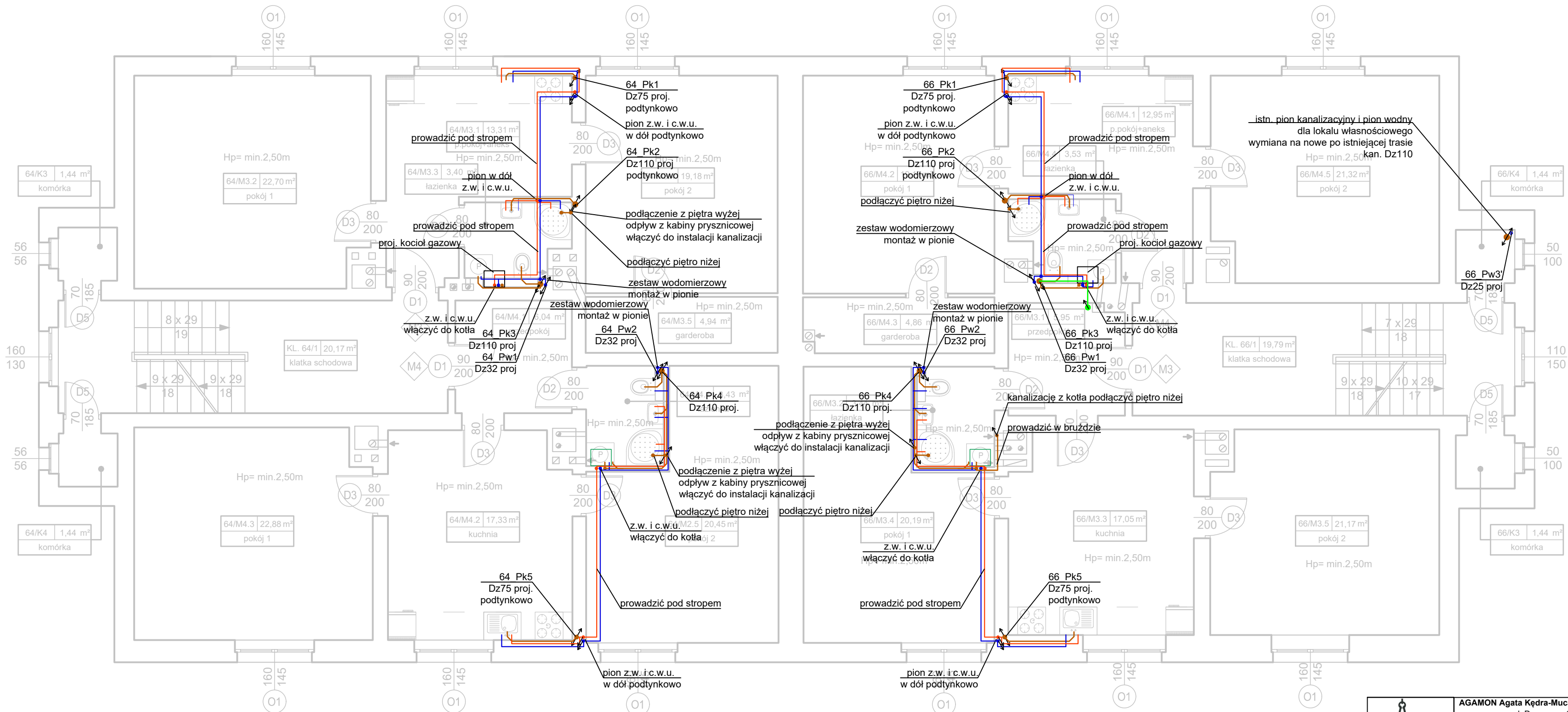
LEGENDA:

Pw1	Proj. pion wody
Pk1	Proj. pion kanalizacji sanitarnej
W	Proj. instalacja zimnej wody
W	Proj. instalacja ciepłej wody użytkowej
KS	Proj. instalacja kan. san. grawitacyjna

UWAGA:

- Dokładną lokalizację włączenia urządzeń sanitarnych ustalić na montażu
- Dokładną lokalizację przyborów i urządzeń sanitarnych wg. proj. architektonicznego
- Wszystkie zainstalowane urządzenia i materiały muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia
- Na rysunku opisano:
 - średnicę zewnętrzną dla rur z tworzywa (Dz) – woda zimna, c.w.u.
 - średnicę zewnętrzną dla rur PVC-HT (Dz) – kan.san. grawitacyjna
- Przewody wod-kan prowadzone będą:
 - natynkowo na ścianie,
 - w bruzdach ściennych,
 - pod stropem.

		AGAMON Agata Kędra-Muca, Monika Leszczyńska-Profaska s.c. ul. Dworcowa 10A/316, 44-190 Knurów NIP: 6312696196 REGON: 388321686 www.agamon.net.pl tel. 735 785 701 biuro@agamon.net.pl		
TYTUŁ PROJEKTU: PRZEBUDOWA I REMONT GMINNYCH LOKALI WRAZ Z CZĘŚCIĄ WSPÓLNĄ BUDYNKU WIELORODZINNEGO PRZY UL. KALWARYJSKIEJ 64, 66 W PIEKARACH ŚLĄSKICH				
ADRES INWESTYCJI: Budynek mieszkalny wielorodzinny Ul. Kalwaryjska 64 i 66, 41-940 Piekary Śląskie		DATA: GRUDZIEŃ 2023	SKALA: 1:75	NR RYSUNKU: S13
NR PROJEKTU: 043-2023		FAZA: PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE	
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT PARTERU - WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD-KAN				
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Łukasz Stachoń upr.nr SKL/4318/PWOS/12			PODPIS:	
			PODPIS:	
PROJEKT CHRONIONY JEST PRAWAMI AUTORSKIMI NA WSZYSTKICH POLACH EKSPLOATACJI. POWIELANIE BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORA ZABRONIONE				



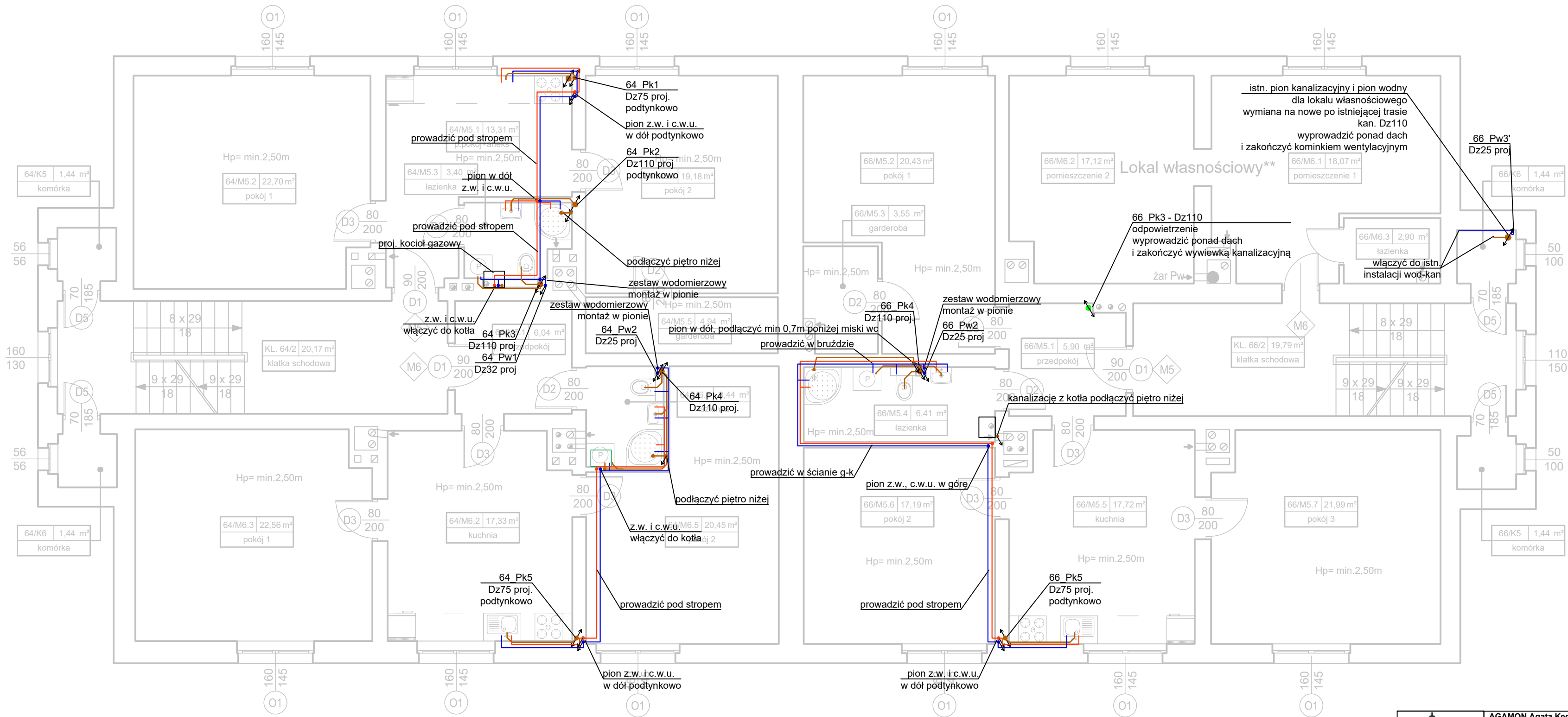
LEGENDA:

- Pw1 Proj. pion wody
- Pk1 Proj. pion kanalizacji sanitarnej
- W Proj. instalacja zimnej wody
- KS Proj. instalacja ciepłej wody użytkowej
- KS Proj. instalacja kan. san. grawitacyjna
- KS Proj. instalacja kan. san. odpowietrzenie

UWAGA:

- Dokładną lokalizację włączenia urządzeń sanitarnych ustalić na montażu
- Dokładną lokalizację przyborów i urządzeń sanitarnych wg. proj. architektonicznego
- Wszystkie zainstalowane urządzenia i materiały muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia
- Na rysunku opisano:
 - średnicę zewnętrzną dla rur z tworzywa (Dz) – woda zimna, c.w.u.
 - średnicę zewnętrzną dla rur PVC-HT (Dz) – kan.san. grawitacyjna
- Przewody wod-kan prowadzone będą:
 - natynkowo na ścianie,
 - w bruzdach ściennych,
 - pod stropem.

		AGAMON Agata Kędra-Muca, Monika Leszczyńska-Profaska s.c. ul. Dworcowa 10A/316, 44-190 Knurów NIP: 6312696196 REGON: 388321686 www.agamon.net.pl tel. 735 785 701 biuro@agamon.net.pl	
TYTUŁ PROJEKTU: PRZEBUDOWA I REMONT GMINNYCH LOKALI WRAZ Z CZĘŚCIĄ WSPÓLNĄ BUDYNKU WIELORODZINNEGO PRZY UL. KALWARYJSKIEJ 64, 66 W PIEKARACH ŚLĄSKICH			
ADRES INWESTYCJI: Budynek mieszkalny wielorodzinny Ul. Kalwaryjska 64 i 66, 41-940 Piekary Śląskie		DATA: GRUDZIEŃ 2023	SKALA: 1:75
NR PROJEKTU: 043-2023		FAZA: PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT I PIĘTRA - WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD-KAN			
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Łukasz Stachoń upr.nr SKL/4318/PWOS/12		PODPIS:	
		PODPIS:	
PROJEKT CHRONIONY. JEST PRAWAMI AUTORSKIMI NA WSZYSTKICH POLACH EKSPLOATACJI. POWIELANIE BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORA ZABRONIONE.			



LEGENDA:

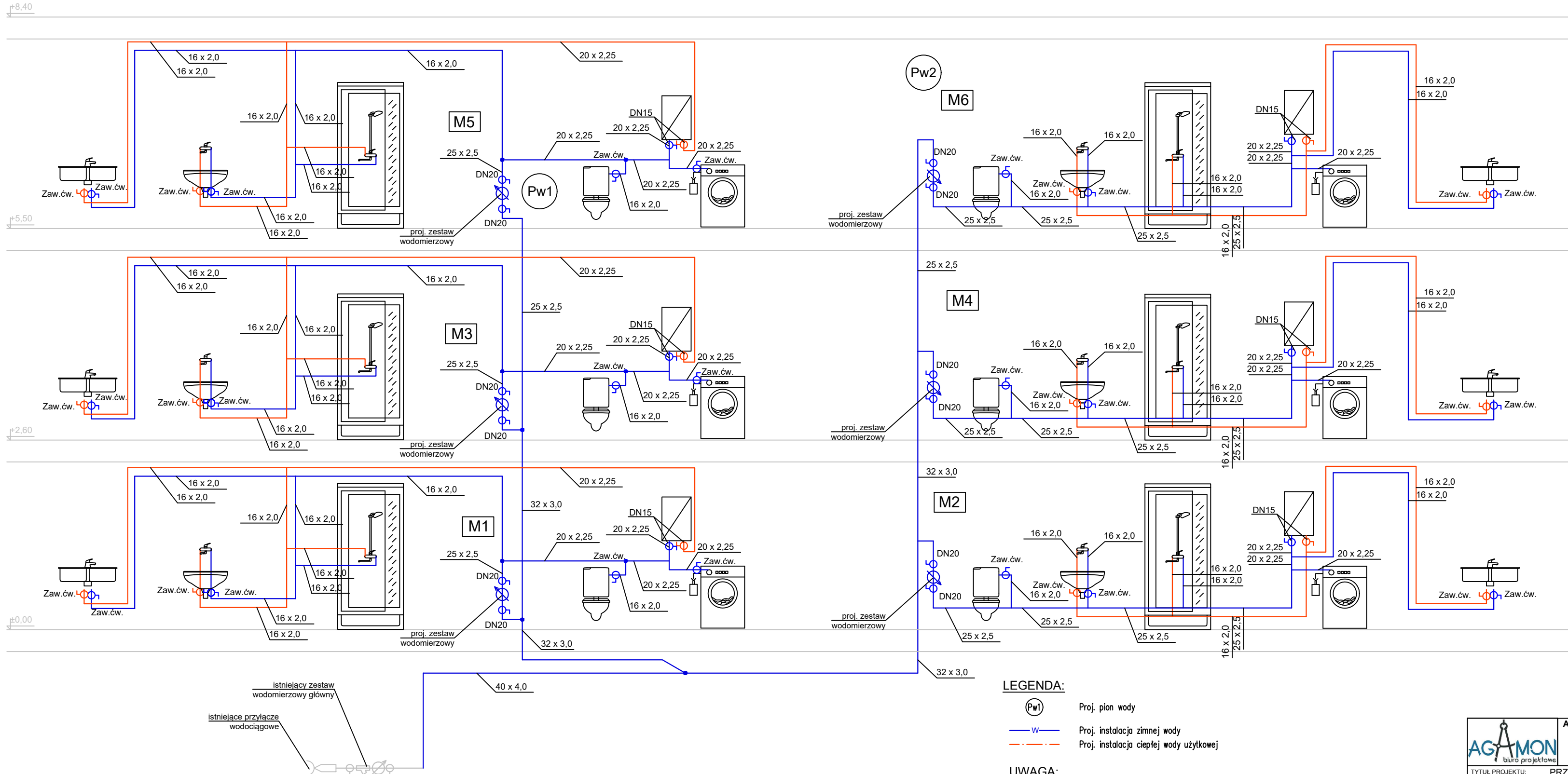
- Pw1 Proj. pion wody
- Pk1 Proj. pion kanalizacji sanitarnej
- w — Proj. instalacja zimnej wody
- - - ks - - - Proj. instalacja ciepłej wody użytkowej
- ks — Proj. instalacja kan. san. grawitacyjna
- kan. — Proj. instalacja kan. san. odpowietrzenie

UWAGA:

- Dokładną lokalizację włączenia urządzeń sanitarnych ustalić na montażu
- Dokładną lokalizację przyborów i urządzeń sanitarnych wg. proj. architektonicznego
- Wszystkie zainstalowane urządzenia i materiały muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia
- Na rysunku opisano:
 - średnicę zewnętrzną dla rur z tworzywa (Dz) – woda zimna, c.w.u.
 - średnicę zewnętrzną dla rur PVC-HT (Dz) – kan.san. grawitacyjna
- Przewody wod-kan prowadzone będą:
 - natynkowo na ścianie,
 - w bruzdach ściennych,
 - pod stropem.

 <div>AGAMON Agata Kędra-Muca, Monika Leszczyńska-Profaska s.c. ul. Dworcowa 10A/316, 44-190 Knurów NIP: 6312696196 REGON: 388321686 www.agamon.net.pl tel. 735 785 701 biuro@agamon.net.pl</div>				
TYTUŁ PROJEKTU: PRZEBUDOWA I REMONT GMINNYCH LOKALI WRAZ Z CZĘŚCIĄ WSPÓLNĄ BUDYNKU WIELORODZINNEGO PRZY UL. KALWARYJSKIEJ 64, 66 W PIEKARACH ŚLĄSKICH				
ADRES INWESTYCJI: Budynek mieszkalny wielorodzinny Ul. Kalwaryjska 64 i 66, 41-940 Piekary Śląskie		DATA: GRUDZIEŃ 2023	SKALA: 1:75	NR RYSUNKU: S15
NR PROJEKTU: 043-2023		FAZA: PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE	
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT II PIĘTRA - WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD-KAN				
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Łukasz Stachoń upr.nr SKL/4318/PWOS/12			PODPIS:	
			PODPIS:	
PROJEKT CHRONIONY. JEST PRAWAMI AUTORSKIMI NA WSZYSTKICH POLACH EKSPLOATACJI. POWIELANIE BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORA ZABRONIONE.				

SCHEMAT INSTALACJI Z.W. I C.W.U.
UL. KALWARYJSKA 64



LEGENDA:

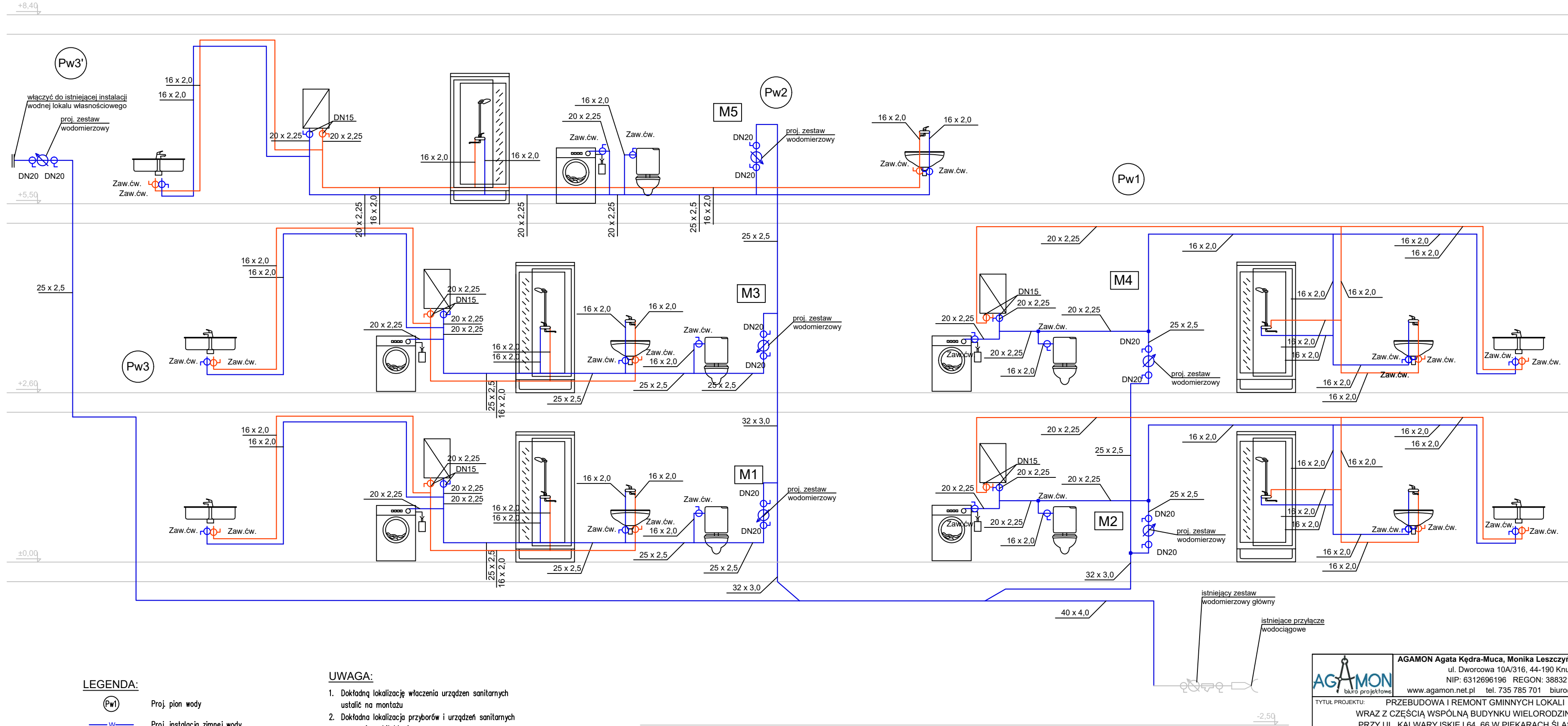
- (Pw1) Proj. pion wody
— W — Proj. instalacja zimnej wody
- - - - - Proj. instalacja ciepłej wody użytkowej

UWAGA:

- Dokładną lokalizację włączenia urządzeń sanitarnych ustalić na montażu
- Dokładną lokalizację przyborów i urządzeń sanitarnych wg. proj. architektonicznego
- Wszystkie zainstalowane urządzenia i materiały muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia
- Na rysunku opisano:
 - średnicę zewnętrzną dla rur z tworzywa (Dz)) – woda zimna, c.w.u.
- Przewody wodne prowadzone będą:
 - natynkowo na ścianie,
 - w bruzdach ściennych,
 - pod stropem.

 AGAMON biuro projektowe		AGAMON Agata Kędra-Muca, Monika Leszczyńska-Profaska s.c. ul. Dworcowa 10A/316, 44-190 Knurów NIP: 6312696196 REGON: 388321686 www.agamon.net.pl tel. 735 785 701 biuro@agamon.net.pl	
TYTUŁ PROJEKTU: PRZEBUDOWA I REMONT GMINNYCH LOKALI WRAZ Z CZĘŚCIĄ WSPÓLNĄ BUDYNKU WIELORODZINNEGO PRZY UL. KALWARYJSKIEJ 64, 66 W PIEKARACH ŚLĄSKICH			
ADRES INWESTYCJI: Budynek mieszkalny wielorodzinny Ul. Kalwaryjska 64 i 66, 41-940 Piekary Śląskie		DATA: GRUDZIEŃ 2023	SKALA: 1:- NR RYSUNKU: S16
NR PROJEKTU: 043-2023		FAZA: PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE
TYTUŁ RYSUNKU: SCHEMAT - WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODNA UL. KALWARYJSKA 64			
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Łukasz Stachoń		upr.nr SKL/4318/PWOS/12	
		PODPIS:	
		PODPIS:	
PROJEKT CHRONIONY JEST PRAWAMI AUTORSKIMI NA WSZYSTKICH POLACH EKSPLOATACJI. POWIELANIE BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORA ZABRONIONE			

SCHEMAT INSTALACJI Z.W. I C.W.U.
UL. KALWARYJSKA 66




LEGENDA:

- (Pw1) Proj. pion wody
- W — Proj. instalacja zimnej wody
- C — Proj. instalacja ciepłej wody użytkowej

UWAGA:

- Dokładną lokalizację włączenia urządzeń sanitarnych ustalić na montażu
- Dokładną lokalizację przyborów i urządzeń sanitarnych wg. proj. architektonicznego
- Wszystkie zainstalowane urządzenia i materiały muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia
- Na rysunku opisano:
 - średnicę zewnętrzną dla rur z tworzywa (Dz) – woda zimna, c.w.u.
- Przewody wodne prowadzone będą:
 - natynkowo na ścianie,
 - w bruzdach ściennych,
 - pod stropem.

 biuro projektowe		AGAMON Agata Kędra-Muca, Monika Leszczyńska-Profaska s.c. ul. Dworcowa 10A/316, 44-190 Knurów NIP: 6312696196 REGON: 388321686 www.agamon.net.pl tel. 735 785 701 biuro@agamon.net.pl	
TYTUŁ PROJEKTU: PRZEBUDOWA I REMONT GMINNYCH LOKALI WRAZ Z CZĘŚCIĄ WSPÓLNĄ BUDYNKU WIELORODZINNEGO PRZY UL. KALWARYJSKIEJ 64, 66 W PIEKARACH ŚLĄSKICH			
ADRES INWESTYCJI: Budynek mieszkalny wielorodzinny Ul. Kalwaryjska 64 i 66, 41-940 Piekary Śląskie		DATA: GRUDZIEŃ 2023	SKALA: 1:- NR RYSUNKU: S17
NR PROJEKTU: 043-2023		FAZA: PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE
TYTUŁ RYSUNKU: SCHEMAT - WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODNA UL. KALWARYJSKA 66			
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Łukasz Stachoń		upr.nr SKL/4318/PWOS/12	PODPIS:
			PODPIS:
PROJEKT CHRONIONY. JEST PRAWAMI AUTORSKIMI NA WSZYSTKICH POLACH EKSPLOATACJI. POWIELANIE BEZ PIŚMENNEJ ZGODY AUTORA ZABRONIONE.			

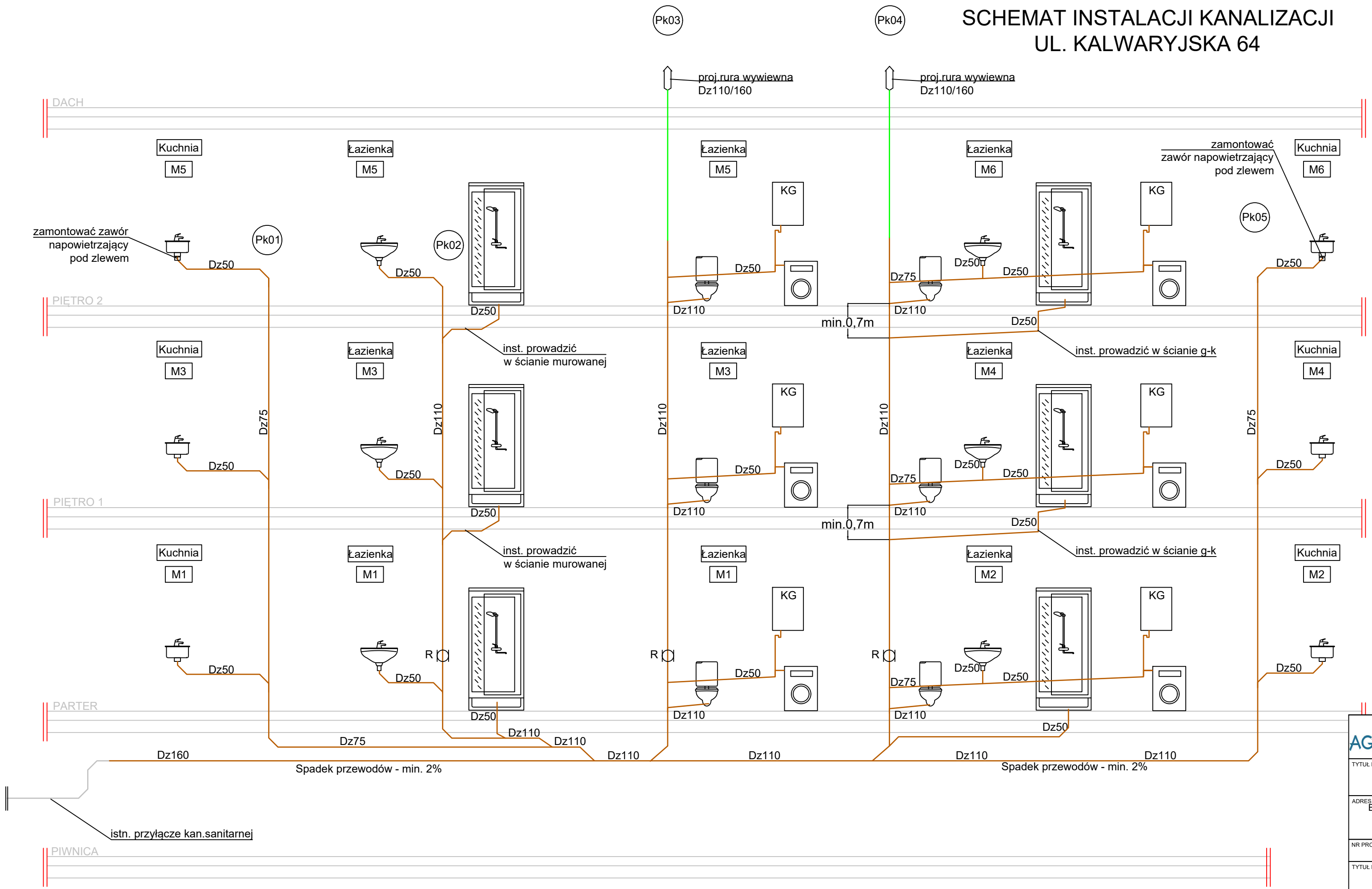
SCHEMAT INSTALACJI KANALIZACJI
UL. KALWARYJSKA 64

LEGENDA:

- (Pk1) Proj. pion kanalizacji sanitarnej
—KS— Proj. instalacja kan. san. grawitacyjna
- - - Proj. instalacja kan. san. odpowietrzenie

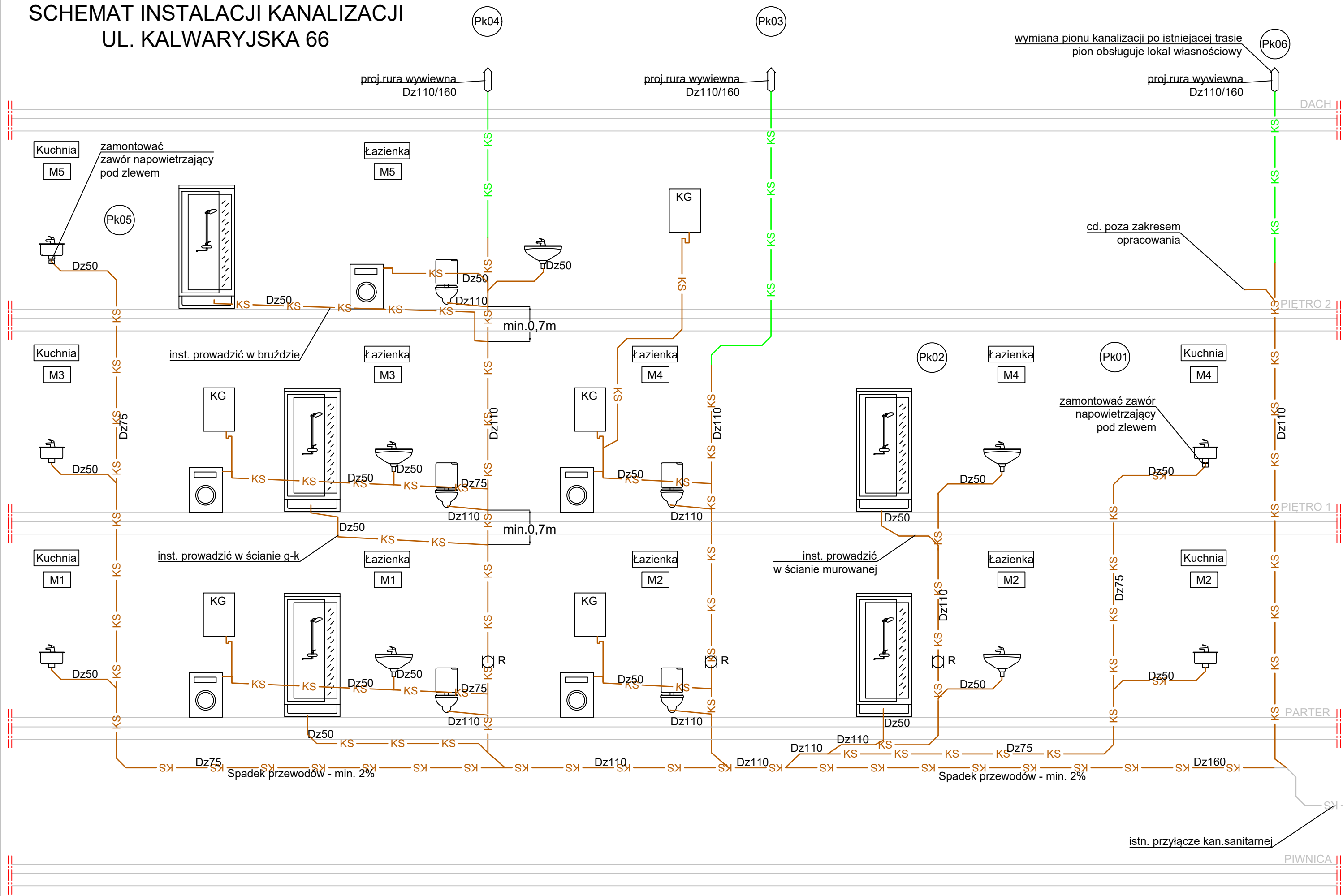
UWAGA:

- Dokładną lokalizację włączenia urządzeń sanitarnych ustalić na montażu
- Dokładną lokalizację przyborów i urządzeń sanitarnych wg. proj. architektonicznego
- Wszystkie zainstalowane urządzenia i materiały muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia
- Na rysunku opisano:
 - średnicę zewnętrzną dla rur PVC-HT (Dz) – kan.san. grawitacyjna
- Przewody kan. prowadzone będą:
 - natynkowo na ścianie,
 - w bruzdach ściennych,
 - pod stropem.



		AGAMON Agata Kędra-Muca, Monika Leszczyńska-Profaska s.c. ul. Dworcowa 10A/316, 44-190 Knurów NIP: 6312696196 REGON: 388321686 www.agamon.net.pl tel. 735 785 701 biuro@agamon.net.pl	
TYTUŁ PROJEKTU: PRZEBUDOWA I REMONT GMINNYCH LOKALI WRAZ Z CZĘŚCIĄ WSPÓLNĄ BUDYNKU WIELORODZINNEGO PRZY UL. KALWARYJSKIEJ 64, 66 W PIEKARACH ŚLĄSKICH			
ADRES INWESTYCJI: Budynek mieszkalny wielorodzinny Ul. Kalwaryjska 64 i 66, 41-940 Piekary Śląskie		DATA: GRUDZIEŃ 2023	SKALA: 1:- NR RYSUNKU: S18
NR PROJEKTU: 043-2023	FAZA: PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE	
TYTUŁ RYSUNKU: SCHEMAT - WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI UL. KALWARYJSKA 64			
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Łukasz Stachoń	upr.nr SKL/4318/PWOS/12		PODPIS:
			PODPIS:
PROJEKT CHRONIONY JEST PRAWAMI AUTORSKIMI NA WSZYSTKICH POLACH EKSPLOATACJI POWIELANIE BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORA ZABRONIONE			

SCHEMAT INSTALACJI KANALIZACJI
UL. KALWARYJSKA 66



LEGENDA:

- (Pk1) Proj. pion kanalizacji sanitarnej
—KS— Proj. instalacja kan. san. grawitacyjna
- - - - - Proj. instalacja kan. san. odpowietrzenie

UWAGA:

- Dokładną lokalizację włączenia urządzeń sanitarnych ustalić na montażu
- Dokładną lokalizację przyborów i urządzeń sanitarnych wg. proj. architektonicznego
- Wszystkie zainstalowane urządzenia i materiały muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia
- Na rysunku opisano:
 - średnicę zewnętrzną dla rur PVC-HT (Dz) – kan.san. grawitacyjna
- Przewody kan. prowadzone będą:
 - natynkowo na ścianie,
 - w bruźdach ściennych,
 - pod stropem.



AGAMON Agata Kędra-Muca, Monika Leszczyńska-Profaska s.c.
ul. Dworcowa 10A/316, 44-190 Knurów
NIP: 6312696196 REGON: 388321686
www.agamon.net.pl tel. 735 785 701 biuro@agamon.net.pl

TYTUŁ PROJEKTU: PRZEBUDOWA I REMONT GMINNYCH LOKALI
WRAZ Z CZĘŚCIĄ WSPÓLNĄ BUDYNKU WIELORODZINNEGO
PRZY UL. KALWARYJSKIEJ 64, 66 W PIEKARACH ŚLĄSKICH

ADRES INWESTYCJI: Budynek mieszkalny wielorodzinny
Ul. Kalwaryjska 64 i 66,
41-940 Piekary Śląskie
DATA: GRUDZIEŃ 2023
SKALA: 1:-
NR RYSUNKU: S19

NR PROJEKTU: 043-2023
FAZA: PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE

TYTUŁ RYSUNKU: SCHEMAT - WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI
UL. KALWARYJSKA 66

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Łukasz Stachoń upr.nr SKL/4318/PWOS/12
PODPIS:

PROJEKT CHRONIONY JEST PRAWAMI AUTORSKIMI NA WSZYSTKICH POLACH EKSPLOATACJI POWIELANIE BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORA ZABRONIONE