

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

BRANŻA	SANITARNA / INSTALACYJNA
INWESTOR	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Klonowa 1, Więckowice Administracja: LTG Nieruchomości Sp. z o.o. Ul. Jutrosińska 6/8, Poznań
OBIEKT	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY ul. Klonowa 1, Więckowice
TEMAT OPRACOWANIA	Wymiana instalacji wodno – kanalizacyjnych
PROJEKTANT	mgr inż. Adam Lalasz WKP/0364/PWOS/13

Poznań, maj 2021

Spis treści

1. Dane ogólne	2
1.1. Przedmiot opracowania.....	2
1.2. Materiały wyjściowe do projektowania.....	2
1.3. Zakres opracowania	2
2. Stan istniejący	2
3. Wymiana pionów kanalizacji sanitarnej	2
3.1. Opis przyjętych rozwiązań.....	2
5. Instalacja wodociągowa	3
5.1. Opis przyjętych rozwiązań.....	3
5.2. Obliczenia.....	4
6. Warunki wykonania instalacji wod – kan.....	4
6.1. Prowadzenie przewodów instalacji wodociągowej	4
6.2. Montaż wodomierzy	4
6.3. Montaż kanalizacji sanitarnej.....	5
6.4. Próba szczelności instalacji wodociągowej.	5
6.5. Prace ogólnobudowlane.....	5
6.6. Izolacja przewodów instalacji wodociągowej	6
7. Uwagi końcowe	6

Zestawienie rysunków

1. Rzut piwnicy
2. Rzut parteru
3. Rzut I, II, III pietra
4. Piony instalacji wod-kan
5. Model instalacji wyciągowej

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu instalacji sanitarnych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym w Więckowicach przy ul. Klonowej 1.

1.2. Materiały wyjściowe do projektowania

- Archiwalne rzuty architektoniczno – budowlane.
- Wizja lokalna, wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem.
- Informacje techniczne producentów urządzeń.
- Obowiązujące normy, przepisy,

1.3. Zakres opracowania

Zakres dokumentacji remontu instalacji sanitarnych obejmuje:

- wymiana instalacji kanalizacji sanitarnej,
- wymiana instalacji zimnej wody użytkowej,
- wymiana instalacji ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją,

W zakres opracowania wchodzi opis wyjaśniający przyjęte rozwiązania projektowe, wyniki obliczeń oraz rysunki.

2. Stan istniejący

Istniejąca kanalizacja sanitarna wykonana jest z rur żeliwnych, częściowo w poszczególnych mieszkaniach podejścia do przyborów zostały wymienione. Instalacja wodociągowa wykonana jest z rur stalowych ocynkowanych.

Rozprowadzenie instalacji wodociągowej pod stropem piwnicy. Odpływy kanalizacji sanitarnej umieszczone pod posadzką piwnicy. Piony prowadzone są w szachtach instalacyjnych.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej odbywa się za pomocą pojemnościowego pogrzewacza wody (500l). Podgrzewacz ogrzewany/zasilany jest z istniejącej kotłowni gazowej. Przygotowanie c.w.u, modernizacja kotłowni po za opracowaniem.

3. Wymiana pionów kanalizacji sanitarnej

3.1. Opis przyjętych rozwiązań

Projektuje się wymianę instalacji kanalizacji sanitarnej. Projektuje się piony wykonane z rur PP-HT o średnicy nominalnej 110 mm . Wymienione instalacje kanalizacyjne w poszczególnych lokalach (tworzywowe) podłączyć do wymienionych pionów kanalizacyjnych. W przypadku nie wymienionych podejść instalację wymienić w całości. Podejścia dla misek ustępowych – 110 mm, Podejścia do umywalek wani, zlewozmywaków – 50 mm(podejścia układać ze spadkiem 2% w kierunku pionów). Piony kanalizacyjne należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurami wywiewnymi – wyprowadzić ponad wyloty wentylacji. Piony włączyć w piwnicy do wymienionych odpływów. U podstawy pionów (0,5m) nad posadzką piwnicy zamontować rewizje/czyszczaki.

Projektuje się wymianę poziomów odpływowych pod posadzką piwnicy. Odpływ pod posadzką piwnicy wykonać z rur PVC-U SN8. Poziomy ułożyć na podsypce piaskowej, rury należy osypać piaskiem, obyspkę zagęścić i odrestaurować posadzkę. Przewody odpływowe podłączyć do wymienionych przykanalików przy ścianach zewnętrznych (wg informacji od Inwestora). Do wymienionych instalacji podłączyć kanalizację z kotłowni gazowej.

5. Instalacja wodociągowa

5.1. Opis przyjętych rozwiązań

Projektuje się instalację wodociągową (zimna i ciepła woda użytkowa wraz z cyrkulacją) na cele bytowo-gospodarcze w budynku. Instalację rozprowadzić pod stropami w piwnicy budynku. Piony instalacji prowadzić po śladzie istniejących instalacji (trasa bez zmian) w szachtach instalacyjnych (przez lokale mieszkalne w łazienkach). Przygotowanie ciepłej wody realizowane będzie za pomocą istniejącej kotłowni gazowej – przygotowanie c.w.u./modernizacja kotłowni po za opracowaniem.

Przewody prowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku kotłowni /kurków spustowych. Na odejściach z głównego poziomu do poszczególnych pionów należy zamontować zawory odcinające zgodne ze średnicą przewodu oraz na cyrkulacji ciepłej wody użytkowej należy zamontować zawory MTCV(B) firmy DANFOSS w celu wyregulowania przepływów. W mieszkaniach instalację zimnej i ciepłej wody użytkowej należy podłączyć do istniejących instalacji wodociągowych.

Na podejściach z.w.u./c.w.u. do każdego lokalu należy zamontować zawór odcinający i wodomierz kl. C. Wodomierze należy wyposażać w przystawki radiowe w celu zdalnego odczytu zużycia ciepłej wody. Wodomierz zaopatrzyć w zaworki zwrotne.

Projektuje się instalację wodociągową z rur wielowarstwowych tworzywowych PE-RT/AL/PE-RT - rury wielowarstwowe firmy TWEETOP stabilizowane/wzmacniane aluminiową wkładką łączonych przez zaprasowywanie (kształtki metal brąz/mosiądz). Kompensacja wydłużeń przewodów ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji realizowana będzie poprzez naturalne załamania rurociągów lub/i kompensatorów U – kształtnych. Na przewodach należy zamontować podpory przesuwne i stałe. Odległości między podporami przesuwnymi oraz lokalizacja punktów stałych zgodnie z wytycznymi producenta rur. Na pionach należy punkty stałe oraz punkty przesuwne.

Projektuje się wymianę armatury na podejściach do pojemnościowego podgrzewacza wody – należy wymienić armaturę odcinającą, zawory zwrotne, zawór bezpieczeństwa, manometry, filtry, wodomierz, pompy obiegowe cyrkulacji c.w.u. (pompy typu UPS/nie znane typy, nie znana konstrukcja pomp – brak danych dotyczących materiału wykonania i dopuszczenia do użytku z wodą pitną (atest PZH)).

5.2. Obliczenia

Przepływ obliczeniowy wody w instalacji wodociągowej:

$$q_o = 2,3 \text{ dm}^3/\text{s} = 8,35 \text{ m}^3/\text{h}$$

Wymagane ciśnienie przy w/w wyptywie:

$$\Delta p \approx 300 \text{ kPa}$$

Obliczeniowy przepływ wody cyrkulacyjnej :

$$q_{vc} = 0,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

Strata ciśnienia wody w obiegu cyrkulacyjnym:

$$\Delta p_{vc} = 20 \text{ kPa}$$

Zapotrzebowanie mocy na podgrzanie c.w.u. $Q_{max} = 70 \text{ kW} / Q_{sr} = 20 \text{ kW}$

6. Warunki wykonania instalacji wod – kan

6.1. Prowadzenie przewodów instalacji wodociągowej

- przewody poziome prowadzić ze spadkiem w kierunku zaworów spustowych,
- przewody instalacji prowadzić obok siebie równolegle,
- przewody instalacji c.w.u i cyrkulacji prowadzić w sposób zapewniający kompensację wydłużeń,
- w instalacji stosować podpory stałe i przesuwne,
- przy przejściach rurą przez przegrodę budowlaną należy stosować tuleje ochronne,
- w tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury,
- tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej przewodu co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową oraz co najmniej o 1 cm przy przejściu przez strop,
- tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki,
- przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem nie powodującym korozji.
- wykonać przejścia p. poż instalacji przez strefy pożarowe (węzeł cieplny),
- w przypadku prowadzenia przewodów poniżej 2m od poziomu posadzki przewodu należy oznakować przewody taśmami ostrzegawczymi.
- przewody zaizolować termicznie,

6.2. Montaż wodomierzy

- wodomierze zamontować na wejściu instalacji. do lokalu przed podłączeniem do istniejącej instalacji
- montować wodomierze kl. C o przepływie $1,5 \text{ m}^3/\text{h}$
- przed wodomierzem zamontować zawór odcinający dn15/20, a wodomierz na wyjściu zaopatrzyć w zaworek zwrotny w uzgodnieniu z Inwestorem,
- wodomierz montować na półśrubunku umożliwiającym demontaż i ponowny montaż wodomierza,
- wodomierz zaopatrzyć w przystawkę radiową w celu zdalnych odczytów zużycia wody,
- przygotować w szachtach pionów rewizje w celu odczytów i wymiany wodomierza,

6.3. Montaż kanalizacji sanitarnej

- Temperatura pomieszczeń przez które prowadzona jest instalacja nie może być niższa od 0°C, w przeciwnym wypadku przewody należy zaizolować.
- Przewody z rur kielichowych powinny mieć kielichy ustawione przeciwnie do kierunku spływu ścieków – połączenia szczelne na uszczelkę,
- Kompensacja cieplna przewodów wymaga stosowania w instalacji podpór stałych i przesuwnych oraz właściwego montażu kielicha,
- Pion na całej wysokości powinien mieć jednakową średnicę, nie mniejszą od największej średnicy podejścia do tego pionu.
- Piony wykonane z tworzyw sztucznych powinny mieć co najmniej dwa uchwyty na kondygnację przy czym jeden z nich powinien być stały
- Wszelkie zmiany kierunku pionu związane z uskokami muru, należy wykonywać łagodnymi łukami kolanami o kącie maksymalnie 45°,
- przejścia pionów pomiędzy lokalami należy zaizolować akustycznie wełną mineralną
- Izolacje akustyczne w uzgodnieniu z Inwestorem – obłożenie wełną mineralną lub montaż rękawów dźwiękochłonnych,
- Piony na najwyższej kondygnacji budynku powyżej najwyższej położonego przyboru sanitarnego przechodzą w rury wentylacyjne zakończone wywiewką wyprowadzoną ponad dach na wysokość od 0,5-1,0m.
- Przy przejściach pionów w poziom odpływowy należy stosować rewizje kanalizacyjne wyprowadzone 0,5m nad poziom posadzki.
- przewody układać ze spadkiem w kierunku odpływów.
- odpływy do przykanalików przez ścianę zewnętrzną wykonać w rurach osłonowych.

6.4. Próba szczelności instalacji wodociągowej.

Rurociągi przed ich oddaniem do eksploatacji należy dokładnie przepłukać wodą. Przy badaniu szczelności instalacji wodociągowej, przewody należy napełnić wodą, podnieść ciśnienie od 0,9 MPa lub 1,5-krotnej wielkości ciśnienia roboczego i utrzymać to ciśnienie przez 20 minut. Próba nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo-regulacyjnej i połączeniach. Dezynfekcję instalacji należy przeprowadzić w uzgodnieniu z Inwestorem wodą chlorową, powstałą z rozpuszczenia związków chloru, zawierającą co najmniej 50 mgCl₂/dm³ przy czasie kontaktu 24 godziny. Po przeprowadzeniu dezynfekcji instalację należy ponownie przepłukać czystą wodą.

6.5. Prace ogólnobudowlane

- Z uwagi na występujący w konstrukcji budynku azbest (ściany zewnętrzne w budynkach 1,3) przed przystąpieniem do prac sprawdzić zabudowę szachtów instalacyjnych – sprawdzić występowanie płyt azbestowych. W przypadku zabudowy szachtów płytami azbestowymi prace demontażowe prowadzić przy zachowaniu szczególnej ostrożności. Zdemontowane materiały azbestowe zutylizować. Prace prowadzić przestrzegając przepisów bhp dotyczących prac przy materiałach z azbestem.
- odtworzyć zabudowy istniejących szachtów,
- zamontować drzwiczki rewizyjne dla wodomierzy,
- odtworzyć posadzki w piwnicy po wymianie kanalizacji sanitarnej,

6.6. Izolacja przewodów instalacji wodociągowej

Projektuje się izolację termiczną poziomów instalacji c.w.u.. Izolację przewodów wykonać z materiału o współczynniku przewodzenia ciepła 0,035 W/mK o następującej grubości:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej
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

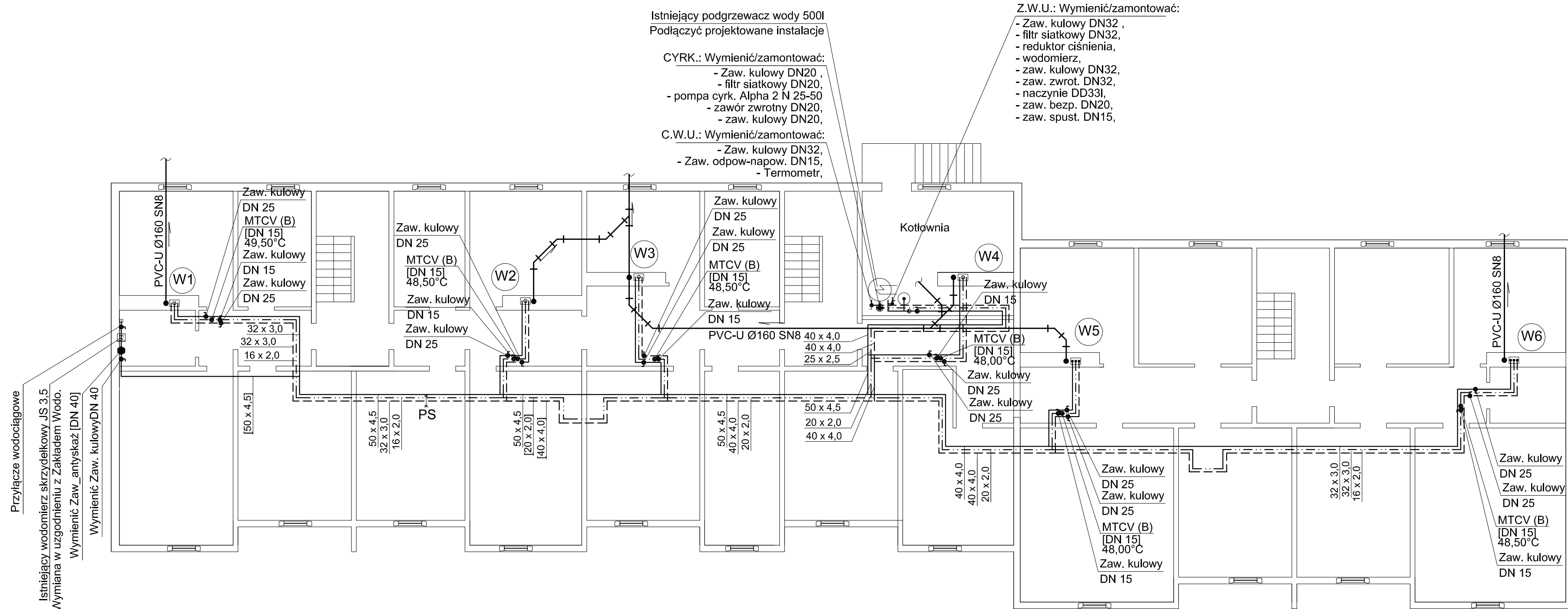
Uwaga: przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli - należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Projektuje się izolację przewodów c.w.u./cyrkulacji w piwnicy z pianki poliuretanowej w płaszczu PCV. Instalację w szachtach wykonać z pianki poliolefinowej.

Instalację zimnej wody w całości zaizolować otulinami z pianki poliolefinowej gr. 9-13mm.

7. Uwagi końcowe

- Wszystkie materiały zastosowane do montażu instalacji muszą posiadać niezbędne atesty, aprobaty, deklaracje zgodności dopuszczające je do stosowania na terenie Polski.
- Urządzenia i armaturę podłączyć zgodnie z DTR tych urządzeń dostarczonymi przez producentów.
- Instalację wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji” COBRIT INSTAL.
- Wszystkie prace wykonać z zachowaniem zasad bhp i ppoż.
- Sprawdzić zabezpieczenia podgrzewacza pojemnościowego – zawór bezpieczeństwa, naczynie przeponowe.
- W budynku występują wyroby z azbestu – prace wykonywać przy zachowaniu zasad bhp dot. robót budowlanych z azbestem,
- Modernizacja kotłowni gazowej oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej po za opracowaniem. Przy modernizacji kotłowni należy wymienić pompy cyrkulacji ciepłej wody użytkowej na atestowane (PZH).



Istniejący podgrzewacz wody 500l
Podłączyć projektowane instalacje

CYRK.: Wymienić/zamontować:

- Zaw. kulowy DN20,
- filtr siatkowy DN20,
- pompa cyrk. Alpha 2 N 25-50
- zawór zwrotny DN20,
- zaw. kulowy DN20,

C.W.U.: Wymienić/zamontować:

- Zaw. kulowy DN32,
- Zaw. odpow- napow. DN15,
- Termometr,

Z.W.U.: Wymienić/zamontować:

- Zaw. kulowy DN32,
- filtr siatkowy DN32,
- reduktor ciśnienia,
- wodomierz,
- zaw. kulowy DN32,
- zaw. zwrot. DN32,
- naczynie DD331,
- zaw. bezp. DN20,
- zaw. spust. DN15,

Przyłącze wodociągowe

Istniejący wodomierz skrzydełkowy JS 3,5
Wymiana w uzgodnieniu z Zakładem Wodo.

Wymienić Zaw. antyskaż [DN 40]

Wymienić Zaw. kulowy DN 40

Legenda:
W1 W6 - piony wod-kan - wymiana

----- - ciepła woda użytkowa PERT/AL/PERT

----- - cyrkulacja ciepłej wody użytkowej PERT/AL/PERT

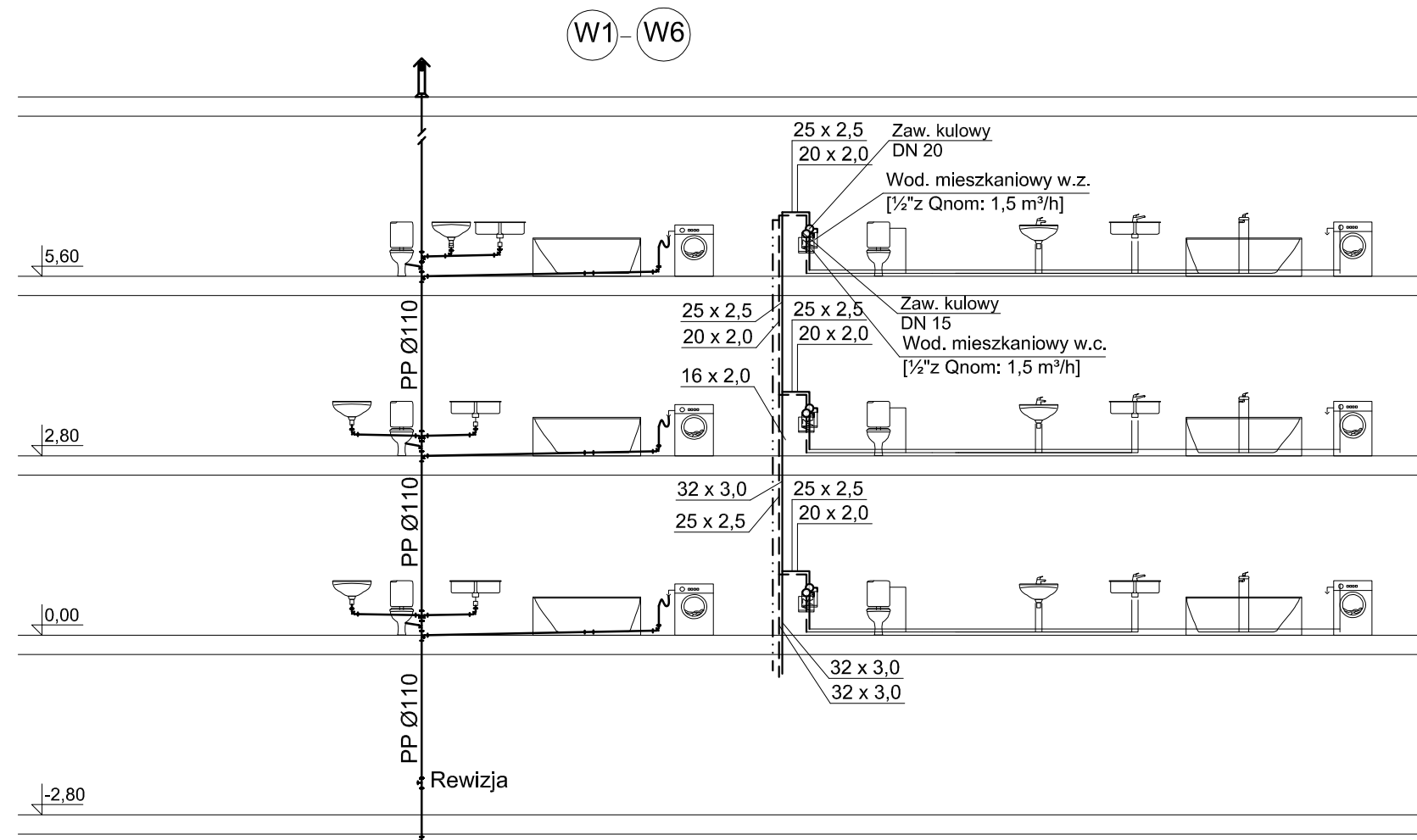
----- - zimna woda użytkowa PERT/AL/PERT

● - zawór odcinający

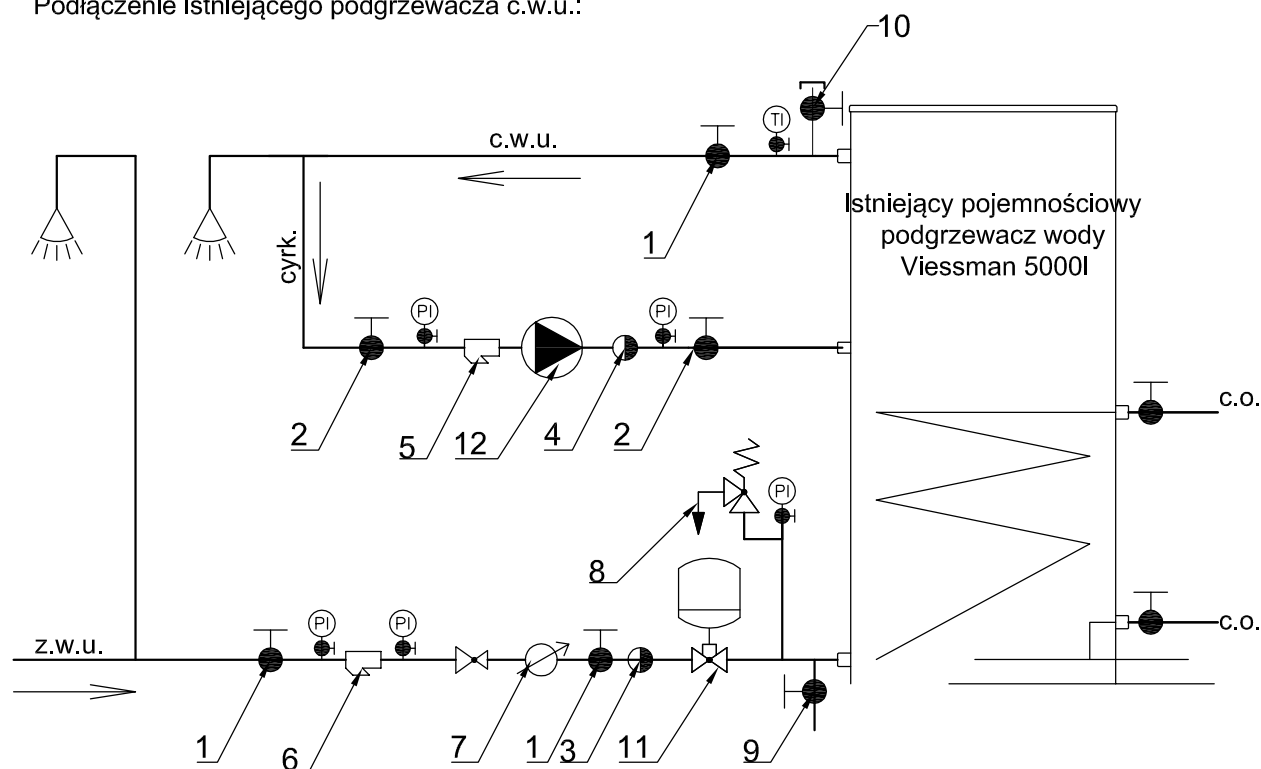
● - zawór MTCV dn15 regulacyjny

PS ↑ - punkt stały

ZAMAWIAJĄCY		Wspólnota Mieszkaniowa ul. Klonowa 1, Włoczkowice	
TEMAT OPRACOWANIA		Wymiana instalacji wodno - kanalizacyjnej	
OBIEKT		Budynek mieszkalny wielorodzinny ul. Klonowa 1, Włoczkowice	
TEMAT RYSUNKU		Rzut piwnicy	
PROJEKTANCI	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Adam Łalasz	WKP/0364/PW05/13	
BRANŻA	instalacyjna/sanitarna	SKALA 1 : 100	NR RYSUNKU 1
DATA	maj 2021		



Podłączenie istniejącego podgrzewacza c.w.u.:



- 1 - Zawór odcinający DN32,
- 2 - Zawór odcinający DN20,
- 3 - Zawór zwrotny DN32,
- 4 - Zawór zwrotny DN20,
- 5 - filtr skośny siatkowy DN20,
- 6 - filtr skośny siatkowy DN32,
- 7 - wodomierz z.w.u JS 3,5
- 8 - zawór bezpieczeństwa c.w.u DN20 SYR 2115 DN20,
- 9 - zawór spustowy DN15,
- 10 - zawór odpowietrzająco - napowietrzająco DN15,
- 11- naczynie wzbiornicze przeponowe DD33I (wraz z armaturą flow jet),
- 12 - pompa cyrkulacji c.w.u Grundfos ALPHA 2 N 25-50 1/230V
- 13 - reduktor ciśnienia 0-6bar DN32 (montaż po sprawdzeniu ciśnienia na przyłączy wod.)

Mnometry: 0 - 10bar wraz z kurkami manometrycznymi,
Termometr kontrolny 0-100C

ZAMAWIAJĄCY	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Klonowa 1, Więckowice		
TEMAT OPRACOWANIA	Wymiana instalacji wodno - kanalizacyjnej		
OBIEKT	Budynek mieszkalny wielorodzinny ul. Klonowa 1, Więckowice		
TEMAT RYSUNKU	Rozwinięcie instalacji wod-kan		
PROJEKTANCI	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Adam Łalasz	WKP/0364/PWOS/13	
BRANŻA	instalacyjna/sanitarna	SKALA 1 : 100	NR RYSUNKU 3
DATA	maj 2021		

