OBIEKT:	**BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY** **Kategoria obiektu budowlanego: XIII**
LOKALIZACJA:	**os. Tysiąclecia 5** **31-603 Kraków** **dz. nr 20/17** **jedn. ewid.: Nowa Huta, obr. 2**
INWESTOR:	**Spółdzielnia Mieszkaniowa Mistrzejowice** **os. Tysiąclecia 42** **31-610 Kraków**
STADIUM:	**PROJEKT WYKONAWCZY**
TEMAT:	**BUDOWA INSTALACJI CIEPLEJ WODY**
JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:	**3E SYSTEM** **ul. Łanowa 22** **30-725 KRAKÓW**
PROJEKTOWAŁ:	**mgr inż. Łukasz Gołdyń** **nr ewid. upr. MAP/0143/POOS/08**
OPRACOWAŁ:	**mgr inż. Piotr Pasiut** **mgr inż. Katarzyna Rutkowska**

Kraków, Luty 2020r.

ŁUKASZ GOŁDYŃ 3E SYSTEM
30-725 KRAKÓW, UL. ŁANOWA 22
TEL. +48 502 537 984
TEL./FAX. (12) 653-01-89
NIP 679-262-35-81, REGON 121080778
www.trzye.pl
biuro@trzye.pl.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE 3
2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO ORAZ ZAGOSPODAROWANIA TERENU 4
3. INSTALACJA WODY 4
4. INSTALACJA GAZOWA 9
5. WYTYCZNE BRANŻOWE 10
6. ZALECENIA I UWAGI DLA INWESTORA I WYKONAWCY 11
7. OŚWIADCZENIA, UPRAWNIENIA, PRZYNALEZNOŚĆ DO IZBY 13
8. INFORMACJA BIOZ 15
9. ZESTAWIENIE URZADZEŃ I MATERIAŁÓW 17

CZĘŚĆ GRAFICZNA

01 Instalacja c.w.u – Rzut piwnicy (klatki 1-3)
02 Instalacja c.w.u – Rzut piwnicy (klatki 4-6)
03 Instalacja c.w.u – Rzut parteru (klatki 1-3)
04 Instalacja c.w.u – Rzut parteru (klatki 4-6)
05 Instalacja c.w.u – Rzut I piętra (klatki 1-3)
06 Instalacja c.w.u – Rzut I piętra (klatki 4-6)
07 Instalacja c.w.u – Rzut II piętra (klatki 1-3)
08 Instalacja c.w.u – Rzut II piętra (klatki 4-6)
09 Instalacja c.w.u – Rzut III piętra (klatki 1-3)
10 Instalacja c.w.u – Rzut III piętra (klatki 4-6)
11 Instalacja c.w.u – Rzut IV piętra (klatki 1-3)
12 Instalacja c.w.u – Rzut IV piętra (klatki 4-6)
13 Instalacja c.w.u – Rozwinięcie cz.I
14 Instalacja c.w.u – Rozwinięcie cz.II

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa i adres inwestycji

Budynek mieszkalny wielorodzinny
Kraków, os. Tysiąclecia 5

1.2. Inwestor

Spółdzielnia Mieszkaniowa Mistrzejowice
Os. Tysiąclecia 42
31-610 Kraków

1.3. Projekt budowlany

1.3.1. Wewnętrznej instalacji c.w.u.
1.3.2. Przebudowa wewnętrznej instalacji gazu

1.4. Stadium

Projekt wykonawczy

1.5. Podstawa opracowania

1.5.1. Umowa i zlecenie na wykonanie opracowania projektowego
1.5.2. Podkłady architektoniczno – budowlane
1.5.3. Inwentaryzacja budowlano – architektoniczna
1.5.4. Wytyczne Inwestora
1.5.5. Warunki techniczne wydane przez MPEC S.A
1.5.6. Katalog węzłów cieplnych kompaktowych MPEC S.A opublikowany na stronie internetowej www.mpec.krakow.pl
1.5.7. Uzgodnienia branżowe
1.5.8. Obowiązujące normy i przepisy.

1.6. Zakres i cel opracowania

Projekt budowlany instalacji ciepłej wody użytkowej obejmuje doprowadzenie wody ciepłej do łazienek oraz kuchni w mieszkaniach oraz zabudowę zestawów wodomierzowych na klatkach schodowych.
Projekt obejmuje:

- wymianę węzła c.o. na węzeł dwufunkcyjny c.o. + c.w.u.
- doprowadzenie wody zimnej do pomieszczenia węzła,
- instalację wody ciepłej i cyrkulacyjnej,
- zabudowę wodomierzy na wodzie ciepłej na odejściach do poszczególnych mieszkań.

Odrębne opracowanie uwzględnia niezbędną przebudowę wewnętrznej instalacji gazu, która jest wymagana do wykonania instalacji c.w.u. i cyrkulacji.

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO ORAZ ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Budynek objęty opracowaniem jest budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym w Krakowie na os. Tysiąclecia 5 na działce nr 20/17 obr. 2, jedn. ewid.: Nowa Huta. Budynek nie leży na terenie obszaru Natura 2000 oraz nie jest wpisany do gminnej ewidencji zabytków ani do wojewódzkiego rejestru zabytków.
Konstrukcja budynku tradycyjna: ściany murowane, stropy żelbetowe. Budynek wyposażony jest w wewnętrzną instalację elektryczną, oświetleniową, instalację wody zimnej, instalację gazową z rur stalowych skręcanych oraz instalację grzewczą c.o. zasilaną z węzła MPEC zlokalizowanego w piwnicy budynku. Ciepła woda przygotowywana jest w gazowych przepływowych podgrzewaczach wody oraz elektrycznych podgrzewaczy c.w.u.

2.1. *Projektowane* zagospodarowanie terenu

Zakres projektu nie wprowadza zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu.

2.2. *Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu*

Nie dotyczy.

2.3. *Informacja o wpisie do rejestru zabytków*

Nie dotyczy.

2.4. *Wpływ eksploatacji górniczych*

Działka objęta opracowaniem nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

2.5. *Informacja o zagrożeniach dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu.*

2.5.1. Oddziaływanie

Projektowane roboty budowlane na terenie działki nr 20/17 polegające na budowie ciepłej wody użytkowej oraz przebudowie wewnętrznej instalacji gazowej wraz z demontażem istniejących gazowych podgrzewaczy nie spowoduje wzrostu emisji oraz nie wzrośnie zużycie surowców, materiałów, paliw, energii powyżej 20% dotychczasowego zapotrzebowania. Zgodnie z art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2019 r poz. 1186) zakres oddziaływania inwestycji mieści się i zamyka w całości na działce nr 20/17.

2.5.2. Hałas

Oddziaływanie związane z emisją hałasu nie ulegnie zmianie.

2.5.3. Wody powodziowe

Nie dotyczy.

2.5.4. Warunki geotechniczne

Nie dotyczy

3. INSTALACJA WODY

Projektowana instalacja wody ciepłej i cyrkulacyjnej zasilana będzie z węzła cieplnego zaprojektowanego na poziomie piwnicy, zlokalizowanego w klatce IV. Węzeł cieplny będzie zasilał 90 mieszkań.

3.1. *Obliczenia hydrauliczne*

3.1.1. Przepływ obliczeniowy

Przepływ obliczeniowy q dla części mieszkalnej oraz lokali użytkowych budynku został określony wg PN-92 B-01706 wzór (1).

$$q = 0{,}682(\Sigma q_n)^{0{,}45} - 0{,}14$$

dla 0,07 ≤ Σqn ≤ 20 [dm³/s.]

$$q = 1{,}7(\Sigma q_n)^{0{,}21} - 0{,}7$$

dla $20 \leq \Sigma qn$ [dm³/s.]

w którym: qn – normatywny wypływ z punktów czerpalnych, [dm³/s.]

Rodzaj punktu czerpalnego	q_n – normatywny wypływ z punktu czerpalnego [dm³/s]		Ilość punktów czerpalnych	Σ q_n [dm³/s]			q [dm³/s]		
	Woda zimna	Woda ciepła		Woda zimna	Woda ciepła	w. zimna i ciepła	Woda zimna	Woda ciepła	Woda zimna i ciepła
CZĘŚĆ MIESZKALNA									
Umywalka	-	0,07	90	-	6,3	-			
Wanna/Prysznic	-	0,15	90	-	13,5	-			
Zlew	-	0,07	90	-	6,3	-			
			RAZEM	**-**	**26,1**	**-**	**-**	**2,67**	**-**

Zapotrzebowanie na wodę ciepłą wynosi:
qs = 2,67 [dm³/s]
Dobrano średnicę rurociągu wody ciepłej wychodzącego z węzła cieplnego – Ø76x1,20.

3.1.2. Dobór wodomierzy

Przepływ obliczeniowy dla pojedynczego mieszkania dla wodomierza wody ciepłej wynosi:
Q = 0,25 [dm3/s] = 0,90 [m³/h]
Dla potrzeb pojedynczego mieszkania dobrano wodomierz wody ciepłej skrzydełkowy jednostrumieniowy Dn 15, Qn 1,0 [m³/h].
Średnica rurociągu zasilającego pojedyncze mieszkanie w ciepłą wodę użytkową – Ø18x1,0.

3.1.3. Zabezpieczenie instalacji przed wtórnym zanieczyszczeniem

W celu zabezpieczenia zewnętrznej sieci wodociągowej oraz instalacji wody przed wtórnym zanieczyszczeniem zaprojektowano następujące wyposażenie:

- na przewodzie zasilającym pomieszczenia wymiennikowni w wodę zimną, należy zabudować izolatory przepływów zwrotnych z możliwością nadzoru typ EA 253 DN65 firmy SOCLA.
- Dodatkowo przed miejscem włączenia nowo projektowanej instalacji wody zimnej do istniejącej instalacji wodociągowej w pomieszczeniu wodomierza klatka 5 należy zabudować izolatory przepływów zwrotnych z możliwością nadzoru typ EA 453 DN80 firmy SOCLA oraz filtr siatkowy DN 80. Za miejscem włączenia należy zamontować zawór odcinający DN 80.

3.1.4. Analiza ciśnienia

Wyniku przeprowadzonej analizy ciśnienia wymaganego dla projektowanej instalacji c.w.u. i cyrkulacji w odniesieniu do ciśnienia panującego w sieci wodociągowej stwierdzono, że:

- rzędna linii ciśnienia w sieci wodociągowej – 268 [m n.p.m]

- rzędna terenu budynku – 246,20 [m n.p.m]

- ciśnienie w sieci wodociągowej – 2,21 [bar]

- obliczeniowe ciśnienie dyspozycyjne – 2,91 [bar]

Z przeprowadzonej analizy ciśnień wynika, że na rurociągu doprowadzającym wodę do modułu cwu węzła kompaktowego, powinien zostać zastosowany zestaw hydroforowy o wymaganej wysokości podnoszenia 0,71 [bar]. Ponieważ wg takiej analizy wartość jest na granicy błędu, po wykonaniu instalacji c.w.u. i cyrkulacji wykonawca wraz z inwestorem są zobowiązani do wykonania pomiaru ciśnienia na wylewkach na ostatniej kondygnacji. Jeżeli ciśnienie na wylewkach jest niższe od wymaganego przez przepisy należy zamontować zestaw hydroforowy w pomieszczeniu wodomierza. W przypadku zamontowania zestawu hydroforowego, należy dodatkowo zamontować zawory zwrotne w zestawach wodomierzowych wody zimnej do mieszkań. Dodatkowo w pomieszczeniu, gdzie zostanie zamontowany zestaw hydroforowy, należy wykonać wpust podłogowy wraz odprowadzeniem do instalacji kanalizacji sanitarnej. Montaż zestawu hydroforowego może wymagać wykonania studzienki z pompą zatapialną, wpustu podłogowego, instalacji kanalizacji ciśnieniowej lub grawitacyjnej oraz instalacji elektrycznej.

3.2. *Opis przyjętych rozwiązań i uwagi realizacyjne*

3.2.1. Ogólna charakterystyka obiektu

Budynek mieszkalny wielorodzinny o pięciu kondygnacjach nadziemnych, podpiwniczony. Na poziomie piwnic znajdują się komórki lokatorskie i inne pomieszczenia użytkowe oraz techniczne – m.in. pomieszczenie węzła cieplnego. Na kondygnacjach nadziemnych znajdują się mieszkania.

3.2.2. Instalacja wody ciepłej i cyrkulacyjnej

Instalacji ciepłej wody została zaprojektowana jako jednostrefowa. Woda doprowadzona będzie do pomieszczenia węzła cieplnego rurociągami z rur ocynkowanych DN 65 (kl.V), gdzie przygotowywana będzie ciepła woda użytkowa dla celów socjalno - bytowych. W celu opomiarowania zużycia zimnej wody użytkowej projektuje się montaż wodomierza ultradźwiękowego do wody zimnej typ Ultrimis W UL10 DN32 firmy Apator zamontowanego w pomieszczeniu wymiennikowni na rurociągu zasilającym w wodę zimną węzeł cieplny. Włączenie do istniejącej instalacji wodociągowej należy wykonać za wodomierzem oraz głównym zaworem odcinającym w pomieszczeniu wodomierza na poziomie piwnic. Projektowana instalacja wody ciepłej i cyrkulacyjnej prowadzona będzie zgodnie z rzutem piwnicy do poszczególnych pionów. Dla rozprowadzenia c.c.w.u. w budynku projektuje się wykonanie pionów oraz poziomów – prowadzonych na klatkach schodowych w obudowie z płyty KG. W miejscach wykonania wierconych przejść przez spoczniki/stropy klatki schodowej, powstałe ubytki w podsadzce przywrócić do stanu pierwotnego. Rurociągi c.w.u. i cyrkulacji prowadzone na klatkach schodowych należy prowadzić pod stropem w obudowie KG obok instalacji gazowej unikając jej zabudowy.
Rurociągi rozdzielcze w piwnicy prowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku węzła cieplnego. Rurociągi projektowanej instalacji c.c.w.u. prowadzić poniżej istniejącej instalacji gazu oraz instalacji elektrycznej. Przewody należy montować z uwzględnieniem kompensacji wydłużeń cieplnych, zgodnie z zaleceniami producenta rurociągów.

Instalacja ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji wyposażona będzie w termostatyczne ograniczniki temperatury wody cyrkulacyjnej MTCV-B, filtry siatkowe oraz zawory odcinające i zwrotne.

Do opomiarowania zużycia ciepłej wody dla poszczególnych mieszkań zaprojektowano zestaw wodomierzowy, wyposażony w wodomierz wody ciepłej DN15 o q_{max} = 2,0 [m^3/h] z modułem MBUS umożliwiający zdalny odczyt oraz zawory odcinające.
Zestawy wodomierzowe dla poszczególnych mieszkań będą umieszczone na klatkach schodowych w skrzynkach natynkowych.

W związku z wykonywanymi przez MPEC okresowymi przegrzewami dezynfekcyjnymi instalacji c.w.u. Administracja budynku winna każdorazowo powiadomić lokatorów o przeprowadzanym przegrzewie.

Instalację wody ciepłej i cyrkulacyjnej wykonać:
- piony, poziomy oraz instalację wewnątrz mieszkań należy wykonać z rur ze stali nierdzewnej klasy 1.4404 firmy KAN-therm przeznaczone do instalacji wody pitnej.
Na połączeniach pomiędzy projektowanymi rurami nierdzewnymi a rurociągami wykonanymi z innych metali, w celu uniknięcia korozji należy zastosować przekładki wykonane z brązu lub mosiądzu o długości > 100mm.

Przepływowe gazowe podgrzewacze wody lub elektryczne podgrzewacze wody należy zdemontować.

Przed wykonaniem instalacji w celu uniknięcia kolizji, należy sprawdzić przebieg istniejących rurociągów w piwnicy oraz w mieszkaniach. Dopuszcza się zmianę prowadzenia trasy rurociągów instalacji c.w.u. w przypadku niewyrażenia zgody właścicieli komórek lokatorskich na prowadzenie instalacji przez komórki lokatorskie.

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać jako wiercone koronkami diamentowymi. Przed wykonaniem otworu należy wykonać odkrywki w celu lokalizacji ewentualnego zbrojenia konstrukcyjnego a następnie w razie konieczności dokonać korekty miejsca wykonania wiercenia. Nie wykonywać przejść rurociągów przez zbrojone elementy konstrukcyjne budynku takie jak: nadproża, belki, podciągi itp. Miejsca przejść przez ściany i stropy w otworach wierconych należy każdorazowo uzgodnić Inspektorem Nadzoru. Wszystkie przejścia przez przegrody budowlane wykonać w stalowych tulejach ochronnych. Przestrzeń między rurą przewodzącą a ochronną wypełnić materiałem plastycznym nie powodującym uszkodzenia przewodów. Średnica wewnętrzna rury ochronnej powinna być większa od średnicy zewnętrznej rury przewodzącej co najmniej o dwie dymensje, lecz nie mniej niż 2cm.
Przewody należy montować do ścian, stropów oraz konstrukcji zgodnie z wytycznymi producenta rurociągów. Punkty stałe oraz przesuwne należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta rurociągów odpowiednio w zależności od zastosowanego systemu rurociągów.

3.2.3. Czyszczenie rurociągów

Instalacje należy przepłukać i oczyścić wodą surową z prędkością minimalną 1,7 m/s, aż woda będzie czysta. Jako minimalne ilości wody potrzebnej do płukania przyjmuje się 3 - 5 krotną objętość płukanego odcinka sieci.
Jakość wody pobieranej z dowolnego punktu poboru wody zimnej lub ciepłej powinna spełniać wymagania obowiązujące dla wody do picia i na potrzeby gospodarcze. Wykonać badania bakteriologiczne wody.

3.2.4. Próby szczelności

Wykonaną instalację wody należy poddać próbie szczelności, zgodnie z PN-81/B-10700.00 w obecności przedstawiciela obiektu.

Parametry pracy:

Temperatura wody zimnej 10 °C.
Temperatura wody ciepłej max. 60 °C.
Ciśnienie robocze 5,0 bar.

Badanie szczelności instalacji wodociągowych:
Przewody instalacji należy napełnić wodą, podnieść ciśnienie do 0,9 MPa lub 1,5-krotnej wielkości ciśnienia roboczego.
Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego tj. 9 bar. Ciśnienie to musi być w okresie 30 minut wytworzone dwukrotnie w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bar. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej, nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bar.

Po zakończeniu próby wstępnej i głównej, należy przeprowadzić próbę końcową (impulsową). W próbie tej, w 4 cyklach co najmniej 5 minutowych, wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 i 1 bar. Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym.
W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność.
Badanie dla instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 60 °C.
Badanie temperatury ciepłej wody należy wykonać przez pomiar temperatury strumienia wypływającej wody. Badaniu należy poddać około 15 % ogólnej liczby punktów czerpalnych instalacji. Dla instalacji ciepłej wody z przewodami cyrkulacyjnymi, pomiar temperatury należy powtórzyć po 4 h.
Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bar. Powinien on być umieszczony możliwie w najniższym punkcie instalacji.
Z próby ciśnienia zostaje sporządzony protokół, który musi być podpisany przez Inwestora i Wykonawcę.

3.2.5. Izolacja termiczna rurociągów

Przewody izolować cieplnie oraz przeciwroszeniowo izolacją typu prefabrykowanego z polietylenu.
Rurociągi izolować cieplnie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 5 lipca 2013 r. (Dz.U. 2013 poz. 926)
Grubość izolacji rur ma być nie mniejsza jak:

Lp.	Rodzaj przewodów lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła λ=0,035[W/(m*K)])
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg lp. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewodów wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1-4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Do izolacji cieplnej armatury i połączeń kołnierzowych stosować dwu lub wieloczęściowe kształtki izolacyjne wykonane z porowatych tworzyw sztucznych (np. z pianki poliuretanowej) lub wełny mineralnej.
Montaż izolacji cieplnej rozpoczynać po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.
Powierzchnia rurociągu lub urządzenia ma być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp.
Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej mają być suche, czyste i nieuszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy ma wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.

Jako materiał izolacyjny należy stosować:
- na pionach - otulina z pianki poliolefinowej, o strukturze drobnych zamkniętych komórek, w kolorze szarym ThermaSmart PRO
- na poziomach - otulina Thermaflex PUR z pianki poliuretanowej w kolorze szarym.
Otulina stanowi równocześnie izolację przeciwkondensacyjną.
Współczynnik przewodzenia ciepła zastosowanych izolacji nie mniejszy niż λ = 0,035 W/mK dla 20 °C.

3.2.6. Oznakowanie rurociągów

Oznaczenie należy wykonać zgodnie z PN-70/N-01270.

3.2.7. Kompensacja wydłużeń cieplnych

Dla instalacji c.w.u. przewidziano kompensację wydłużeń termicznych poprzez sposób prowadzenia oraz odpowiednie rozmieszczenie punktów stałych i przesuwnych.

3.2.8. Mocowanie rurociągów.

Do mocowania przewodów należy stosować typowe zawieszenia Walraven wraz z konstrukcją wsporczą. Rurociągi wody mocować na niezależnych zawieszeniach i wspornikach.
Instalacje wody ciepłej i cyrkulacyjnej mocować za pomocą obejm metalowych z wkładką gumową, wykonując punkty stałe, przesuwne, zgodnie z instrukcją montażową producenta rur.

Maksymalne odległości podpór:

Średnica rury [mm]	Maksymalne odległość między uchwytami [m]
Ø15x1,0	1,50
Ø18x1,0	1,50
Ø22x1,2	2,00
Ø28x1,2	2,50
Ø35x1,5	2,50
Ø42x1,5	3,00
Ø54x1,5	3,50
Ø76,1x2,0	4,00
Ø88,9x2,0	4,50
Ø108x2,0	5,00

4. INSTALACJA GAZOWA

Demontaż wewnętrznej instalacji gazowej w lokalach mieszkalnych zlokalizowanych na wszystkich kondygnacjach mieszkalnych należy wykonać od gazowych podgrzewaczy zlokalizowanych w pomieszczeniach łazienek oraz kuchni do pierwszego trójnika instalacji gazu od strony gazowego przepływowego podgrzewacza wody lub też termy gazowej. Po wykonaniu demontażu odcinka instalacji gazu zasilającej gazowy podgrzewacz wody należy wykonać zaślepienie trójnika po demontowanej części instalacji gazu. Zgodnie z załącznikami graficznymi należy przebudować część instalacji zlokalizowanej na klatkach schodowych, w celu przeprowadzenia pionu c.w.u. w obudowie z płyt KG. Zabrania się wykonywania obudowy

istniejącej instalacji gazu wykonanej metodą skręcania. Na kondygnacji piwnicy należy przebudować część rurociągu instalacji gazu zasilającego pion gazu w celu przeprowadzenia poziomów instalacji c.w.u.. Wraz z przebudową odcinków instalacji gazu należy dokonać przekładki istniejących zaworów odcinających.

Pozostała instalacja gazu zasilająca kuchenki gazowe w lokalach mieszkalnych pozostaje bez zmian.

Przewody instalacji gazowej, zgodnie z art. 164 pkt 4 w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku (c.o., wodnej, kanalizacyjnej, elektrycznej) należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania. Odległość między przewodami instalacji gazowej, a innymi przewodami powinna umożliwiać wykonywanie prac konserwacyjnych.

W związku z faktem, że istniejąca instalacja gazowa w budynku w całości wykonana jest z rur skręcanych, po wykonaniu prac demontażowych, przed oddaniem do użytku instalację gazu należy bezwzględne poddać protokolarnemu sprawdzeniu (odbiorowi) przez wykonawcę w obecności przedstawiciela administratora obiektu, w tym przeprowadzeniu głównej próby szczelności instalacji.

Główną próbę szczelności instalacji przeprowadza się powietrzem pod ciśnieniem 0,1 atm (380 mmHg). Minimalny czas trwania próby wynosi 30minut. Próbę szczelności należy wykonać po upływie 20 minut od momentu napełnienia rurociągów powietrzem. Wynik próby uznaje się za pozytywny, jeżeli w czasie trwania próby nie nastąpi spadek ciśnienia. Manometr użyty do przeprowadzenia próby szczelności powinien spełniać wymagania klasy 0,6 i posiadać świadectwo legalizacji.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, oraz Warunkami technicznymi dostawy gazu.

5. WYTYCZNE BRANŻOWE

5.1. *Branża architektoniczna i budowlano - konstrukcyjna*

Przy przejściach przez ściany należy stosować rury ochronne według PN-82/8976-50. Wykonać obudowę pionu oraz poziomu c.c.w.u. prowadzonego na klatce schodowej. W budynku należy zaślepić przejścia przez przegrody po demontowanej instalacji gazu i wykonać wykończenie przebić stosownie do istniejącego wykończenia ścian. Istniejące drabiny do wyłazów dachowych kolidujące z nowo projektowaną instalacją c.w.u. należy zdemontować. Po wykonaniu instalacji c.w.u. i cyrkulacji oraz wykonaniu ich obudowy KG należy wykonać nową drabinę wraz z nowym zamknięciem wyłazu dachowego.

5.2. *Branża instalacyjna*

Demontaż instalacji gazu należy zakończyć na pierwszym trójniku instalacji gazu od strony przepływowego podgrzewacza gazowego a samo odejście na trójniku zaślepić.
Nowo projektowane stalowe rurociągi uziemić.

5.3. *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót*

Instalację wykonać wg Projektu Technicznego, Specyfikacji Technicznej oraz

A. „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych", tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe"

B. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych. –zeszyt nr 7.

5.4. *Klauzula*

1. Wykonawca wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dokumentacji jednocześnie i dokonać obliczeń dla poszczególnych zakresów robót.
2. Wszystkie specyfikacje urządzeń i rysunki szczegółowe proponowane przez Wykonawcę będą zatwierdzane przez Inwestora lub Biuro Projektów.
3. W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.
4. Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.
5. Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu – do akceptacji przez Inwestora.
6. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
7. Wszystkie elementy nie ujęte w niniejszym opracowaniu (opis, specyfikacja, rysunki) a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji nie zwalnia Wykonawcy z ich zamontowania i dostarczenia.
8. W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora.
9. W przypadku konieczności inne elementy, oznaczenia lub specyfikacje mogą zostać dobrane przez projektanta.
10. Do zakresu prac Wykonawcy wchodzą próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.
11. Przed rozpoczęciem montażu instalacji kierownik robót powinien stwierdzić, że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych,
- elementy budowlano-konstrukcyjne, mające wpływ na montaż instalacji wodno - kanalizacyjnych, odpowiadają założeniom projektowym.

6. ZALECENIA I UWAGI DLA INWESTORA I WYKONAWCY

Przed przystąpieniem do wykonywania robót wykonawca instalacji zobowiązany jest do szczegółowego zapoznania się z niniejszym projektem (część opisową, graficzną). Wszelkie uwagi i ewentualne zastrzeżenia należy bezwzględnie wnieść przed przystąpieniem do wykonywania robót, zakupem materiałów. Wykonawca zobowiązany jest wnieść ewentualne uwagi i zastrzeżenia w formie pisemnej (za potwierdzeniem odbioru) do Inwestora, lub bezpośrednio do Biura Projektowego.

Zakup ważniejszych urządzeń musi być poprzedzony:

– kontrolą miejsca demontażu urządzenia wraz z instalacją,

Wszystkie materiały muszą posiadać wymaganą dokumentację -DTR, oraz w zależności od urządzenia wymaganą np. przez UDT dokumentację odbiorową, Atest Higieniczny, znak bezpieczeństwa „B”.

6.1. *Uwagi końcowe*

Wszystkie roboty prowadzić należy z zachowaniem przepisów BHP, oraz zgodnie z Wytycznymi Wykonania i Odbiorów Robót, oraz obowiązującymi normami i przepisami.

W razie wprowadzenia zmian należy powiadomić Biuro Projektów.

7. OŚWIADCZENIA, UPRAWNIENIA, PRZYNALEZNOŚĆ DO IZBY

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1186) niniejszym oświadczam, że projekt:

BUDOWA INSRTALACJI CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

W budynku os. Tysiąclecia 5, 31-603 Kraków
dz. nr 20/17, jedn. ewid.: Nowa Huta, obręb: 2
sporządzony w lutym 2020r. dla
SPÓŁDZIELNI MIESZKANIOWEJ MISTRZEJOWICE
OS. TYSIĄCLECIA 42
31-610 KRAKÓW
został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Łukasz Gołdyń
nr uprawnień: MAP/0143/POOS/08

.....
Kraków, Luty 2020r.

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-6SA-6P3-8E7 *

Pan Łukasz Gołdyń o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0368/06
adres zamieszkania ul. Łanowa 22, 30-725 Kraków
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-05-07 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 17 czerwca 2008 r.

MAP OIIB/KK/0054-0096/07

DECYZJA

Na podstawie art.24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów *(Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.)*, art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4 , art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane *(tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.)*, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie *(Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)* oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego *(tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)*.

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że

Pan mgr inż. **Łukasz Marek Gołdyń**
urodzony dnia 12.03.1976 r. w Krakowie
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0143/POOS/08

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Łukasz Gołdyń posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.
Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
   dr inż. Stanisław Karczmarczyk .....
2. Członek Składu Orzekającego
   mgr inż. Małgorzata Borsukowska - Stefaniczek .....
3. Członek Składu Orzekającego
   mgr inż. Tadeusz Sułkowski .....

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Otrzymują:
1. Pan Łukasz Gołdyń
   ul. Łanowa 22
   30-725 Kraków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

8. INFORMACJA BIOZ

OBIEKT:	***BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY*** ***Kategoria obiektu budowlanego: XIII***
LOKALIZACJA:	**os. Tysiąclecia 5** **31-603 Kraków** **dz. nr 20/17** **jedn. ewid.: Nowa Huta, obręb: 2**
INWESTOR:	***Spółdzielnia Mieszkaniowa Mistrzejowice*** ***os. Tysiąclecia 42*** ***31-610 Kraków***
STADIUM:	***PROJEKT WYKONAWCZY***
TEMAT:	**BUDOWA INSTALACJI CIEPLEJ WODY**
JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:	***3E SYSTEM*** ***ul. Łanowa 22*** ***30-725 KRAKÓW***
PROJEKTOWAŁ:	***mgr inż. Łukasz Gołdyń*** ***nr ewid. upr. MAP/0143/POOS/08***

ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

- montaż instalacji c.w.u. i cyrkulacji wraz z armaturą
- montaż urządzeń armatury węzła cieplnego
- demontaż podgrzewaczy gazowych ciepłej wody użytkowej
- demontaż części instalacji zasilającej podgrzewacze gazowe ciepłej wody użytkowej
- próby szczelności
- uruchomienie

WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

NIE DOTYCZY

WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

NIE WYSTĘPUJE

WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

- podczas demontażu rurociągów istnieje zagrożenie oparzeniami
- podczas wykonywania prac w pomieszczeniach może dojść do stłuczeń, skaleczeń lub przygniecenia osób wykonujących te prace
- podczas uruchamiania instalacji może dojść do porażenia prądem

WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Przed przystąpieniem do prac polegających na spawaniu, cięciu rurociągów kierownik budowy jest zobowiązany do ustnego poinstruowania o zasadach bezpiecznego wykonywania w/w prac.

ŚRODKI ZAPOBIEGAWCZE

Podczas realizacji robót wykonawca jest zobowiązany przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Montaż ciężkich elementów instalacji musi być przeprowadzany przez odpowiednią ilość osób przy dodatkowej asekuracji.

Wykonawca ma obowiązek stosować w czasie prowadzenia robót przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania robót wykonawca jest zobowiązany utrzymywać teren budowy w stanie bez wody stojącej oraz podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy. Wykonawca unikać będzie uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie prowadzonych robót.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów ochrony przeciw pożarowej. Materiały łatwopalne należy składować w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami oraz zabezpieczyć je przed dostępem osób trzecich.

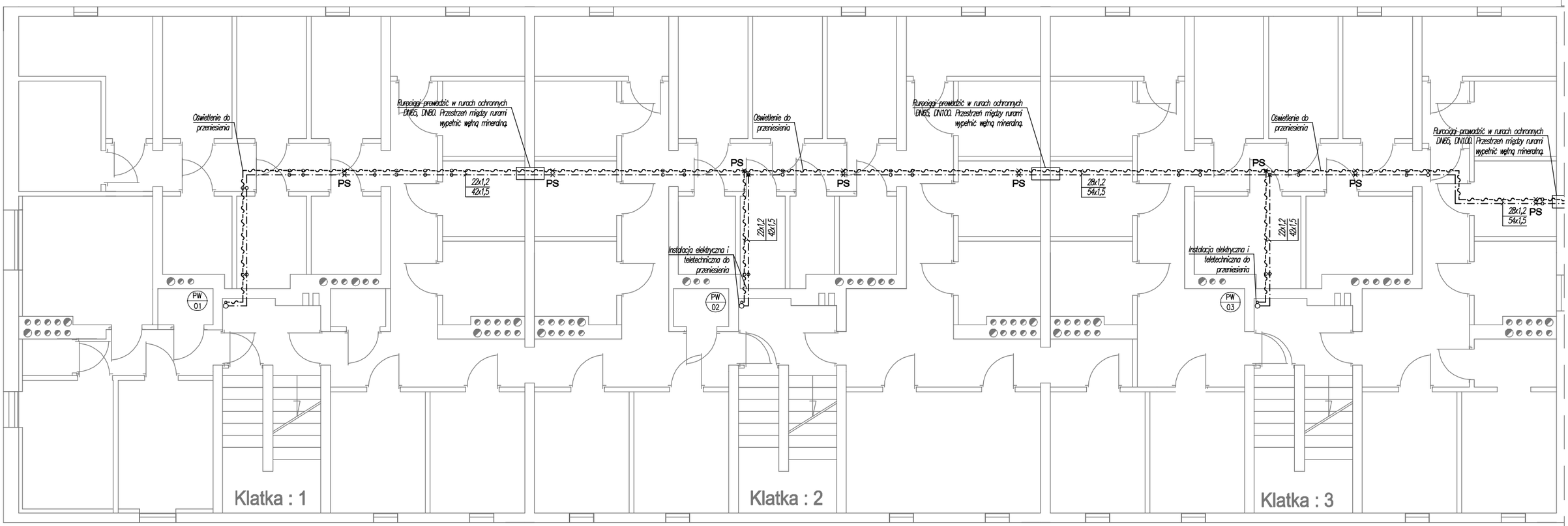
Wykonawca ma obowiązek zapewnić i utrzymać w należytym stanie technicznym wszystkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz do zapewnienie bezpieczeństwa publicznego. Wszystkie osoby pracujące na terenie budowy podczas prac montażowych obowiązane są do stosowania kasków ochronnych, odzieży ochronnej (rękawice ochronne, kombinezony) oraz odpowiedniego obuwia.

9. ZESTAWIENIE URZADZEŃ I MATERIAŁÓW

Lp	Wyszczególnienie	Jm	Ilość	Producent	Uwagi
INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ					
1.	Rura nierdzewna cienkościenna – 15x1,0 INOX PRESS wraz z kształtkami, zawieszeniami, konstrukcjami wsporczymi, uchwytami, zaizolowana pianką poliuretanową.	mb	922	KAN-therm	
2.	Rura nierdzewna cienkościenna – 18x1,0 INOX PRESS wraz z kształtkami, zawieszeniami, konstrukcjami wsporczymi, uchwytami, zaizolowana pianką poliuretanową.	mb	1014	KAN-therm	
3.	Rura nierdzewna cienkościenna – 22x1,2 INOX PRESS wraz z kształtkami, zawieszeniami, konstrukcjami wsporczymi, uchwytami, zaizolowana pianką poliuretanową.	mb	101	KAN-therm	
4.	Rura nierdzewna cienkościenna – 28x1,2 INOX PRESS wraz z kształtkami, zawieszeniami, konstrukcjami wsporczymi, uchwytami, zaizolowana pianką poliuretanową.	mb	83	KAN-therm	
5.	Rura nierdzewna cienkościenna – 35x1,5 INOX PRESS wraz z kształtkami, zawieszeniami, konstrukcjami wsporczymi, uchwytami, zaizolowana pianką poliuretanową.	mb	84	KAN-therm	
6.	Rura nierdzewna cienkościenna – 42x1,5 INOX PRESS wraz z kształtkami, zawieszeniami, konstrukcjami wsporczymi, uchwytami, zaizolowana pianką poliuretanową.	mb	99	KAN-therm	
7.	Rura nierdzewna cienkościenna – 54x1,5 INOX PRESS wraz z kształtkami, zawieszeniami, konstrukcjami wsporczymi, uchwytami, zaizolowana pianką poliuretanową.	mb	61	KAN-therm	
8.	Rura nierdzewna cienkościenna – 76,1x2,0 INOX PRESS wraz z kształtkami, zawieszeniami, konstrukcjami wsporczymi, uchwytami, zaizolowana pianką poliuretanową.	mb	19	KAN-therm	
9.	Rura stalowa ocynkowana – DN 50, wraz z kształtkami, zawieszeniami, konstrukcjami wsporczymi, uchwytami, zaizolowana pianką poliuretanową.	mb	1		
10.	Rura stalowa ocynkowana – DN 65, wraz z kształtkami, zawieszeniami, konstrukcjami wsporczymi, uchwytami, zaizolowana pianką poliuretanową.	mb	17		
11.	Punkty stałe	szt.	94	Walraven	
12.	Zawór kulowy gwintowany z rączką DN15	szt.	210	Herz	

13.	Zawór kulowy gwintowany z rączką DN20	szt.	6	Herz	
14.	Zawór kulowy gwintowany z rączką DN40	szt.	6	Herz	
15.	Zawór kulowy gwintowany z rączką DN50	szt.	3	Herz	
16.	Zawór kulowy gwintowany z rączką DN65	szt.	2	Herz	
17.	Zawór kulowy gwintowany z rączką DN80	szt.	1	Herz	
18.	Zawór zwrotny gwintowany DN15	szt.	120	Herz	
19.	Filtr do wody DN15	szt.	90	Herz	
20.	Filtr do wody DN80	szt.	1	Herz	
21.	Termostatyczny zawór cyrkul. MTCV – wer. B – DN15 wraz z termometrem	szt.	30	Danfoss	
22.	Zawór odpowietrzający i zawór odcinający	szt.	15	Herz	
23.	Zawór antyskażeniowy EA 253 DN 65	szt.	1	SOCLA	
24.	Zawór antyskażeniowy EA 453 DN 80	szt.	1	SOCLA	
25.	Wodomierz jednostrumieniowy wody ciepłej DN15 wyposażony w moduł do zdalnego odczytu, Qn=1,0m^3/h	szt.	90		
26.	Wodomierz ultradźwiękowy Ultrimis W UL10 – DN 32	szt.	1	Apator	
27.	Badanie temperatury ciepłej wody	kpl.	1		
28.	Próba szczelności i płukanie instalacji	kpl.	1		

B. CZĘŚĆ GRAFICZNA



UWAGI:

1. Trasę prowadzenia instalacji wody ciepłej i cyrkulacji oraz lokalizację pionów należy sprawdzić i ewentualnie skorygować przed montażem w porozumieniu z projektantem. Prowadzenie rurociągów wewnątrz lokali mieszkalnych uzgodnić z właścicielami.

2. Rury prowadzone w piwnicy izolować otuliną Thermaflex PUR – gr. wg opisu i wytycznych producenta.

3. Instalacje mocować do elementów konstrukcyjnych budynku według typowych podwieszeń i punktów stałych Walraven.

4. Wszystkie uchwyty poza punktami stałymi wykonać jako punkty przesuwne.

5. Instalację ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji prowadzić w odległości 10cm od instalacji gazu oraz instalacji elektrycznej.

6. W miejscu łączenia nowoprojektowanych rurociągów ze stali nierdzewnej z istniejącą instalacją c.w.u. należy wykonać przekładkę dystansową długości 10cm. wykonane z mosiądzu lub brązu.

7. Dopuszcza się zmianę prowadzenia trasy rurociągów instalacji c.w.u. w przypadku niewyrażenia zgody właścicieli komórek lokatorskich na prowadzenie instalacji przez komórki lokatorskie.

8. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać jako wiercone koronkami diamentowymi. Przed wykonaniem otworu należy wykonać odkrywki w celu lokalizacji ewentualnego zbrojenia konstrukcyjnego a następnie w razie konieczności dokonać korekty miejsca wykonania wiercenia. Nie wykonywać przejść rurociągów przez zbrojone elementy konstrukcyjne budynku takie jak: nadproża, belki, podciągi itp. Miejsca przejść przez ściany i stropy w otworach wierconych należy każdorazowo uzgodnić Inspektorem Nadzoru. Wszystkie przejścia przez przegrody budowlane wykonać w stalowych tulejach ochronnych. Przestrzeń między rurą przewodzącą a ochronną wypełnić materiałem plastycznym nie powodującym uszkodzenia przewodów. Średnica wewnętrzna rury ochronnej powinna być większa od średnicy zewnętrznej rury przewodzącej co najmniej o dwie dymensje lecz nie mniej niż 2cm.

LEGENDA

- rurociąg wody ciepłej
- rurociąg wody cyrkulacyjnej
- projektowany rurociąg wody zimnej
- istniejący rurociąg wody zimnej
- izolator przepływu zwrotnego
- zawór odcinający kulowy gwintowany
- filtr siatkowy
- pionowe obejścia istniejących instalacji, elementów konstrukyjnych
- istniejący zestaw wodomierzowy
- PW 02 — pion wody
- średnice rur wody:
- 18x1,0 — rura INOX
- XX PS — punkt stały

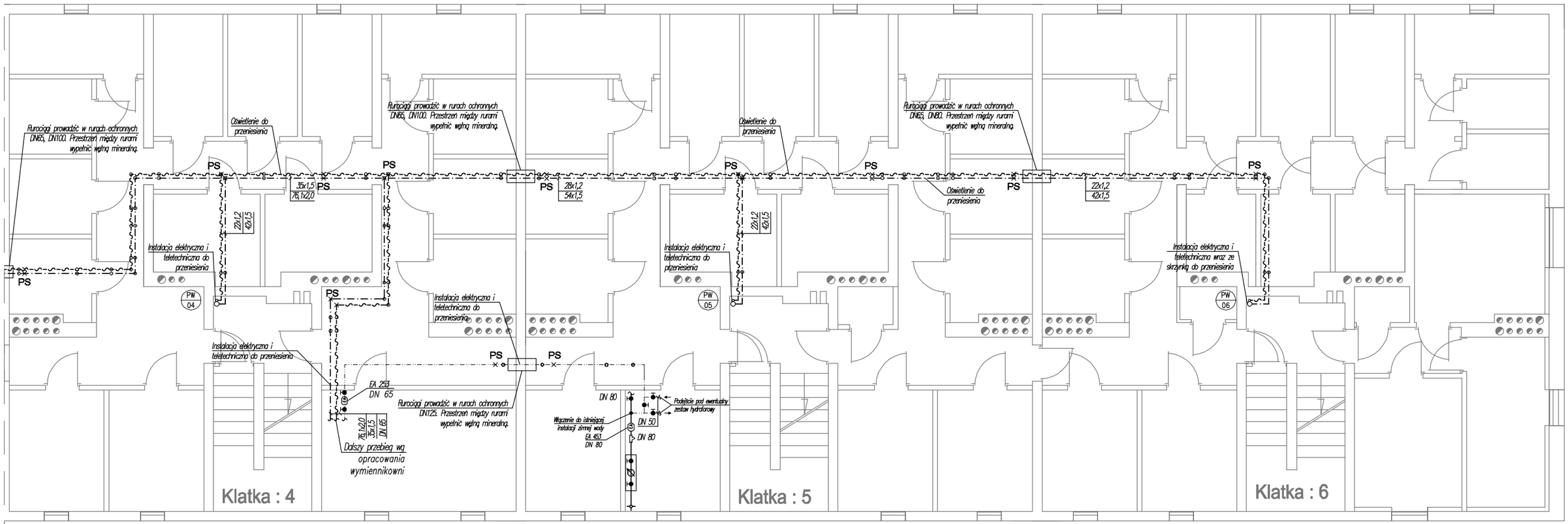
3E SYSTEM

ŁUKASZ GOŁDYŃ 3E SYSTEM
30-725 KRAKÓW, UL. ŁANOWA 22
www.trzye.pl
biuro@trzye.pl.

INWESTOR:	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA MISTRZEJOWICE os. Tysiąclecia 42, 31-610 Kraków
OBIEKT:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY os. Tysiąclecia 5, 31-603 Kraków dz. nr 20/17, jedn. ewid.: Nowa Huta, obręb: 2
TEMAT:	BUDOWA INSTALACJI CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ
TYTUŁ:	Instalacja cwu - Rzut piwnicy (klatki1-3)
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Łukasz GOŁDYŃ nr upr. MAP/0143/POOS/08
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Piotr PASIUT mgr inż. Katarzyna RUTKOWSKA

nr rys.:	01
skala:	1:100
data:	II.2020
stadium:	PW
branża:	sanitarna

NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 83 Z DNIA 04.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH



UWAGI:

1. Trasę prowadzenia instalacji wody ciepłej i cyrkulacji oraz lokalizację pionów należy sprawdzić i ewentualnie skorygować przed montażem w porozumieniu z projektantem. Prowadzenie rurociągów wewnątrz lokali mieszkalnych uzgodnić z właścicielami.
2. Rury prowadzone w piwnicy izolować otuliną Thermaflex PUR – gr. wg opisu i wytycznych producenta.
3. Instalacje mocować do elementów konstrukcyjnych budynku według typowych podwieszeń i punktów stałych Walraven.
4. Wszystkie uchwyty poza punktami stałymi wykonać jako punkty przesuwne.
5. Instalację ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji prowadzić w odległości 10cm od instalacji gazu oraz instalacji elektrycznej.
6. W miejscu łączenia nowoprojektowanych rurociągów ze stali nierdzewnej z istniejącą instalacją c.w.u. należy wykonać przekładkę dystansową długości 10cm. wykonane z mosiądzu lub brązu.
7. Dopuszcza się zmianę prowadzenia trasy rurociągów instalacji c.w.u. w przypadku niewyrażenia zgody właścicieli komórek lokatorskich na prowadzenie instalacji przez komórki lokatorskie.
8. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać jako wiercone koronkami diamentowymi. Przed wykonaniem otworu należy wykonać odkrywki w celu lokalizacji ewentualnego zbrojenia konstrukcyjnego a następnie w razie konieczności dokonać korekty miejsca wykonania wiercenia. Nie wykonywać przejść rurociągów przez zbrojone elementy konstrukcyjne budynku takie jak: nadproża, belki, podciągi itp. Miejsca przejść przez ściany i stropy w otworach wierconych należy każdorazowo uzgodnić Inspektorem Nadzoru. Wszystkie przejścia przez przegrody budowlane wykonać w stalowych tulejach ochronnych. Przestrzeń między rurą przewodzącą a ochronną wypełnić materiałem plastycznym nie powodującym uszkodzenia przewodów. Średnica wewnętrzna rury ochronnej powinna być większa od średnicy zewnętrznej rury przewodzącej co najmniej o dwie dymensje lecz nie mniej niż 2cm.

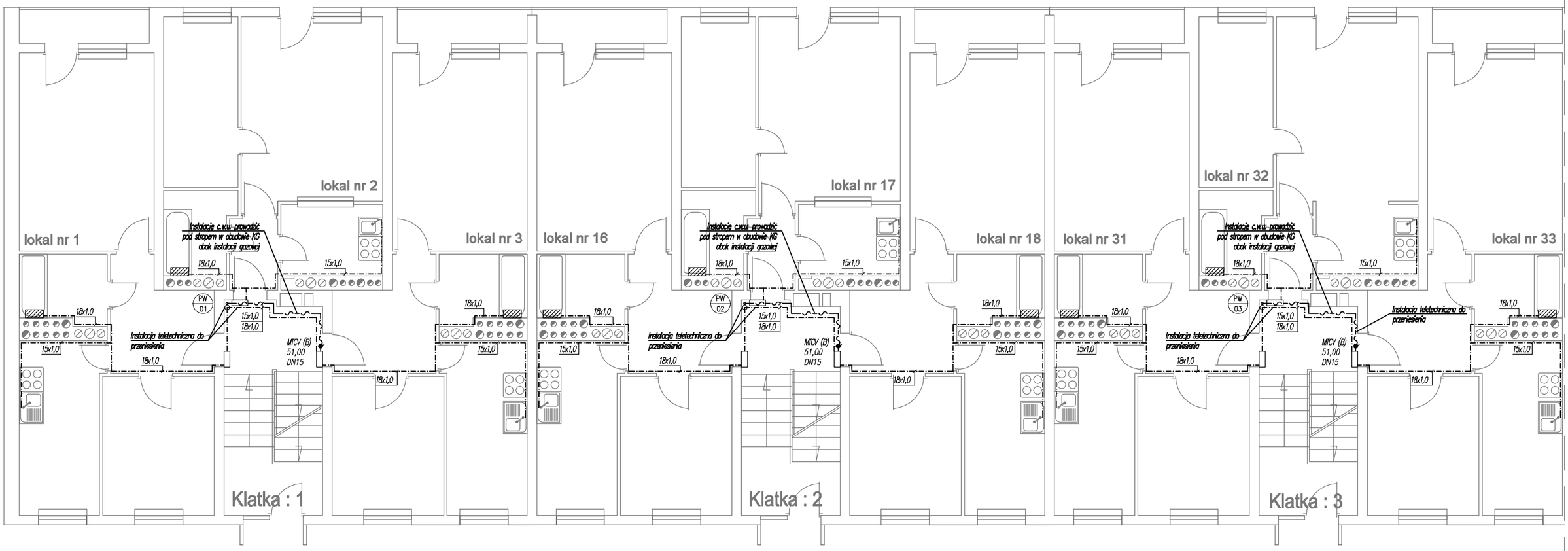
LEGENDA

- rurociąg wody ciepłej
- rurociąg wody cyrkulacyjnej
- projektowany rurociąg wody zimnej
- istniejący rurociąg wody zimnej
- izolator przepływu zwrotnego
- zawór odcinający kulowy gwintowany
- filtr siatkowy
- pionowe obejścia istniejących instalacji, elementów konstrukyjnych
- istniejący zestaw wodomierzowy
- PW 02 — pion wody
- średnice rur wody:
- 18x1,0 — rura INOX
- xx PS — punkt stały

3E SYSTEM
ŁUKASZ GOŁDYŃ 3E SYSTEM
30-725 KRAKÓW, UL. ŁANOWA 22
www.trzye.pl
biuro@trzye.pl.

INWESTOR:	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA MISTRZEJOWICE os. Tysiąclecia 42, 31-610 Kraków
OBIEKT:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY os. Tysiąclecia 5, 31-603 Kraków dz. nr 20/17, jedn. ewid.: Nowa Huta, obręb: 2
TEMAT:	BUDOWA INSTALACJI CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ
TYTUŁ:	Instalacja cwu - Rzut piwnicy (klatki 4-6)
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Łukasz GOŁDYŃ nr upr. MAP/0143/POOS/08
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Piotr PASIUT mgr inż. Katarzyna RUTKOWSKA
nr rys.:	02
skala:	1:100
data:	II.2020
stadium:	PW
branża:	sanitarna

NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 83 Z DNIA 04.02.1994 0 PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH



UWAGI:

1. *Trasę prowadzenia instalacji wody ciepłej i cyrkulacji oraz lokalizację pionów należy sprawdzić i ewentualnie skorygować przed montażem w porozumieniu z projektantem. Prowadzenie rurociągów wewnątrz lokali mieszkalnych uzgodnić z właścicielami.*
2. *Rury prowadzone na klatkach schodowych izolować otuliną ThermaSmart PRO – gr. wg opisu producenta.*
3. *Należy również wykonać zasilanie w c.w.u. pomieszczenia kuchenne np. poprzez wpięcie do trójnika w najbliższym miejscu od strony kuchni.*
4. *W miejscu łączenia nowoprojektowanych rurociągów ze stali nierdzewnej z istniejącą instalacją c.w.u. należy wykonać przekładkę dystansową długości 10cm. wykonane z mosiądzu lub brązu.*
5. *Instalację ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji prowadzić w odległości 10cm od instalacji gazu oraz instalacji elektrycznej.*
6. *Nie wykonywać zabudowy istniejącej skręcanej instalacji gazu na klatkach schodowych.*
7. *Podejścia do lokali mieszkalnych instalacją c.w.u. wykonać w obudowie z KG.*

LEGENDA

- *rurociąg wody ciepłej*
- *rurociąg wody cyrkulacyjnej*
- PW 02 — *pion wody*
- *średnice rur wody:*
- 18x1,0 — *rura INOX*
- *podgrzewacz gazowy*
- *szafka natynkowa z zamontowanymi wodomierzami*
- *termostatyczyny zawór cyrkulacyjny MTCV wer. B*

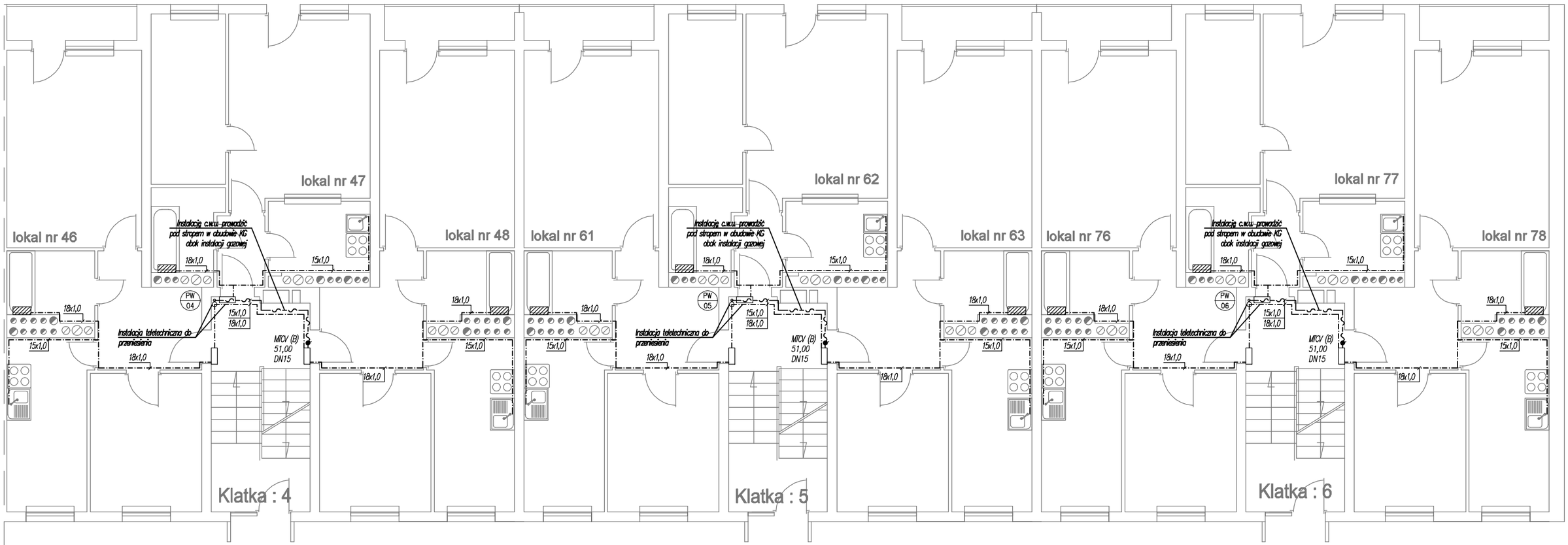
3E SYSTEM

ŁUKASZ GOŁDYŃ 3E SYSTEM
30-725 KRAKÓW, UL. ŁANOWA 22
www.trzye.pl
biuro@trzye.pl.

INWESTOR:	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA MISTRZEJOWICE os. Tysiąclecia 42, 31-610 Kraków
OBIEKT:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY os. Tysiąclecia 5, 31-603 Kraków dz. nr 20/17, jedn. ewid.: Nowa Huta, obręb: 2
TEMAT:	BUDOWA INSTALACJI CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ
TYTUŁ:	Instalacja cwu - Rzut parteru (klatki 1-3)
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Łukasz GOŁDYŃ nr upr. MAP/0143/POOS/08
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Piotr PASIUT mgr inż. Katarzyna RUTKOWSKA

nr rys.:	03
skala:	1:100
data:	II.2020
stadium:	PW
branża:	sanitarna

NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 83 Z DNIA 04.02.1994 0 PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH



UWAGI:

1. *Trasę prowadzenia instalacji wody ciepłej i cyrkulacji oraz lokalizację pionów należy sprawdzić i ewentualnie skorygować przed montażem w porozumieniu z projektantem. Prowadzenie rurociągów wewnątrz lokali mieszkalnych uzgodnić z właścicielami.*
2. *Rury prowadzone na klatkach schodowych izolować otuliną ThermaSmart PRO – gr. wg opisu producenta.*
3. *Należy również wykonać zasilanie w c.w.u. pomieszczenia kuchenne np. poprzez wpięcie do trójnika w najbliższym miejscu od strony kuchni.*
4. *W miejscu łączenia nowoprojektowanych rurociągów ze stali nierdzewnej z istniejącą instalacją c.w.u. należy wykonać przekładkę dystansową długości 10cm. wykonane z mosiądzu lub brązu.*
5. *Instalację ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji prowadzić w odległości 10cm od instalacji gazu oraz instalacji elektrycznej.*
6. *Nie wykonywać zabudowy istniejącej skręcanej instalacji gazu na klatkach schodowych.*
7. *Podejścia do lokali mieszkalnych instalacją c.w.u. wykonać w obudowie z KG.*

LEGENDA

- *rurociąg wody ciepłej*
- *rurociąg wody cyrkulacyjnej*
- PW 02 — *pion wody*
- *średnice rur wody:*
- 18x1,0 — *rura INOX*
- *podgrzewacz gazowy*
- *szafka natynkowa z zamontowanymi wodomierzami*
- *termostatyczyny zawór cyrkulacyjny MTCV wer. B*

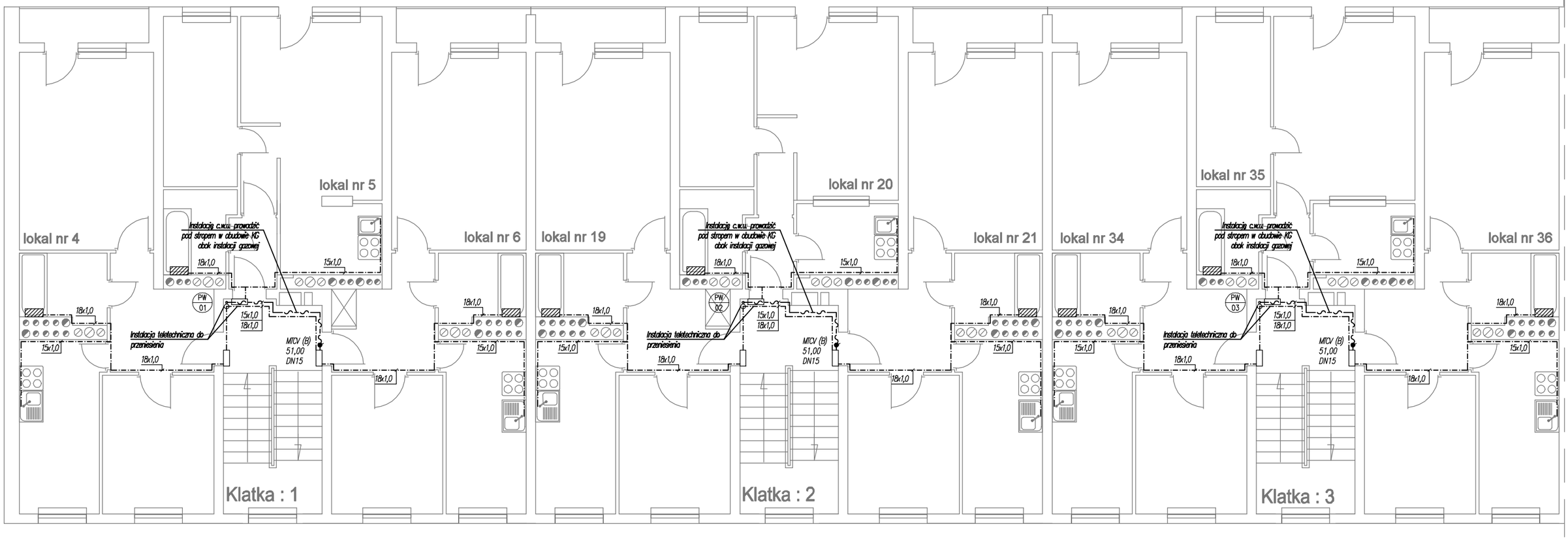
3E SYSTEM

ŁUKASZ GOŁDYŃ 3E SYSTEM
30-725 KRAKÓW, UL. ŁANOWA 22
www.trzye.pl
biuro@trzye.pl.

INWESTOR:	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA MISTRZEJOWICE os. Tysiąclecia 42, 31-610 Kraków
OBIEKT:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY os. Tysiąclecia 5, 31-603 Kraków dz. nr 20/17, jedn. ewid.: Nowa Huta, obręb: 2
TEMAT:	BUDOWA INSTALACJI CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ
TYTUŁ:	Instalacja cwu - Rzut parteru (klatki 4-6)
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Łukasz GOŁDYŃ nr upr. MAP/0143/POOS/08
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Piotr PASIUT mgr inż. Katarzyna RUTKOWSKA

nr rys.:	04
skala:	1:100
data:	II.2020
stadium:	PW
branża:	sanitarna

NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 83 Z DNIA 04.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH



UWAGI:

1. Trasę prowadzenia instalacji wody ciepłej i cyrkulacji oraz lokalizację pionów należy sprawdzić i ewentualnie skorygować przed montażem w porozumieniu z projektantem. Prowadzenie rurociągów wewnątrz lokali mieszkalnych uzgodnić z właścicielami.

2. Rury prowadzone na klatkach schodowych izolować otuliną ThermaSmart PRO – gr. wg opisu producenta.

3. Należy również wykonać zasilanie w c.w.u. pomieszczenia kuchenne np. poprzez wpięcie do trójnika w najbliższym miejscu od strony kuchni.

4. W miejscu łączenia nowoprojektowanych rurociągów ze stali nierdzewnej z istniejącą instalacją c.w.u. należy wykonać przekładkę dystansową długości 10cm. wykonane z mosiądzu lub brązu.

5. Instalację ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji prowadzić w odległości 10cm od instalacji gazu oraz instalacji elektrycznej.

6. Nie wykonywać zabudowy istniejącej skręcanej instalacji gazu na klatkach schodowych.

7. Podejścia do lokali mieszkalnych instalacją c.w.u. wykonać w obudowie z KG.

LEGENDA

	rurociąg wody ciepłej
	rurociąg wody cyrkulacyjnej
PW 02	*pion wody*
	średnice rur wody:
18x1,0	*rura INOX*
	podgrzewacz gazowy
	szafka natynkowa z zamontowanymi wodomierzami
	termostatyczny zawór cyrkulacyjny MTCV wer. B

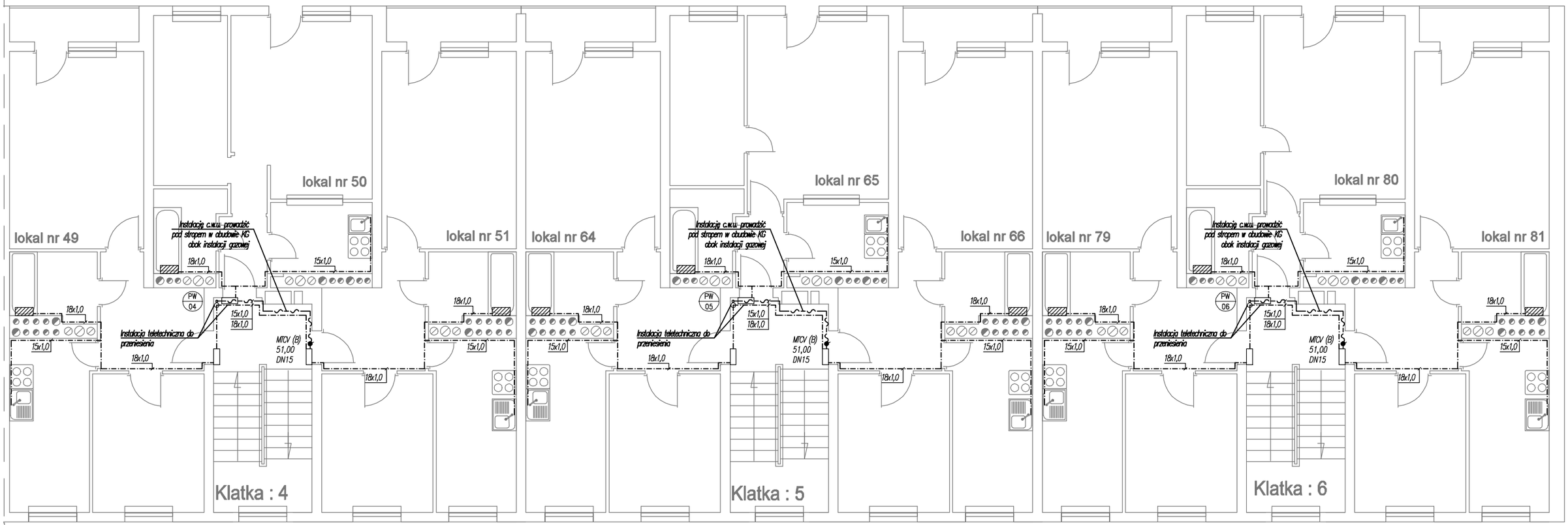
3E SYSTEM

ŁUKASZ GOŁDYŃ 3E SYSTEM
30-725 KRAKÓW, UL. ŁANOWA 22
www.trzye.pl
biuro@trzye.pl.

INWESTOR:	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA MISTRZEJOWICE os. Tysiąclecia 42, 31-610 Kraków
OBIEKT:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY os. Tysiąclecia 5, 31-603 Kraków dz. nr 20/17, jedn. ewid.: Nowa Huta, obręb: 2
TEMAT:	BUDOWA INSTALACJI CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ
TYTUŁ:	Instalacja cwu - Rzut I piętra (klatki 1-3)
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Łukasz GOŁDYŃ nr upr. MAP/0143/POOS/08
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Piotr PASIUT mgr inż. Katarzyna RUTKOWSKA

nr rys.:	05
skala:	1:100
data:	II.2020
stadium:	PW
branża:	sanitarna

NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 83 Z DNIA 04.02.1994 0 PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH



UWAGI:

1. *Trasę prowadzenia instalacji wody ciepłej i cyrkulacji oraz lokalizację pionów należy sprawdzić i ewentualnie skorygować przed montażem w porozumieniu z projektantem. Prowadzenie rurociągów wewnątrz lokali mieszkalnych uzgodnić z właścicielami.*
2. *Rury prowadzone na klatkach schodowych izolować otuliną ThermaSmart PRO – gr. wg opisu producenta.*
3. *Należy również wykonać zasilanie w c.w.u. pomieszczenia kuchenne np. poprzez wpięcie do trójnika w najbliższym miejscu od strony kuchni.*
4. *W miejscu łączenia nowoprojektowanych rurociągów ze stali nierdzewnej z istniejącą instalacją c.w.u. należy wykonać przekładkę dystansową długości 10cm. wykonane z mosiądzu lub brązu.*
5. *Instalację ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji prowadzić w odległości 10cm od instalacji gazu oraz instalacji elektrycznej.*
6. *Nie wykonywać zabudowy istniejącej skręcanej instalacji gazu na klatkach schodowych.*
7. *Podejścia do lokali mieszkalnych instalacją c.w.u. wykonać w obudowie z KG.*

LEGENDA

- *rurociąg wody ciepłej*
- *rurociąg wody cyrkulacyjnej*
- PW 02 — *pion wody*
- *średnice rur wody:*
- 18x1,0 — *rura INOX*
- *podgrzewacz gazowy*
- *szafka natynkowa z zamontowanymi wodomierzami*
- *termostatyczny zawór cyrkulacyjny MTCV wer. B*

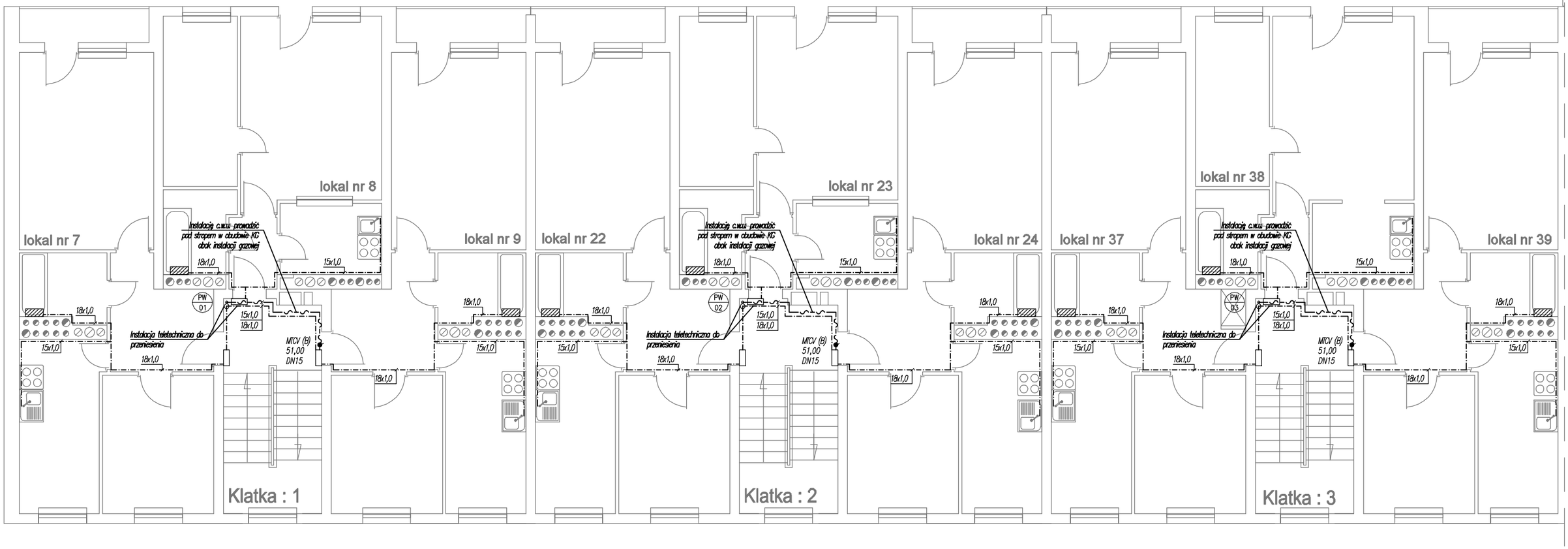
3E SYSTEM

ŁUKASZ GOŁDYŃ 3E SYSTEM
30-725 KRAKÓW, UL. ŁANOWA 22
www.trzye.pl
biuro@trzye.pl

INWESTOR:	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA MISTRZEJOWICE os. Tysiąclecia 42, 31-610 Kraków
OBIEKT:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY os. Tysiąclecia 5, 31-603 Kraków dz. nr 20/17, jedn. ewid.: Nowa Huta, obręb: 2
TEMAT:	BUDOWA INSTALACJI CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ
TYTUŁ:	Instalacja cwu - Rzut I piętra (klatki 4-6)
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Łukasz GOŁDYŃ nr upr. MAP/0143/POOS/08
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Piotr PASIUT mgr inż. Katarzyna RUTKOWSKA

nr rys.:	06
skala:	1:100
data:	II.2020
stadium:	PW
branża:	sanitarna

NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 83 Z DNIA 04.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH



UWAGI:

1. *Trasę prowadzenia instalacji wody ciepłej i cyrkulacji oraz lokalizację pionów należy sprawdzić i ewentualnie skorygować przed montażem w porozumieniu z projektantem. Prowadzenie rurociągów wewnątrz lokali mieszkalnych uzgodnić z właścicielami.*
2. *Rury prowadzone na klatkach schodowych izolować otuliną ThermaSmart PRO – gr. wg opisu producenta.*
3. *Należy również wykonać zasilanie w c.w.u. pomieszczenia kuchenne np. poprzez wpięcie do trójnika w najbliższym miejscu od strony kuchni.*
4. *W miejscu łączenia nowoprojektowanych rurociągów ze stali nierdzewnej z istniejącą instalacją c.w.u. należy wykonać przekładkę dystansową długości 10cm. wykonane z mosiądzu lub brązu.*
5. *Instalację ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji prowadzić w odległości 10cm od instalacji gazu oraz instalacji elektrycznej.*
6. *Nie wykonywać zabudowy istniejącej skręcanej instalacji gazu na klatkach schodowych.*
7. *Podejścia do lokali mieszkalnych instalacją c.w.u. wykonać w obudowie z KG.*

LEGENDA

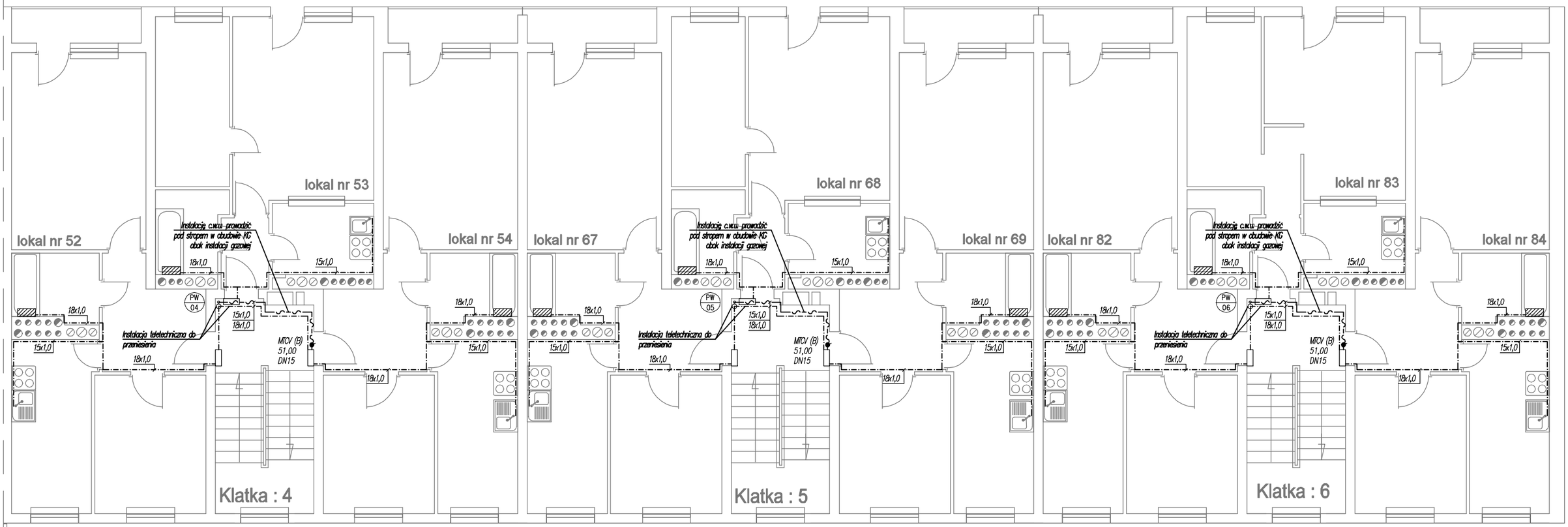
- *rurociąg wody ciepłej*
- *rurociąg wody cyrkulacyjnej*
- PW 02 — *pion wody*
- *średnice rur wody:*
- 18x1,0 — *rura INOX*
- *podgrzewacz gazowy*
- *szafka natynkowa z zamontowanymi wodomierzami*
- *termostatyczyny zawór cyrkulacyjny MTCV wer. B*

3E SYSTEM

ŁUKASZ GOŁDYŃ 3E SYSTEM
30-725 KRAKÓW, UL. ŁANOWA 22
www.trzye.pl
biuro@trzye.pl.

INWESTOR:	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA MISTRZEJOWICE os. Tysiąclecia 42, 31-610 Kraków
OBIEKT:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY os. Tysiąclecia 5, 31-603 Kraków dz. nr 20/17, jedn. ewid.: Nowa Huta, obręb: 2
TEMAT:	BUDOWA INSTALACJI CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ
TYTUŁ:	Instalacja cwu - Rzut II piętra (klatki 1-3)
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Łukasz GOŁDYŃ nr upr. MAP/0143/POOS/08
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Piotr PASIUT mgr inż. Katarzyna RUTKOWSKA
nr rys.:	07
skala:	1:100
data:	II.2020
stadium:	PW
branża:	sanitarna

NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 83 Z DNIA 04.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH



UWAGI:

1. Trasę prowadzenia instalacji wody ciepłej i cyrkulacji oraz lokalizację pionów należy sprawdzić i ewentualnie skorygować przed montażem w porozumieniu z projektantem. Prowadzenie rurociągów wewnątrz lokali mieszkalnych uzgodnić z właścicielami.

2. Rury prowadzone na klatkach schodowych izolować otuliną ThermaSmart PRO – gr. wg opisu producenta.

3. Należy również wykonać zasilanie w c.w.u. pomieszczenia kuchenne np. poprzez wpięcie do trójnika w najbliższym miejscu od strony kuchni.

4. W miejscu łączenia nowoprojektowanych rurociągów ze stali nierdzewnej z istniejącą instalacją c.w.u. należy wykonać przekładkę dystansową długości 10cm. wykonane z mosiądzu lub brązu.

5. Instalację ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji prowadzić w odległości 10cm od instalacji gazu oraz instalacji elektrycznej.

6. Nie wykonywać zabudowy istniejącej skręcanej instalacji gazu na klatkach schodowych.

7. Podejścia do lokali mieszkalnych instalacją c.w.u. wykonać w obudowie z KG.

LEGENDA

- *rurociąg wody ciepłej*
- *rurociąg wody cyrkulacyjnej*
- PW 02 — *pion wody*
- *średnice rur wody:*
- *18x1,0 — rura INOX*
- *podgrzewacz gazowy*
- *szafka natynkowa z zamontowanymi wodomierzami*
- *termostatyczny zawór cyrkulacyjny MTCV wer. B*

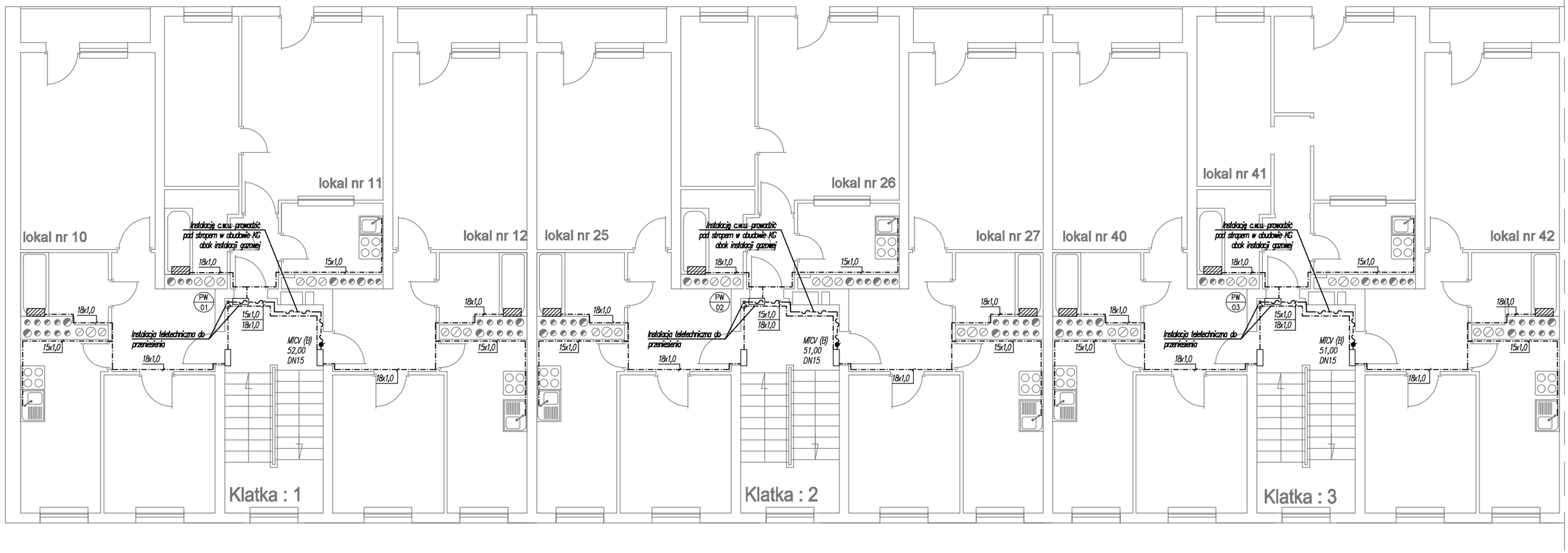
3E SYSTEM

ŁUKASZ GOŁDYŃ 3E SYSTEM
30-725 KRAKÓW, UL. ŁANOWA 22
www.trzye.pl
biuro@trzye.pl.

INWESTOR:	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA MISTRZEJOWICE os. Tysiąclecia 42, 31-610 Kraków
OBIEKT:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY os. Tysiąclecia 5, 31-603 Kraków dz. nr 20/17, jedn. ewid.: Nowa Huta, obręb: 2
TEMAT:	BUDOWA INSTALACJI CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ
TYTUŁ:	Instalacja cwu - Rzut II piętra (klatki 4-6)
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Łukasz GOŁDYŃ nr upr. MAP/0143/POOS/08
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Piotr PASIUT mgr inż. Katarzyna RUTKOWSKA

nr rys.:	08
skala:	1:100
data:	II.2020
stadium:	PW
branża:	sanitarna

NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 83 Z DNIA 04.02.1994 0 PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH



UWAGI:

1. Trasę prowadzenia instalacji wody ciepłej i cyrkulacji oraz lokalizację pionów należy sprawdzić i ewentualnie skorygować przed montażem w porozumieniu z projektantem. Prowadzenie rurociągów wewnątrz lokali mieszkalnych uzgodnić z właścicielami.

2. Rury prowadzone na klatkach schodowych izolować otuliną ThermaSmart PRO – gr. wg opisu producenta.

3. Należy również wykonać zasilanie w c.w.u. pomieszczenia kuchenne np. poprzez wpięcie do trójnika w najbliższym miejscu od strony kuchni.

4. W miejscu łączenia nowoprojektowanych rurociągów ze stali nierdzewnej z istniejącą instalacją c.w.u. należy wykonać przekładkę dystansową długości 10cm. wykonane z mosiądzu lub brązu.

5. Instalację ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji prowadzić w odległości 10cm od instalacji gazu oraz instalacji elektrycznej.

6. Nie wykonywać zabudowy istniejącej skręcanej instalacji gazu na klatkach schodowych.

7. Podejścia do lokali mieszkalnych instalacją c.w.u. wykonać w obudowie z KG.

LEGENDA

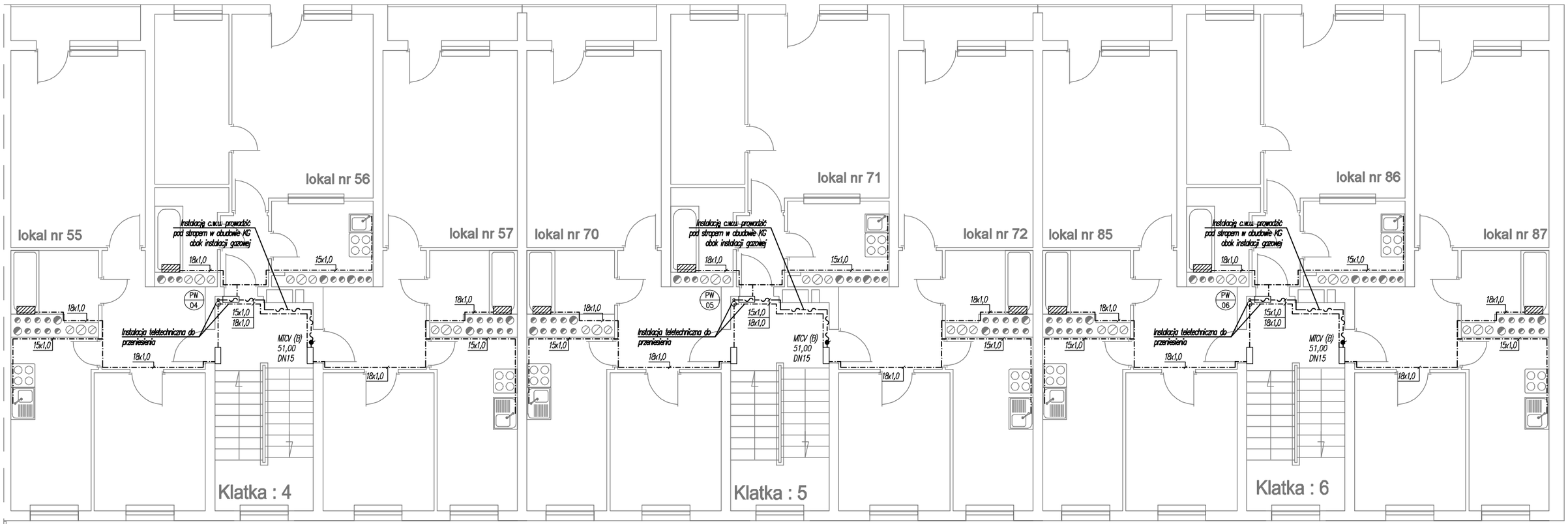
- *rurociąg wody ciepłej*
- *rurociąg wody cyrkulacyjnej*
- PW 02 — *pion wody*
- *średnice rur wody:*
- *18x1,0 — rura INOX*
- *podgrzewacz gazowy*
- *szafka natynkowa z zamontowanymi wodomierzami*
- *termostatyczyny zawór cyrkulacyjny MTCV wer. B*

3E SYSTEM

ŁUKASZ GOŁDYŃ 3E SYSTEM
30-725 KRAKÓW, UL. ŁANOWA 22
www.trzye.pl
biuro@trzye.pl.

INWESTOR:	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA MISTRZEJOWICE os. Tysiąclecia 42, 31-610 Kraków
OBIEKT:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY os. Tysiąclecia 5, 31-603 Kraków dz. nr 20/17, jedn. ewid.: Nowa Huta, obręb: 2
TEMAT:	BUDOWA INSTALACJI CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ
TYTUŁ:	Instalacja cwu - Rzut III piętra (klatki 1-3)
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Łukasz GOŁDYŃ nr upr. MAP/0143/POOS/08
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Piotr PASIUT mgr inż. Katarzyna RUTKOWSKA
nr rys.:	09
skala:	1:100
data:	II.2020
stadium:	PW
branża:	sanitarna

NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 83 Z DNIA 04.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH



UWAGI:

1. Trasę prowadzenia instalacji wody ciepłej i cyrkulacji oraz lokalizację pionów należy sprawdzić i ewentualnie skorygować przed montażem w porozumieniu z projektantem. Prowadzenie rurociągów wewnątrz lokali mieszkalnych uzgodnić z właścicielami.

2. Rury prowadzone na klatkach schodowych izolować otuliną ThermaSmart PRO – gr. wg opisu producenta.

3. Należy również wykonać zasilanie w c.w.u. pomieszczenia kuchenne np. poprzez wpięcie do trójnika w najbliższym miejscu od strony kuchni.

4. W miejscu łączenia nowoprojektowanych rurociągów ze stali nierdzewnej z istniejącą instalacją c.w.u. należy wykonać przekładkę dystansową długości 10cm. wykonane z mosiądzu lub brązu.

5. Instalację ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji prowadzić w odległości 10cm od instalacji gazu oraz instalacji elektrycznej.

6. Nie wykonywać zabudowy istniejącej skręcanej instalacji gazu na klatkach schodowych.

7. Podejścia do lokali mieszkalnych instalacją c.w.u. wykonać w obudowie z KG.

LEGENDA

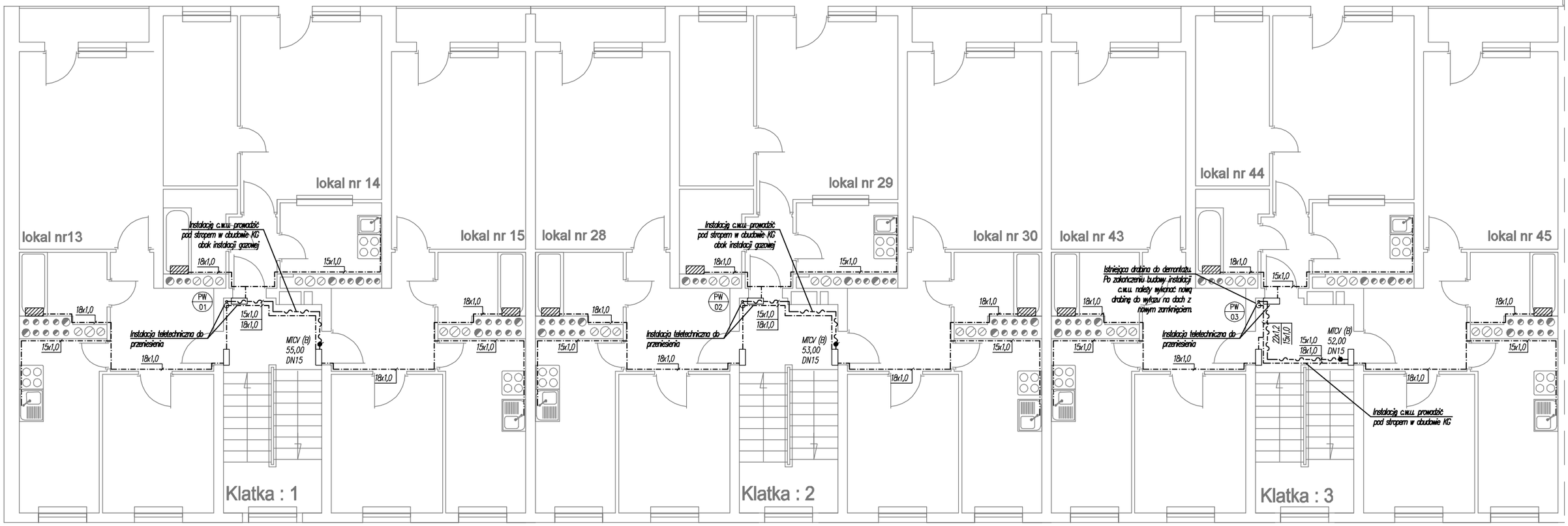
- *rurociąg wody ciepłej*
- *rurociąg wody cyrkulacyjnej*
- PW 02 — *pion wody*
- *średnice rur wody:*
- *18x1,0 — rura INOX*
- *podgrzewacz gazowy*
- *szafka natynkowa z zamontowanymi wodomierzami*
- *termostatyczyny zawór cyrkulacyjny MTCV wer. B*

3E SYSTEM

ŁUKASZ GOŁDYŃ 3E SYSTEM
30-725 KRAKÓW, UL. ŁANOWA 22
www.trzye.pl
biuro@trzye.pl.

INWESTOR:	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA MISTRZEJOWICE os. Tysiąclecia 42, 31-610 Kraków
OBIEKT:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY os. Tysiąclecia 5, 31-603 Kraków dz. nr 20/17, jedn. ewid.: Nowa Huta, obręb: 2
TEMAT:	BUDOWA INSTALACJI CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ
TYTUŁ:	Instalacja cwu - Rzut III piętra (klatki 4-6)
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Łukasz GOŁDYŃ nr upr. MAP/0143/POOS/08
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Piotr PASIUT mgr inż. Katarzyna RUTKOWSKA
nr rys.:	10
skala:	1:100
data:	II.2020
stadium:	PW
branża:	sanitarna

NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 83 Z DNIA 04.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH



UWAGI:

1. Trasę prowadzenia instalacji wody ciepłej i cyrkulacji oraz lokalizację pionów należy sprawdzić i ewentualnie skorygować przed montażem w porozumieniu z projektantem. Prowadzenie rurociągów wewnątrz lokali mieszkalnych uzgodnić z właścicielami.

2. Rury prowadzone na klatkach schodowych izolować otuliną ThermaSmart PRO – gr. wg opisu producenta.

3. Należy również wykonać zasilanie w c.w.u. pomieszczenia kuchenne np. poprzez wpięcie do trójnika w najbliższym miejscu od strony kuchni.

4. W miejscu łączenia nowoprojektowanych rurociągów ze stali nierdzewnej z istniejącą instalacją c.w.u. należy wykonać przekładkę dystansową długości 10cm. wykonane z mosiądzu lub brązu.

5. Instalację ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji prowadzić w odległości 10cm od instalacji gazu oraz instalacji elektrycznej.

6. Nie wykonywać zabudowy istniejącej skręcanej instalacji gazu na klatkach schodowych.

7. Podejścia do lokali mieszkalnych instalacją c.w.u. wykonać w obudowie z KG.

LEGENDA

- *rurociąg wody ciepłej*
- *rurociąg wody cyrkulacyjnej*
- PW 02 — *pion wody*
- *średnice rur wody:*
- *18x1,0 — rura INOX*
- *podgrzewacz gazowy*
- *szafka natynkowa z zamontowanymi wodomierzami*
- *termostatyczyny zawór cyrkulacyjny MTCV wer. B*

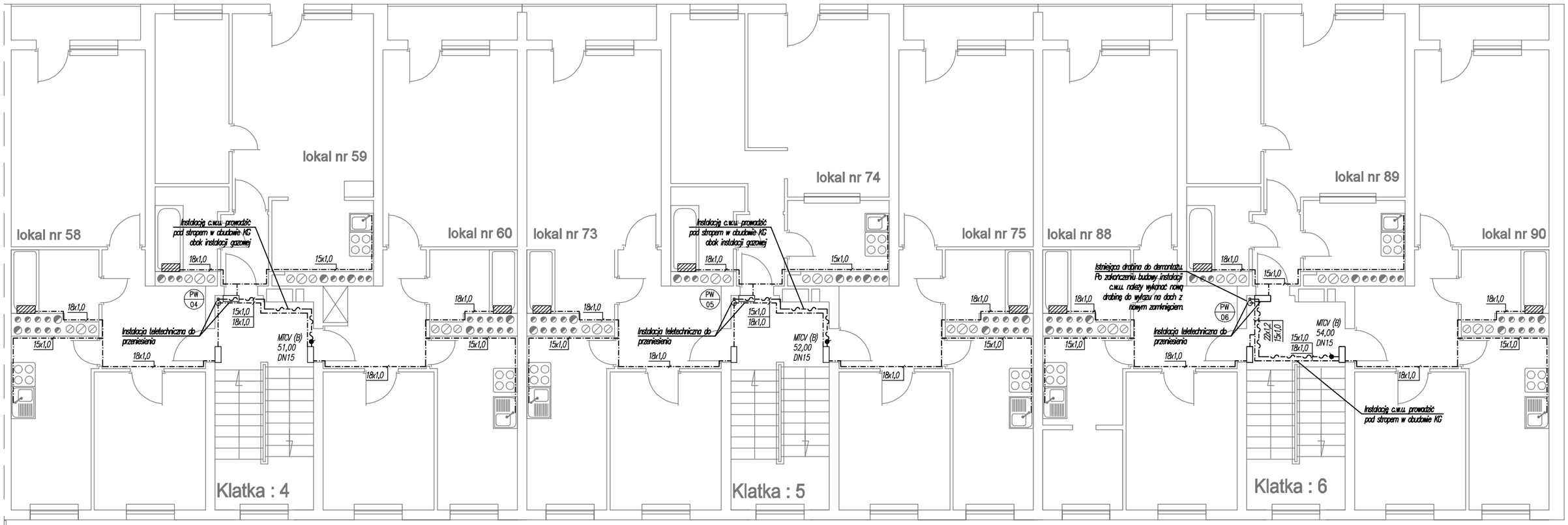
3E SYSTEM

ŁUKASZ GOŁDYŃ 3E SYSTEM
30-725 KRAKÓW, UL. ŁANOWA 22
www.trzye.pl
biuro@trzye.pl.

INWESTOR:	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA MISTRZEJOWICE os. Tysiąclecia 42, 31-610 Kraków
OBIEKT:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY os. Tysiąclecia 5, 31-603 Kraków dz. nr 20/17, jedn. ewid.: Nowa Huta, obręb: 2
TEMAT:	BUDOWA INSTALACJI CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ
TYTUŁ:	Instalacja cwu - Rzut IV piętra (klatki 1-3)
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Łukasz GOŁDYŃ nr upr. MAP/0143/POOS/08
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Piotr PASIUT mgr inż. Katarzyna RUTKOWSKA

nr rys.:	11
skala:	1:100
data:	II.2020
stadium:	PW
branża:	sanitarna

NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 83 Z DNIA 04.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH



UWAGI:

1. Trasę prowadzenia instalacji wody ciepłej i cyrkulacji oraz lokalizację pionów należy sprawdzić i ewentualnie skorygować przed montażem w porozumieniu z projektantem. Prowadzenie rurociągów wewnątrz lokali mieszkalnych uzgodnić z właścicielami.

2. Rury prowadzone na klatkach schodowych izolować otuliną ThermaSmart PRO – gr. wg opisu producenta.

3. Należy również wykonać zasilanie w c.w.u. pomieszczenia kuchenne np. poprzez wpięcie do trójnika w najbliższym miejscu od strony kuchni.

4. W miejscu łączenia nowoprojektowanych rurociągów ze stali nierdzewnej z istniejącą instalacją c.w.u. należy wykonać przekładkę dystansową długości 10cm. wykonane z mosiądzu lub brązu.

5. Instalację ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji prowadzić w odległości 10cm od instalacji gazu oraz instalacji elektrycznej.

6. Nie wykonywać zabudowy istniejącej skręcanej instalacji gazu na klatkach schodowych.

7. Podejścia do lokali mieszkalnych instalacją c.w.u. wykonać w obudowie z KG.

LEGENDA

	rurociąg wody ciepłej
	rurociąg wody cyrkulacyjnej
PW 02	*pion wody*
	średnice rur wody:
18x1,0	*rura INOX*
	podgrzewacz gazowy
	szafka natynkowa z zamontowanymi wodomierzami
	termostatyczyny zawór cyrkulacyjny MTCV wer. B

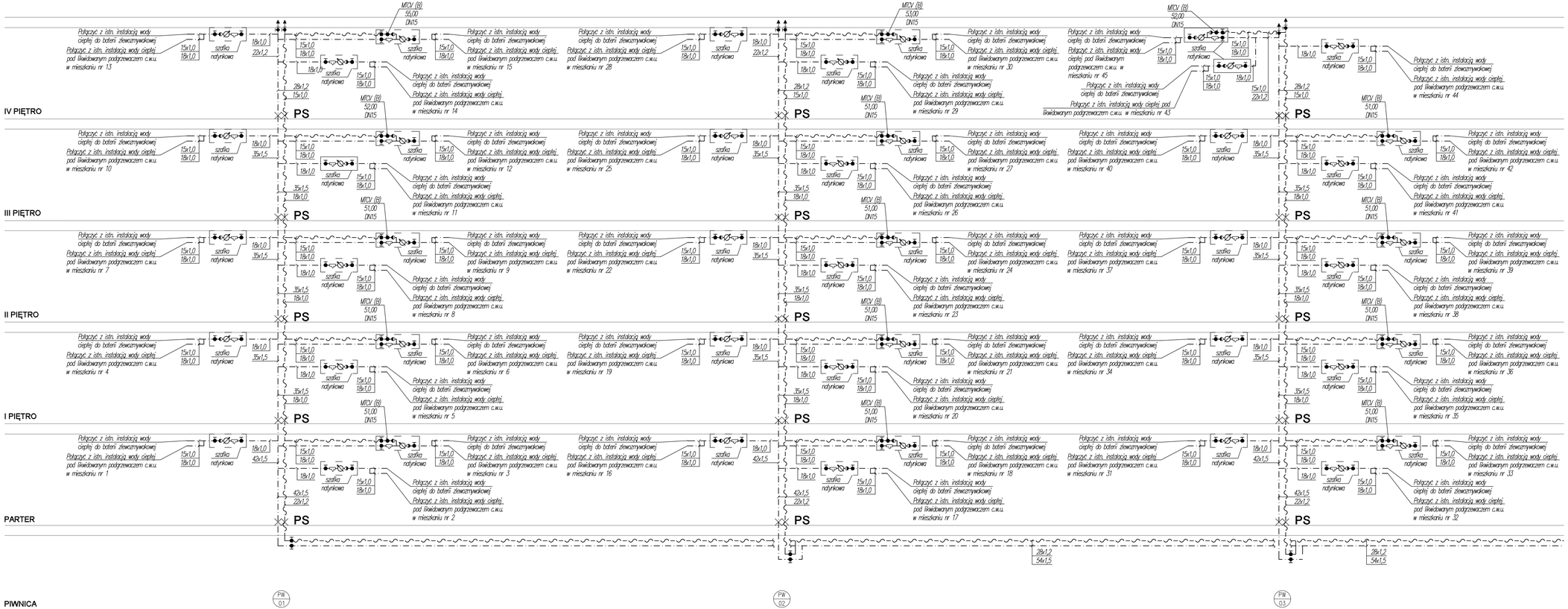
3E SYSTEM

ŁUKASZ GOŁDYŃ 3E SYSTEM
30-725 KRAKÓW, UL. ŁANOWA 22
www.trzye.pl
biuro@trzye.pl.

INWESTOR:	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA MISTRZEJOWICE os. Tysiąclecia 42, 31-610 Kraków
OBIEKT:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY os. Tysiąclecia 5, 31-603 Kraków dz. nr 20/17, jedn. ewid.: Nowa Huta, obręb: 2
TEMAT:	BUDOWA INSTALACJI CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ
TYTUŁ:	Instalacja cwu - Rzut IV piętra (klatki 4-6)
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Łukasz GOŁDYŃ nr upr. MAP/0143/POOS/08
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Piotr PASIUT mgr inż. Katarzyna RUTKOWSKA

nr rys.:	12
skala:	1:100
data:	II.2020
stadium:	PW
branża:	sanitarna

NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 83 Z DNIA 04.02.1994 0 PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH



UWAGI:
1. Trasę prowadzenia instalacji wody ciepłej i cyrkulacji oraz lokalizację pionów należy sprawdzić i ewentualnie skorygować przed montażem w porozumieniu z projektantem. Prowadzenie rurociągów wewnątrz lokali mieszkalnych uzgodnić z właścicielami.
2. Instalację mocować do elementów konstrukcyjnych budynku według typowych podwieszeń i punktów stałych Walraven.
3. Wszystkie uchwyty poza punktami stałymi wykonać jako punkty przesuwne.
4. Instalację ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji prowadzić w odległości 10cm od instalacji gazu oraz instalacji elektrycznej.
5. Należy doprowadzić instalację c.w.u. do pomieszczeń kuchennych.
6. W miejscu łączenia nowoprojektowanych rurociągów ze stali nierdzewnej z istniejącą instalacją c.w.u. należy wykonać przekładkę dystansową długości 10cm, wykonane z mosiądzu lub brązu.

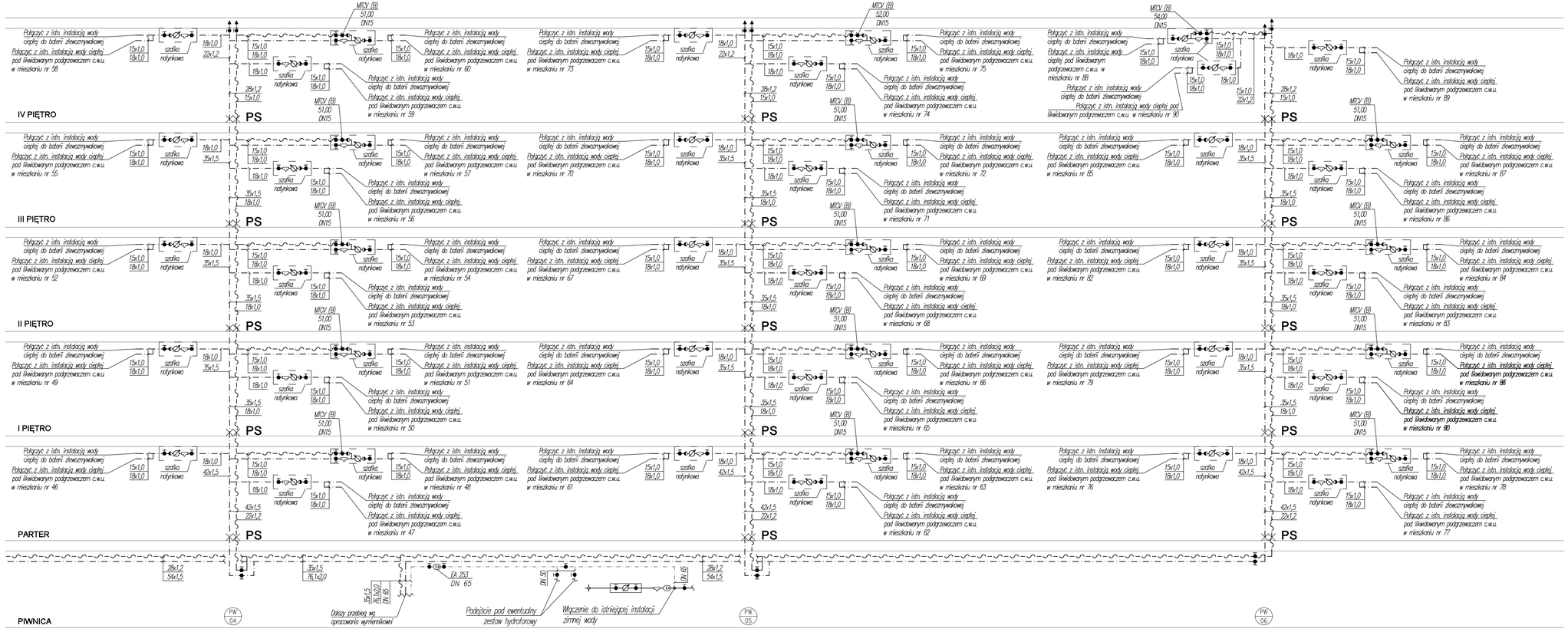
LEGENDA

- rurociąg wody ciepłej
- rurociąg wody cyrkulacyjnej
- projektowany rurociąg wody zimnej
- istniejący rurociąg wody zimnej
- PW 02 — pion wody
- średnice rur wody:
- 18x1,0 — rura INOX
- wodomierz
- zawór odcinający kulowy gwintowany
- zawór zwrotny gwintowany
- termostatyczny zawór cyrkulacyjny MTCV wer. B
- filtr siatkowy
- izolator przepływu zwrotnego
- zawór odpowietrzający
- PS punkt stały
- istniejący zestaw wodomierzowy

3E SYSTEM
ŁUKASZ GOŁDYŃ 3E SYSTEM
30-725 KRAKÓW, UL. ŁANOWA 22
www.tre.pl
ilukro@tre.pl

INWESTOR:	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA MISTRZEJOWICE os. Tysiąclecia 42, 31-610 Kraków
OBIEKT:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY os. Tysiąclecia 5, 31-603 Kraków dz. nr 20/17, jedn. ewid.: Nowa Huta, obręb: 2
TEMAT:	BUDOWA INSTALACJI CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ
TYTUŁ:	Instalacja cwu - Rozwinięcie cz.I
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Łukasz GOŁDYŃ nr upr. MAP/0143/POOS/08
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Piotr PASIUT mgr inż. Katarzyna RUTKOWSKA
nr rys.:	13
skala:	-
data:	II.2020
stadium:	PW
branża:	sanitarna

NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ Z DNIA 04.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH



UWAGI:
1. Trasę prowadzenia instalacji wody ciepłej i cyrkulacji oraz lokalizację pionów należy sprawdzić i ewentualnie skorygować przed montażem w porozumieniu z projektantem. Prowadzenie rurociągów wewnątrz lokali mieszkalnych uzgodnić z właścicielami.
2. Instalację mocować do elementów konstrukcyjnych budynku według typowych podwieszeń i punktów stałych Wallraven.
3. Wszystkie uchwyty poza punktami stałymi wykonać jako punkty przesuwne.
4. Instalację ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji prowadzić w odległości 10cm od instalacji gazu oraz instalacji elektrycznej.
5. Należy doprowadzić instalację c.w.u. do pomieszczeń kuchennych.
6. W miejscu łączenia nowoprojektowanych rurociągów ze stali nierdzewnej z istniejącą instalacją c.w.u. należy wykonać przekładkę dystansową długości 10cm, wykonane z mosiądzu lub brązu.

LEGENDA

- rurociąg wody ciepłej
- rurociąg wody cyrkulacyjnej
- projektowany rurociąg wody zimnej
- istniejący rurociąg wody zimnej
- PW 02 — pion wody
- średnice rur wody:
- 18x1,0 — rura INOX
- wodomierz
- zawór odcinający kulowy gwintowany
- zawór zwrotny gwintowany
- termostatyczny zawór cyrkulacyjny MTCV wer. B
- filtr siatkowy
- IZ — izolator przepływu zwrotnego
- zawór odpowietrzający
- PS — punkt stały
- istniejący zestaw wodomierzowy

3E SYSTEM
ŁUKASZ GOŁDYŃ 3E SYSTEM
30-725 KRAKÓW, UL. ŁANOWA 22
www.trzye.pl
ilukro@trzye.pl

INWESTOR:	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA MISTRZEJOWICE os. Tysiąclecia 42, 31-610 Kraków
OBIEKT:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY os. Tysiąclecia 5, 31-603 Kraków dz. nr 20/17, jedn. ewid.: Nowa Huta, obręb: 2
TEMAT:	BUDOWA INSTALACJI CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ
TYTUŁ:	Instalacja cwu - Rozwinięcie cz.II
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Łukasz GOŁDYŃ nr upr. MAP/0143/POOS/08
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Piotr PASIUT mgr inż. Katarzyna RUTKOWSKA
nr rys.:	14
skala:	-
data:	II.2020
stadium:	PW
branża:	sanitarna

NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ Z DNIA 04.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH