

VIESMANN

Układy hybrydowe pomp ciepła

- Schematy ideowe
- Zewnętrzna wytwornica ciepła
- Materiały pomocnicze

grudzień 2023 r.

Poniższe opracowanie przedstawia przykładowe rozwiązania współpracy pompy ciepła z kotłem grzewczym mające ułatwić wykonywanie instalacji hybrydowych.

Każda instalacja jest jednak inna i wymaga przeanalizowania możliwości zastosowania danego schematu.

Dodatkowo konieczne jest dostosowanie istniejącej instalacji grzewczej do wymogów montażowych pompy ciepła opisanych w odpowiednich dla modelu wytycznych projektowych.

Opracowanie powstało przy wykorzystaniu materiałów firmy Viessmann dostępnych pod adresem:

ViBooks<https://vibooks.viessmann.com/>**Schemenbrowser**www.viessmann-schemes.com**VIESSMANN PROJEKTANT**www.viessmann-projektant.pl

Zachęcamy do sprawdzenia nowego cennika – wybrana oferta OZE

Cennik – wybrana oferta OZEwww.viessmann.pl/cennik

Opracowane przez Centrum Kompetencji Pomp Ciepła i Wentylacji

Autorzy opracowania nie ponoszą odpowiedzialności za błędy ukryte w dokumencie oraz za wszelkie negatywne skutki i straty wynikające z jego użytkowania.

Spis treści


| | |
|---|----------|
| Układy hybrydowe - współpraca PC + zewnętrzne źródło ciepła | 2 |
| Zewnętrzne źródło ciepła - możliwości sterowania i współpracy | 2 |
| 1. Pompy ciepła na automatyce Vitotronic 200 W01C - dotyczy Vitocal 100-S, Vitocal 200-S (R410A), Vitocal 200-A, Vitocal 200-G, Vitocal 300-G | 2 |
| 2. Pompy ciepła na platformie One Base - dotyczy Vitocal 150-A, 250-A, Vitocal 200-S (R32) | 4 |
| Schematy współpracy układów hybrydowych: | 6 |
| 1. PC do bufora, zewnętrzna wytwornica ciepła na zaworze mieszającym | 6 |
| Dotyczy: <u>Vitocal 150-A/250-A, 100-S/200-S, 200-G/300-G</u> | |
| 2. PC do bufora, zewnętrzna wytwornica ciepła na zaworze mieszającym, ogrzewanie CWU z PC przez wymiennik płytowy | 8 |
| Dotyczy: <u>Vitocal 100-S/200-S, 200-G/300-G na platformie Vitotronic 200 W01C</u> | |
| 3. PC do bufora, kocioł kompaktowy grzeje c.w.u. | 10 |
| Dotyczy: <u>Vitocal 150-A/250-A, 100-S/200-S, 200-G/300-G</u> | |
| 4. PC do bufora, kocioł kompaktowy oraz PC grzeją c.w.u. | 12 |
| Dotyczy: <u>Vitocal 150-A/250-A, 100-S/200-S, 200-G/300-G</u> | |
| 5. Hybrydowa PC, współpraca z kotłem wiszącym/stojącym i buforem równoległym | 14 |
| Dotyczy: <u>Vitocal 250-AH, Vitocal 250-SH, Vitocal 250-S</u> | |
| 6. Hybrydowa PC, współpraca z kotłem wiszącym/stojącym i Vitocell Modular | 16 |
| Dotyczy: <u>Vitocal 250-AH, Vitocal 250-SH, Vitocal 250-S</u> | |
| 7. PC współpraca z kotłem na pellet z załadunkiem automatycznym, wpięcie w bufor | 19 |
| Dotyczy: <u>Vitocal 150-A/250-A, 100-S/200-S, 200-G/300-G</u> | |
| 8. Pompa ciepła oraz kocioł do wspólnego bufora, dwa zbiorniki ciepłej wody użytkowej | 21 |
| Dotyczy: <u>Vitocal 150/250-A, 100-S/200-S</u> | |
| 9. Pompa ciepła do współpracy z istniejącym kotłem stojącym (również na paliwo stałe) | 23 |
| Dotyczy: <u>Vitocal 150-A/250-A, 100-S/200-S, 200-G/300-G</u> | |
| 10. Kaskada pomp ciepła do współpracy z istniejącym kotłem stojącym w celu realizacji centralnego ogrzewania | 25 |
| Dotyczy: <u>Vitocal 100-S/200-S na automatyce Vitotronic 200 W01C</u> | 21 |
| 11. Kaskada pomp ciepła do współpracy z istniejącym kotłem wiszącym w celu realizacji centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej | 26 |
| Dotyczy: <u>Vitocal 100-S/200-S na automatyce Vitotronic 200 W01C</u> | |
| 12. Kaskada pomp Vitocal z 5 obiegami grzewczymi z mieszaczem + CWU | 27 |
| Dotyczy: <u>Vitocal 100-S/200-S na automatyce Vitotronic 200 W01C</u> | |

Układy hybrydowe - współpraca PC + zewnętrzne źródło ciepła

Zewnętrzne źródło ciepła - możliwości sterowania i współpracy

1. Pompy ciepła na automatyce Vitotronic 200 W01C - dotyczy Vitocal 100-S, Vitocal 200-S (R410A), Vitocal 200-A, Vitocal 200-G, Vitocal 300-G



| Wtyk 222 | | |
|---|--|---|
| Zaciski | Funkcja | Objaśnienie |
| 222.3 222.4  | <p>Sterowanie zewnętrzną wytwornicą ciepła (np. kotłem grzewczym) i po 1 zabezpieczającym ograniczniku temperatury (w zakresie obowiązków inwestora, maks. 70°C) do wyłączenia i przełączania następujących podzespołów:</p> <p>Ogrzewanie pomieszczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pompa obiegu wtórnego pompy ciepła ▪ Zewnętrzna wytwornica ciepła/kocioł grzewczy <p>Podgrzew ciepłej wody użytkowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 3-drogowy zawór przełączny „podgrzew wody grzewczej / podgrzew CWU” | <p>Styk beznapięciowy</p> <p>Wskazówka</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Styk przełączający jest beznapięciowym zestykiem zwiernym zamykanym w przypadku zapotrzebowania na ciepło.</i> ▪ <i>Nie doprowadzać niskiego napięcia przez styk. W tym celu inwestor musi zamontować przełącznik.</i> ▪ <i>Czujnik temperatury wody w kotle lub w zewnętrznej wytwornicy ciepła/kotła grzewczego (wtyk F20) musi rejestrować średnią temperaturę zewnętrznej wytwornicy ciepła/kotła grzewczego.</i> <p>Parametry przyłączeniowe (obciążenie styku):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Napięcie: 230 V~ ▪ Maks. prąd zestyku: 4(2) A <p>Podłączanie zabezpieczającego ogranicznika temperatury:</p> <p>Ogrzewanie pomieszczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Szeregowo do pompy obiegu wtórnego (przyłączy 211.2) ▪ Szeregowo ze sterowaniem zewnętrzną wytwornicą ciepła/kotłem grzewczym <p>Dogrzew ciepłej wody użytkowej</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Szeregowo z 3-drogowym zaworem przełącznym „Ogrzewanie / Podgrzew ciepłej wody użytkowej” (przyłączy 211.4) |

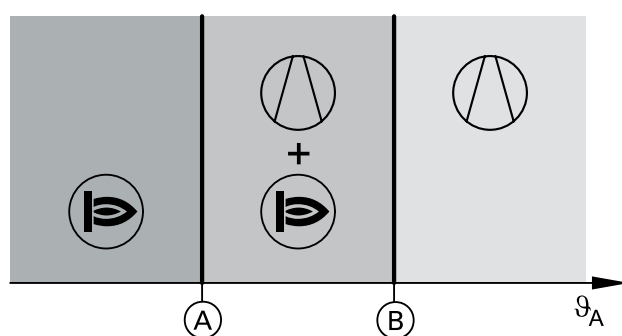
Automatyka pomp ciepła Vitotronic 200 W01C posiada dedykowane złącze beznapięciowe 222.3 oraz 222.4, które doprowadzane jest do zewnętrznej wytwornicy ciepła.

Sygnal ten musi zostać podany na takie złącze zewnętrznego źródła ciepła, które po jego otrzymaniu zacznie generować energię cieplną - np. złącze termostatu pokojowego.

Automatyka Vitotronic 200 W01C posiada szereg do ustawienia kodów, które między innymi pozwalają również na osiągnięcie minimalnej temperatury zewnętrznego źródła ciepła lub zapewnią minimalny czas jego pracy - pozwala to na współpracę z nie tylko kotłami gazowymi lub olejowymi, ale i również na paliwa stałe.

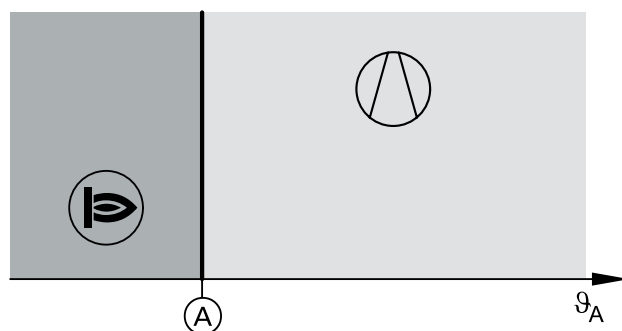
Współpraca z zewnętrzną wytwornicą ciepła może odbywać się następująco:

- eksploatacja dwusystemowa-równoległa



- Ⓟ – kocioł grzewczy
- Ⓛ – pompa ciepła,
- Ⓟ – temperatura zewnętrzna umożliwiająca pracę równoległą – PC + kocioł
- Ⓜ – temperatura zewnętrzna wyłączająca PC i aktywująca kocioł

- eksploatacja dwusystemowa-alternatywna



2. Pompy ciepła na platformie OneBase - dotyczy Vitocal 150-A, 250-A, Vitocal 200-S (R32)



Konieczne wyposażenie dodatkowe: moduł rozszerzający EM-HB1

Zasady współpracy z drugim źródłem ciepła

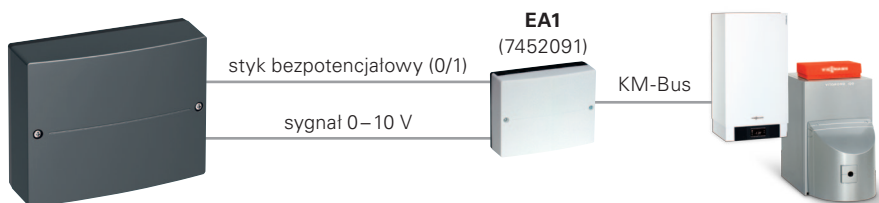
Dostępne są trzy warianty współpracy pompy ciepła Vitocal 250-AH z zewnętrzną wytwornicą ciepła (np. kocioł gazowy lub olejowy):

1. Styk bezpotencjałowy zwalnia zewnętrzną wytwornicę ciepła do pracy. Zewnętrzna wytwornica ciepła pracuje wg własnej regulacji
2. Styk bezpotencjałowy i podanie napięcia od 0 do 10 V. Sygnał od 0 do 10 V podany na zestaw EA1 przyłączony do kotła z regulatorem Vitotronic wpływa na wymaganą temperaturę wody kotłowej.
3. Styk bezpotencjałowy i podanie napięcia od 0 do 10 V. Sygnał od 0 do 10 V podany na zestaw EM-EA1 przyłączony do kotła Vitodens 2xx z regulatorem E3 wpływa na wymaganą temperaturę wody kotłowej.

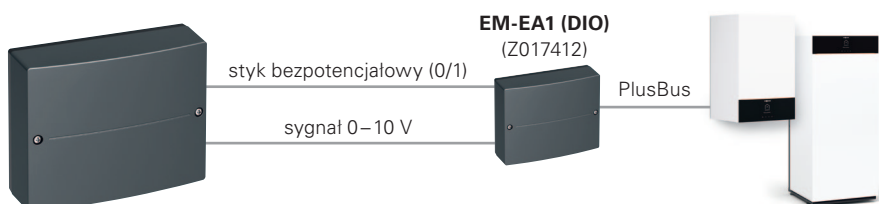
1. Sterowanie tradycyjnym kotłem grzewczym (olej lub gaz)



2. Sterowanie tradycyjnym kotłem grzewczym z regulatorem Vitotronic (olej lub gaz)

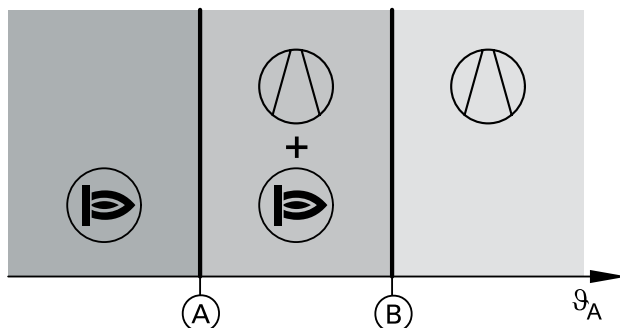


3. Sterowanie kotłem grzewczym Vitodens z regulatorem E3



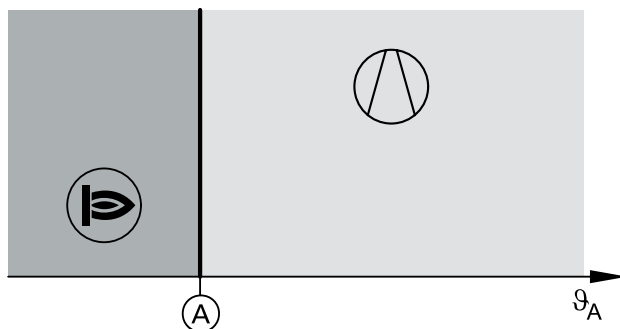
Współpraca z zewnętrzną wytwornicą ciepła może odbywać się następująco:

- eksploatacja dwusystemowa-równoległa:



- ☉ – kocioł grzewczy
- ⊕ – pompa ciepła,
- ⓑ – temperatura zewnętrzna umożliwiająca pracę równoległą – PC + kocioł
- Ⓐ – temperatura zewnętrzna wyłączająca PC i aktywująca kocioł

- eksploatacja dwusystemowa-alternatywna:

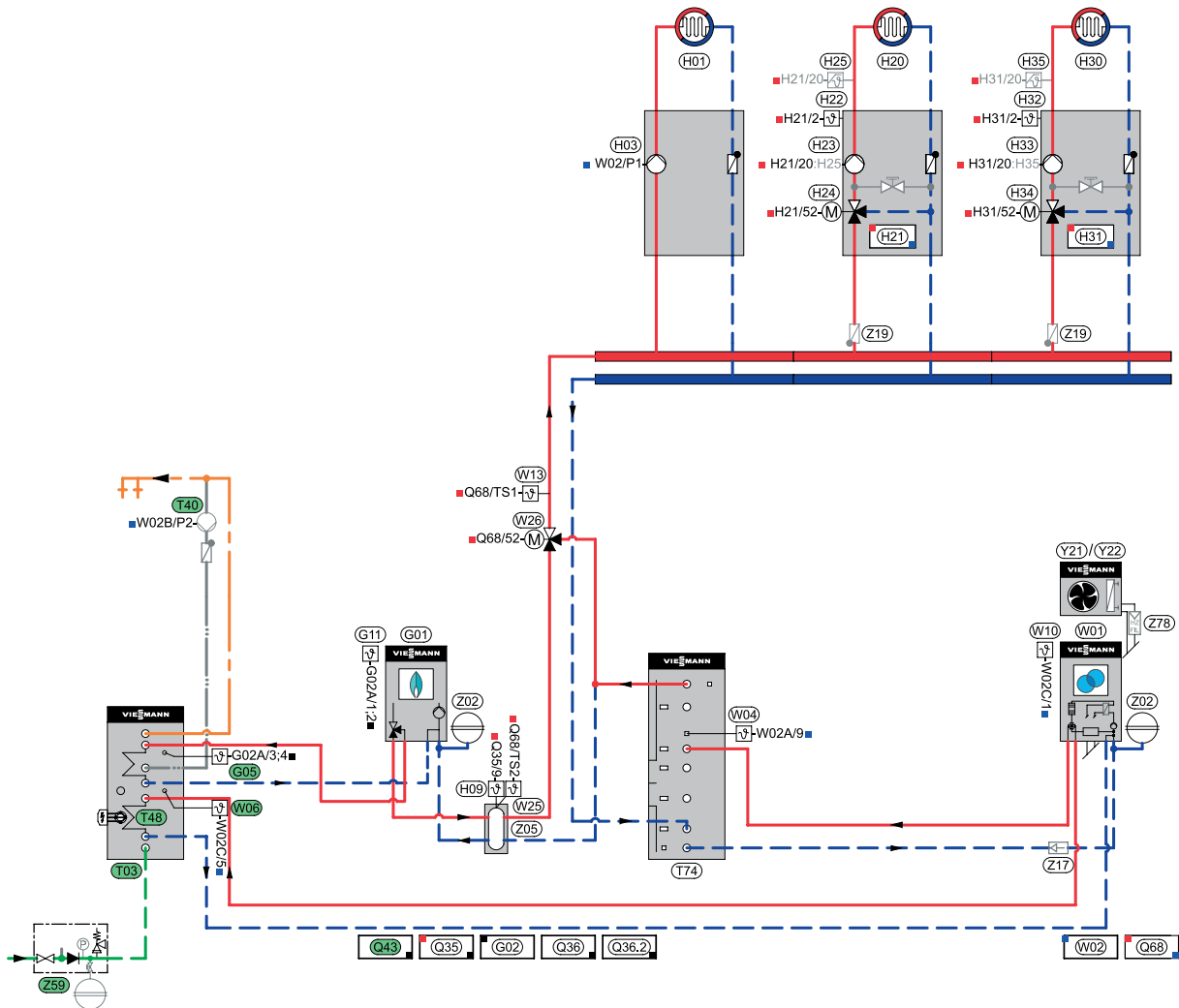


- eksploatacja z wykorzystaniem Hybrid Pro Control

- strategia ekologiczna – automatyka wylicza, które urządzenie będzie w danej chwili emitowało niższy tzw. ślad węglowy. Regulator bazuje na wprowadzonych współczynnikach energii pierwotnej - energii elektrycznej oraz np. gazu ziemnego.
- strategia ekonomiczna – automatyka wylicza, które urządzenie będzie w danej chwili generować niższy koszt wytworzenia 1 kWh energii cieplnej. Regulator bazuje na wprowadzonych cenach za 1 kWh produkcji przez dane paliwo.

Schematy współpracy układów hybrydowych:

1. PC do bufora, zewnętrzna wytwornica ciepła na zaworze mieszającym Dotyczy: Vitocal 150-A/250-A, 100-S/200-S, 200-G/300-G



Zalety:

- zachowane optymalne czasy pracy dla pompy ciepła,
- bezpieczna praca dla każdego rodzaju zewnętrznej wytwornicy ciepła,
- brak taktowania zewnętrznego źródła ciepła,
- ogrzewanie kotłem CWU wyższą temperaturą niż praca kotła na C.O.
- możliwość wykorzystania schematu dla kotła dowolnego producenta

Wady:

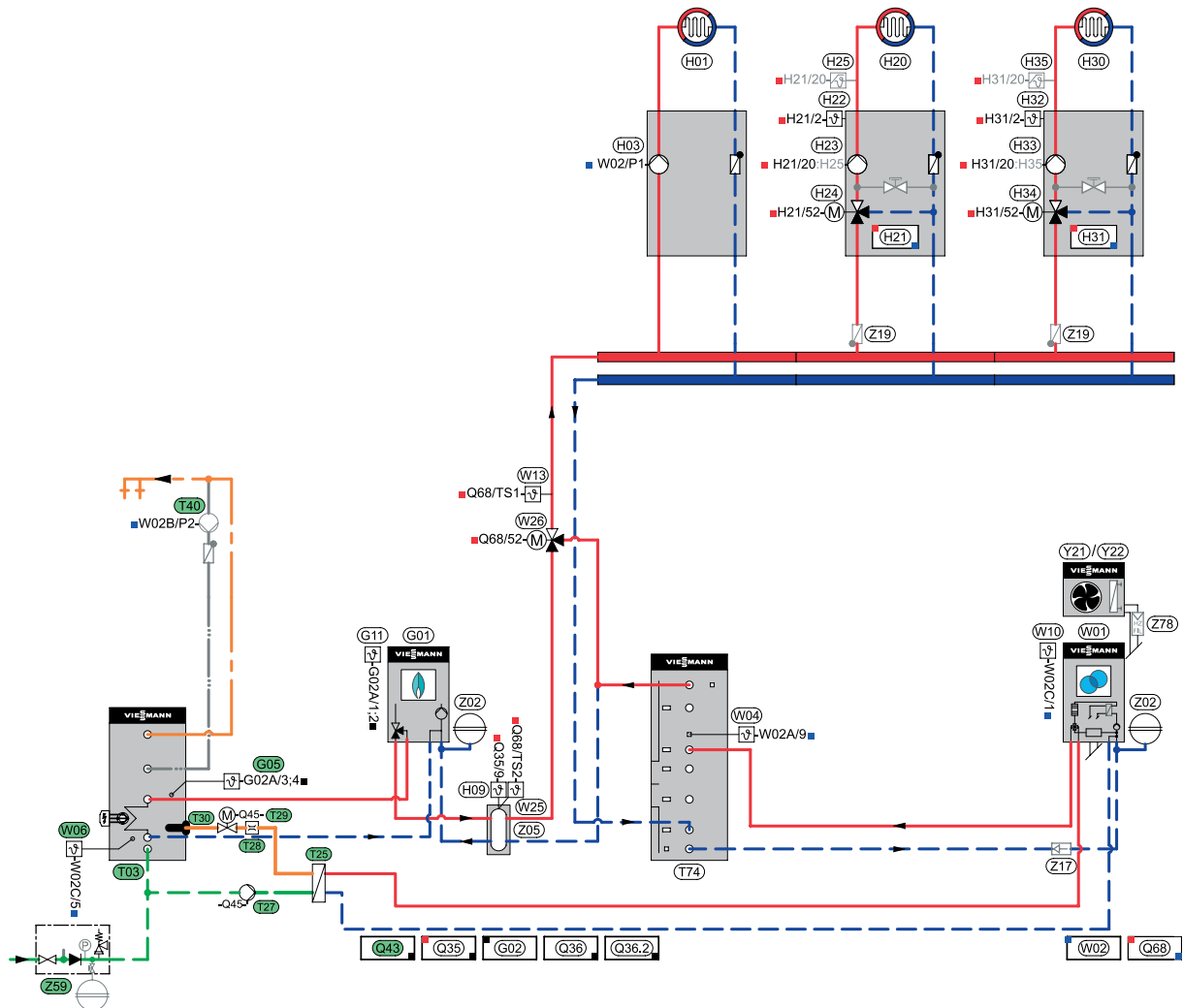
- komplikacje może powodować zastosowanie zaworu mieszającego na wspólnym zasilaniu z kotła oraz bufora,
- kotły wiszące muszą pracować na sprzęgło hydrauliczne.
- możliwość zastosowania tylko dla pomp ciepła jedno wentylatorowych
- konieczność posiadania zbiornika dwuwężownicowego
- współpraca z kotłami o mocy maksymalnej do 35 kW

Konkurencja dopuszcza schemat bez zaworu mieszającego na wspólnym zasilaniu - takie zastosowanie powoduje taktowanie urządzeń, brak kontroli nad temperaturą zasilania na obiegu bezpośrednim oraz niepotrzebne wygrzewanie bufora powrotem z instalacji - **nasza korzyść to obsługa tego mieszacza przez automatykę PC.**

Niezbędne wyposażenie:

- dla Vitocal 150-A/250-A/200-S (R32) - moduł rozszerzający EM-HB1,
- zawór 3-drogowy mieszający na wspólnym zasilaniu,
- czujnik temperatury na wspólnym zasilaniu, nr zam.: 7426463,
- czujnik temperatury dla PC w sprzęgle hydraulicznym kotła, nr. zam.: 7438702.

2. PC do bufora, zewnętrzna wytwornica ciepła na zaworze mieszającym, ogrzewanie CWU z PC przez wymiennik płytowy
Dotyczy: Vitocal 100-S/200-S, 200-G/300-G na platformie Vitotronic 200 W01C



Zalety:

- zachowane optymalne czasy pracy dla pompy ciepła,
- bezpieczna praca dla każdego rodzaju zewnętrznej wytwornicy ciepła,
- brak taktowania zewnętrznego źródła ciepła,
- ogrzewanie kotłem CWU wyższą temperaturą niż praca kotła na C.O.
- możliwość wykorzystania schematu dla kotła dowolnego producenta
- brak konieczności posiadania zasobnika z dwoma węzłowicami

Wady:

- komplikacje może powodować zastosowanie zaworu mieszającego na wspólnym zasilaniu z kotła oraz bufora,
- kotły wiszące muszą pracować na sprzęgło hydrauliczne.
- konieczność odpowiedniego doboru wymiennika płytowego oraz dołożenia dodatkowej pompy obiegowej

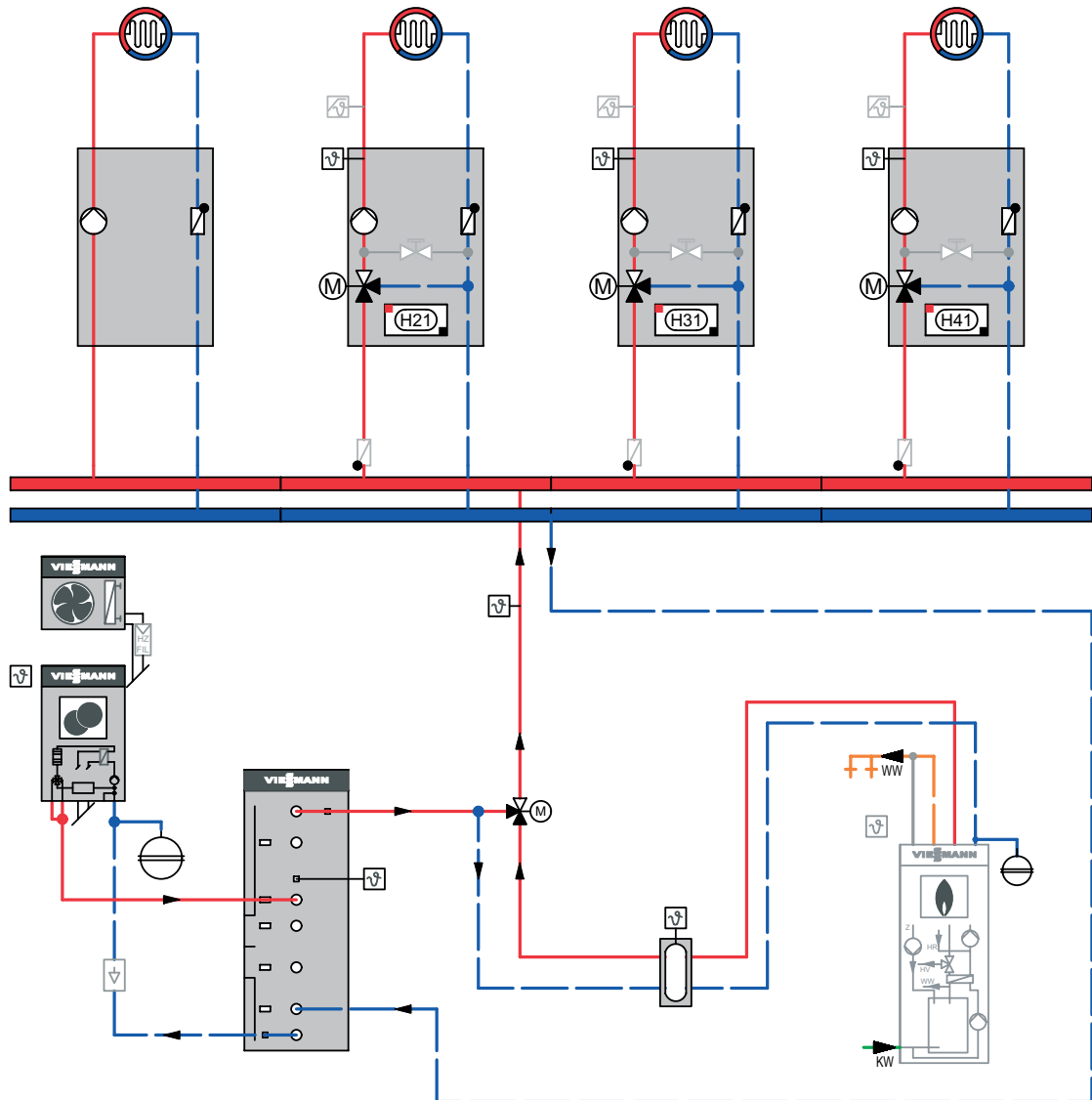
Konkurencja dopuszcza schemat bez zaworu mieszającego na wspólnym zasilaniu - takie zastosowanie powoduje taktowanie urządzeń, brak kontroli nad temperaturą zasilania na obiegu bezpośrednim oraz niepotrzebne wygrzewanie bufora powrotem z instalacji - **nasza korzyść to obsługa tego mieszacza przez automatykę PC.**

Pompa ciepła podgrzewa wodę w sposób warstwowy poprzez wymiennik płytowy i króciec grzałki elektrycznej zasobnika CWU. Tym samym **brak możliwości montażu** grzałki elektrycznej do zasobnika CWU

Niezbędne wyposażenie:

- wymiennik płytowy,
- dodatkowa pompa obiegowa
- zawór 3-drogowy mieszający na wspólnym zasilaniu,
- czujnik temperatury na wspólnym zasilaniu, nr zam.: 7426463,
- czujnik temperatury dla PC w sprzęgłe hydraulicznym kotła, nr. zam.: 7438702.

3. PC do bufora, kocioł kompaktowy grzeje c.w.u.
Dotyczy: Vitocal 150-A/250-A, 100-S/200-S, 200-G/300-G



Zalety:

- kocioł kompaktowy z wbudowanym zasobnikiem jest odpowiedzialny za podgrzew wody użytkowej,
- pompa ciepła pracuje tylko na centralne ogrzewanie,
- brak konieczności zakupu zasobnika c.w.u.,
- zapewniony odpowiedni czas pracy dla PC,
- brak taktowania urządzeń.

Wady:

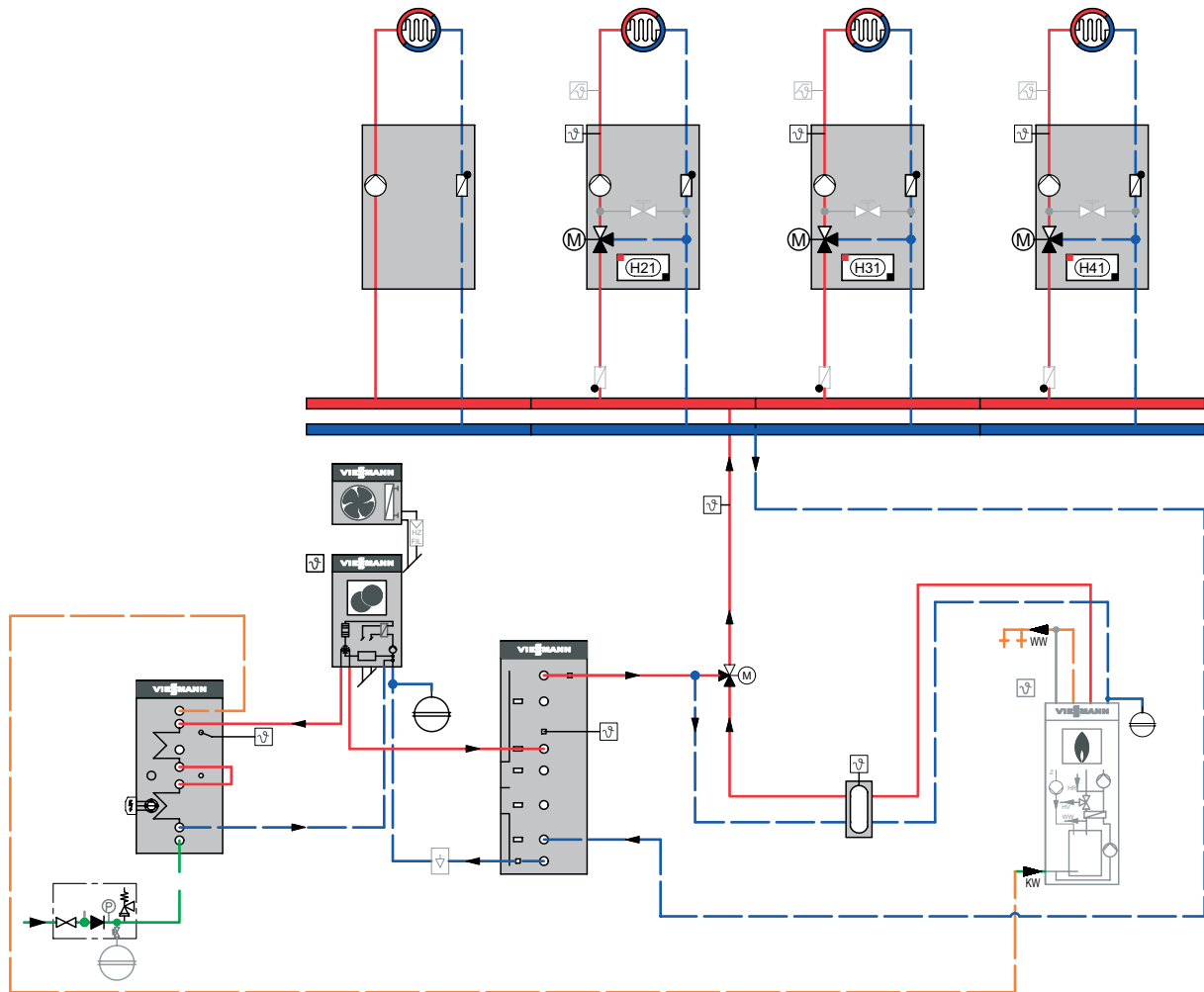
- w przyszłości niezbędny zakup zbiornika c.w.u. gdy klient będzie chciał zrezygnować z kotła.

Schemat coraz częściej spotykany, użytkownicy kotłów kompaktowych chcą dołożyć PC do układu. W chwili pozostawienia podgrzewu c.w.u. przez kocioł, **bardzo prosta modernizacja instalacji** w celu dołożenia PC.

Niezbędne wyposażenie:

- dla Vitocal 150-A/250-A/200-S (R32) - moduł rozszerzający EM-HB1,
- zawór 3-drogowy mieszający na wspólnym zasilaniu,
- czujnik temperatury na wspólnym zasilaniu, nr zam.: 7426463,
- czujnik temperatury dla PC w sprzęgle hydraulicznym kotła, nr. zam.: 7438702,
- dla pracy pogodowej regulatora konieczny zakup rozszerzenia EA-1, nr zam.: 7452091, (automatyka Vitotronic 200) lub EM-EA1, nr zam.: Z017412 (automatyka One Base) za wyjątkiem serii B1LF, B2LF oraz B2TF.

4. PC do bufora, kocioł kompaktowy oraz PC grzeją c.w.u.
Dotyczy: Vitocal 150-A/250-A, 100-S/200-S, 200-G/300-G



Zalety:

- PC wstępnie podgrzewa c.w.u. do zasobnika kotła,
- zachowane optymalne czasy pracy dla pompy ciepła,
- bezpieczna praca dla każdego rodzaju zewnętrznej wytwornicy ciepła,
- brak taktowania kotła.

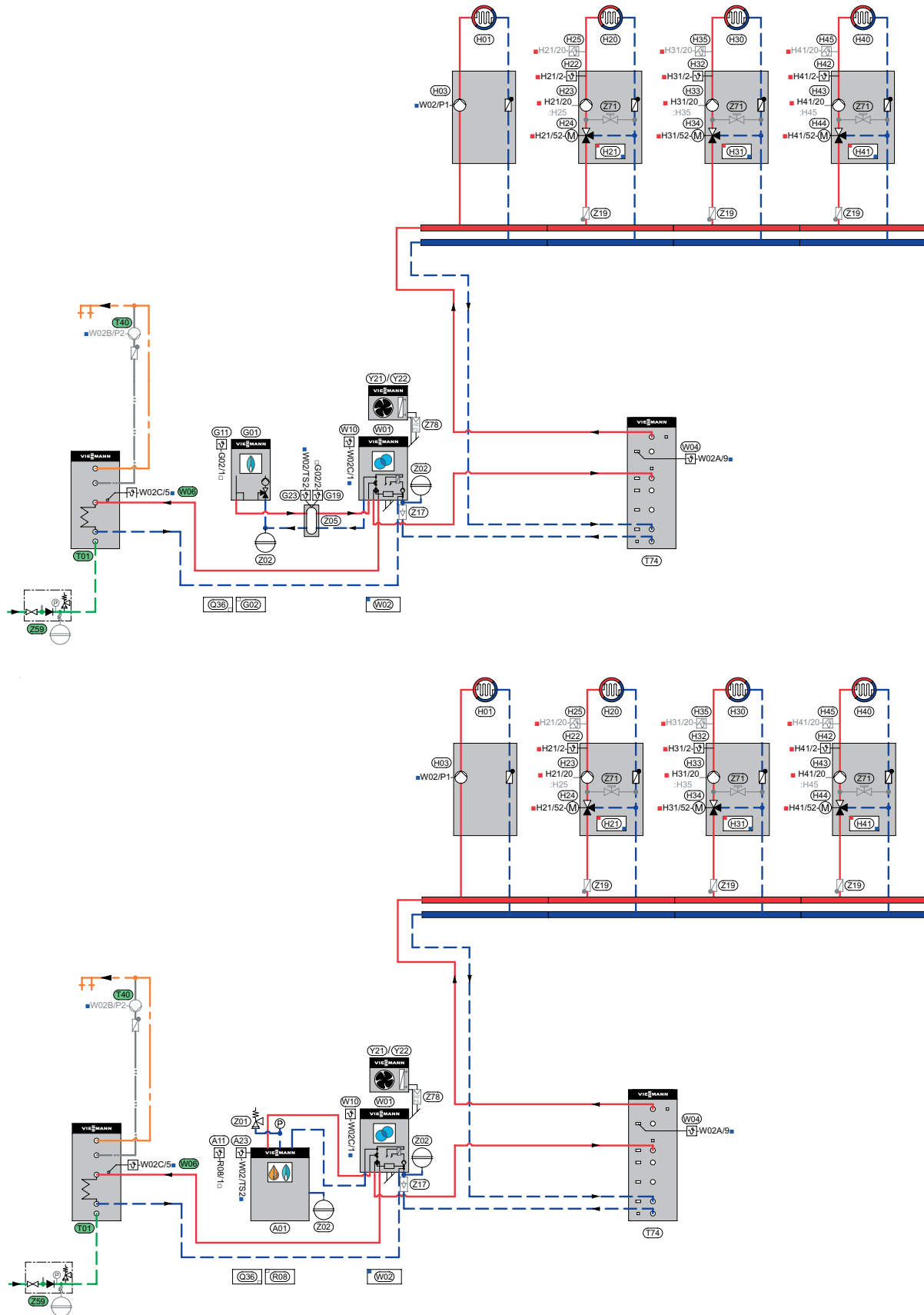
Wady:

- konieczny zakup osobnego zasobnika na c.w.u. dla PC,
- kocioł niemalże zawsze będzie się włączał na podgrzew c.w.u.

Niezbędne wyposażenie:

- dla Vitocal 150-A/250-A/200-S (R32) - moduł rozszerzający EM-HB1,
- zasobnik c.w.u. dla PC,
- zawór 3-drogowy mieszający na wspólnym zasilaniu,
- czujnik temperatury na wspólnym zasilaniu, nr zam.: 7426463,
- czujnik temperatury dla PC w sprzęgle hydraulicznym kotła, nr. zam.: 7438702,
- dla pracy pogodowej regulatora konieczny zakup rozszerzenia EA-1, nr zam.: 7452091 (automatyka Vitotronic 200) lub EM-EA1, nr zam.: Z017412 (automatyka One Base) za wyjątkiem serii B1LF, B2LF oraz B2TF.

5. Hybrydowa PC, współpraca z kotłem wiszącym/stojącym i buforem równoległym
Dotyczy: Vitocal 250-AH, Vitocal 250-SH, Vitocal 250-S



Zalety:

- wbudowany zawór 3-drogowy w jed. wew.,
- współpraca z kotłem na c.o. oraz c.w.u. bez dodatkowych elementów,
- brak konieczności posiadania zasobnika dwuwężownicowego na c.w.u. lub ładowania poprzez wymiennik płytowy,
- maksymalizacja czasu pracy pompy ciepła.

Wady:

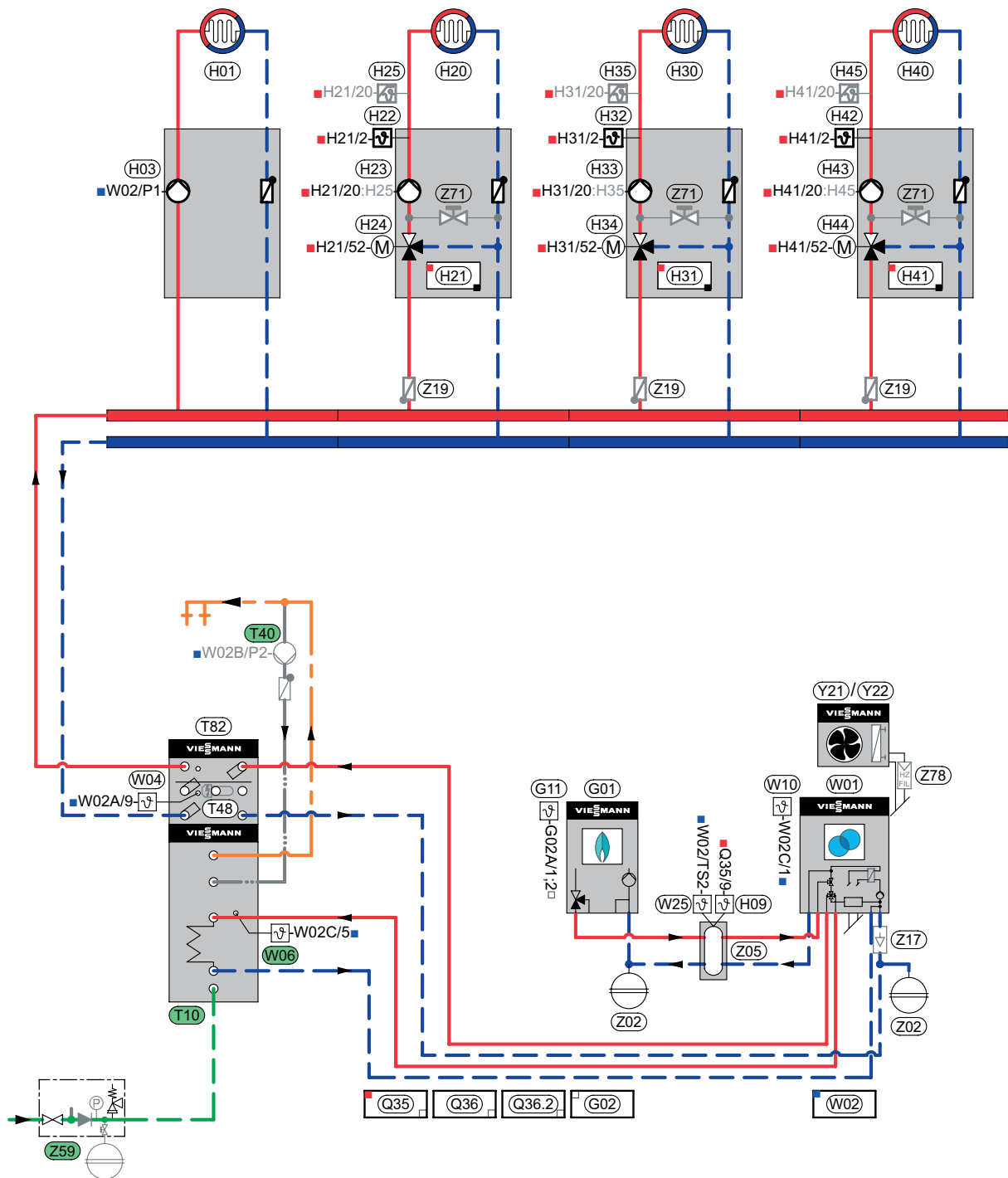
- w przypadku posiadania przez klienta zasobnika z małą wężownicą - konieczność wymiany,
- współpraca z kotłami o mocy maksymalnej do 35 kW,
- brak zabudowanej w PC grzałki elektrycznej.

Rozwiązanie przydatne przy modernizacjach, gdy starsze źródło ciepła nadaje się do dalszej eksploatacji. Zasada działania jak w przypadku schematu nr 1. Ze względu na wbudowany zład wody, przy kotłach pojemnościowych nie jest wymagane sprzęgło hydrauliczne. Schemat nie jest odpowiedni do kotłów stałopalnych z załadunkiem ręcznym.

Niezbędne wyposażenie:

- zasobnik c.w.u. o odpowiednio dużej wężownicy,
- czujnik temperatury dla PC w sprzęgle hydraulicznym kotła, nr. zam.: 7438702,
- dla pracy pogodowej regulatora konieczny zakup rozszerzenia EA-1, nr zam.: 7452091 (automatyka Vitotronic 200) lub EM-EA1, nr zam.: Z017412 (automatyka One Base) za wyjątkiem serii B1HF, B2HF.

6. Hybrydowa PC, współpraca z kotłem wiszącym/stojącym i Vitocell Modular Dotyczy: Vitocal 250-AH, Vitocal 250-SH



Wady:

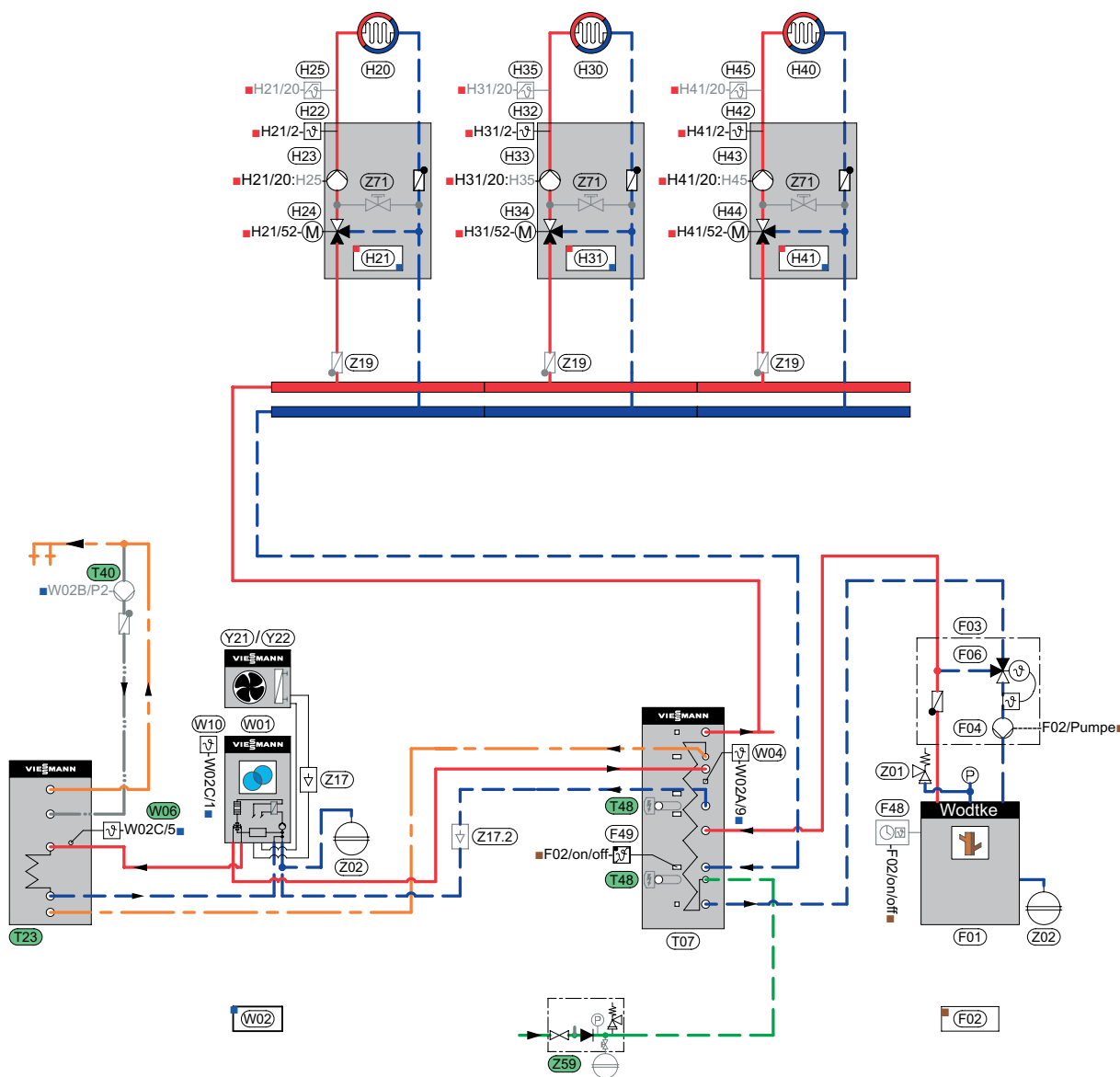
- współpraca z kotłami o mocy maksymalnej do 35 kW,
- brak zabudowanej w PC grzałki elektrycznej.

Rozwiązanie przydatne przy modernizacjach, gdy starsze źródło ciepła nadaje się do dalszej eksploatacji. Zasada działania jak w przypadku schematu nr 1. Ze względu na wbudowany zład wody, przy kotłach pojemnościowych nie jest wymagane sprzęgło hydrauliczne. Schemat nie jest odpowiedni do kotłów stałopalnych z załadunkiem ręcznym.

Niezbędne wyposażenie:

- zasobnik c.w.u. o odpowiednio dużej wężownicy,
- czujnik temperatury dla PC w sprzęgle hydraulicznym kotła, nr zam.: 7438702
- dla pracy pogodowej regulatora konieczny zakup rozszerzenia EA-1, nr zam.: 7452091 (automatyka Vitotronic 200) lub EM-EA1, nr zam.: Z017412 (automatyka OneBase) za wyjątkiem serii B1HF, B2HF

7. PC współpraca z kotłem na pellet z załadunkiem automatycznym, wpięcie w bufor
Dotyczy: Vitocal 150-A/250-A, 100-S/200-S, 200-G/300-G



Zalety:

- proste sterowania zwierno/rozwiernie kotłem,
- współpraca z kotłem na c.o. bez dodatkowych elementów.

Wady:

- konieczność zastosowania zasobnika c.w.u. dwuwężownicowego lub wymiennika pośredniczącego do ładowania zasobnika.

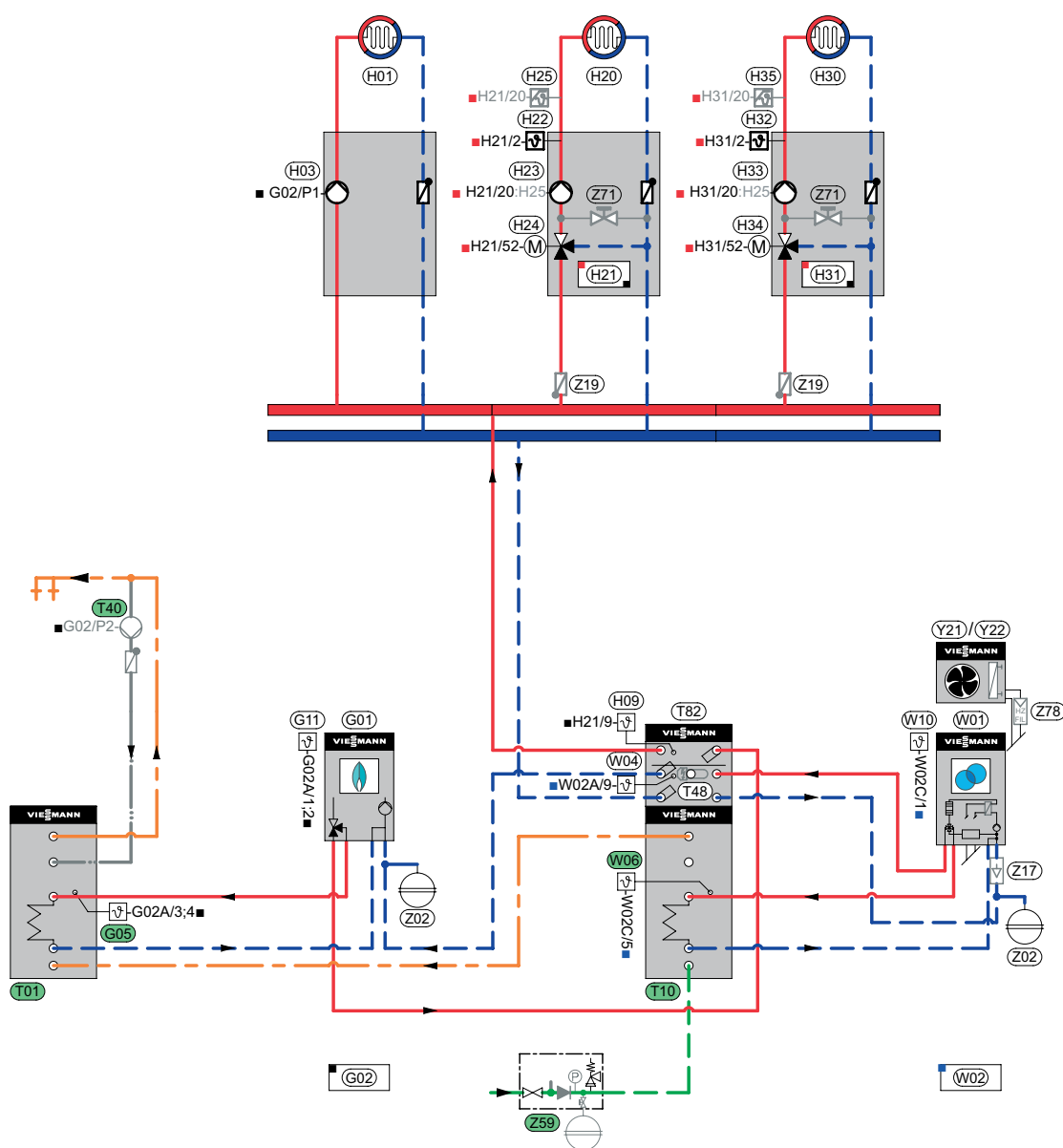
Rozwiązanie nie wymagające sprzęgła oraz mieszacza na wspólnym zasilaniu z PC oraz kotła pelletowego. Konieczne zastosowanie bufora o odpowiedniej liczbie króćców oraz odpowiednie wpięcie źródeł ciepła (Easypell powyżej pompy ciepła).

Brak możliwości montażu kotła pelletowego oraz pompy ciepła na czynniku R32 w jednym pomieszczeniu technicznym.

Niezbędne wyposażenie:

- dla Vitocal 150-A/250-A - moduł rozszerzający EM-HB1.

8. Pompa ciepła oraz kocioł do wspólnego bufora, dwa zbiorniki ciepłej wody użytkowej Dotyczy: Vitocal 150/250-A, 100-S/200-S



Zalety:

- podłączenie pompy ciepła na platformie One Base do istniejącej instalacji wyposażonej w kocioł wiszący z zasobnikiem c.w.u.,
- brak konieczności stosowania sprzęgła hydraulicznego dla kotła,
- łatwość modernizacji instalacji poprzez dołożenie PC,
- brak konieczności stosowania zaworu mieszającego na wspólnym zasilaniu.

Wady:

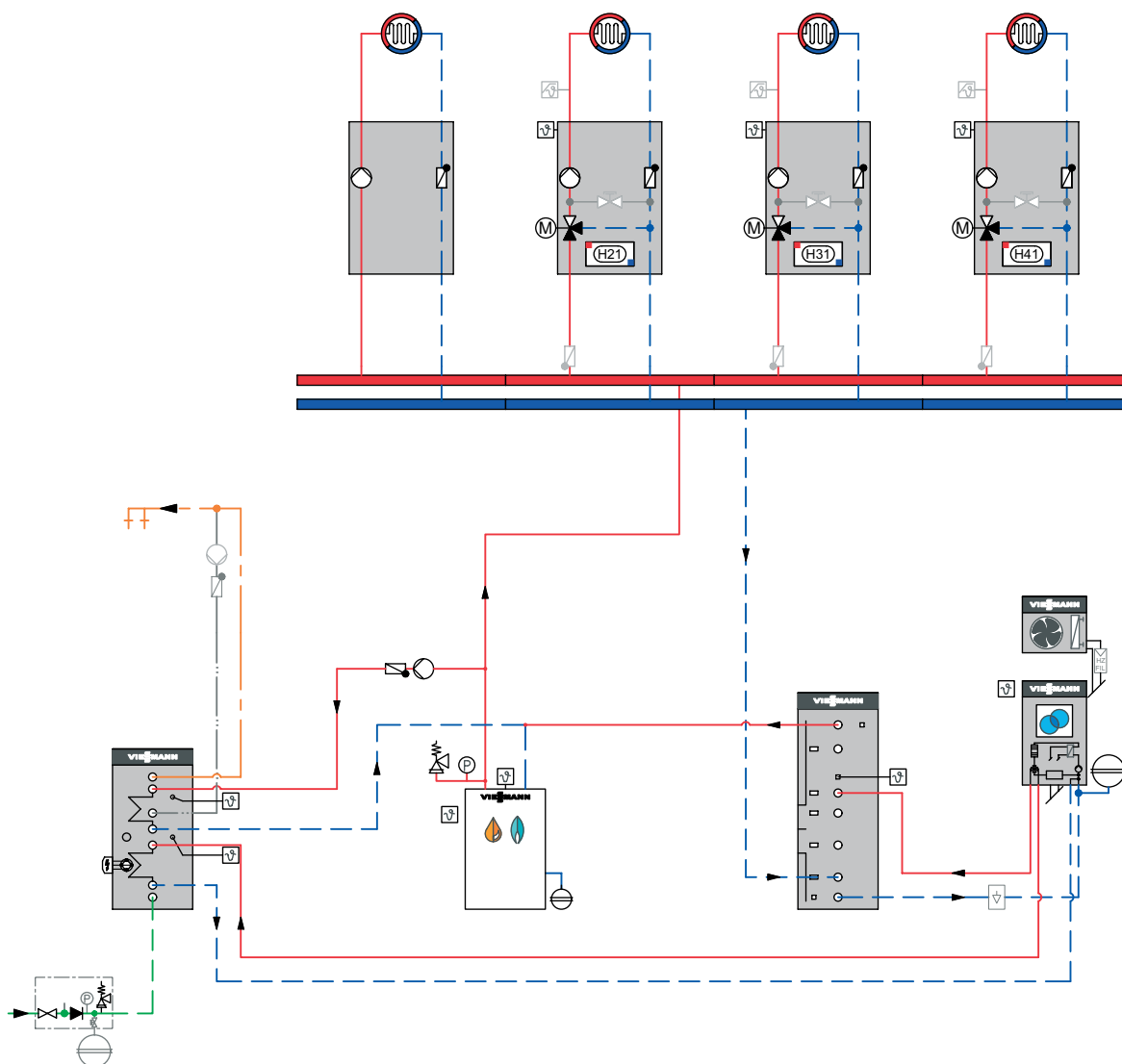
- ogrzewanie c.w.u. poprzez dwa niezależne zbiorniki,
- w przypadku wymiany/usunięcia zasobnika c.w.u. kotła, konieczne przerobienie instalacji poprzez np. ładowanie warstwowe z wykorzystaniem wymiennika płytowego dla PC.

Układ c.o. sterowany przez PC, natomiast ustawienia c.w.u. muszą być takie same zarówno na PC, jak i kotle.

Niezbędne wyposażenie:

- dla Vitocal 150-A/250-A/200-S (R32) - moduł rozszerzający EM-HB1

**9. Pompa ciepła do współpracy z istniejącym kotłem stojącym (również na paliwo stałe)
Dotyczy: Vitocal 150-A/250-A, 100-S/200-S, 200-G/300-G**



Zalety:

- proste do wykonania rozwiązanie współpracy PC z drugim źródłem (modernizacja) ,
- zastosowanie układu do sterowania kilkoma obiegami grzewczymi,
- pompa ciepła pracuje do bufora → zwiększenie czasu pracy urządzenia.

Wady:

- brak sterowania drugim źródłem ciepła,
- mała powierzchnia węzownicy w 1/2 zasobnika - konieczność stosowania wymiennika pośredniczącego.

Schemat dedykowany i realizowany przez wielu producentów do modernizowanych układów, które umożliwiają pozostawienie istniejącego źródła ciepła (kotła na paliwo stałe) z dodatkową pompą obiegu ładowania podgrzewacza.

Brak możliwości montażu kotła na paliwo stałe oraz pompy ciepła na czynniku R32 w jednym pomieszczeniu technicznym.

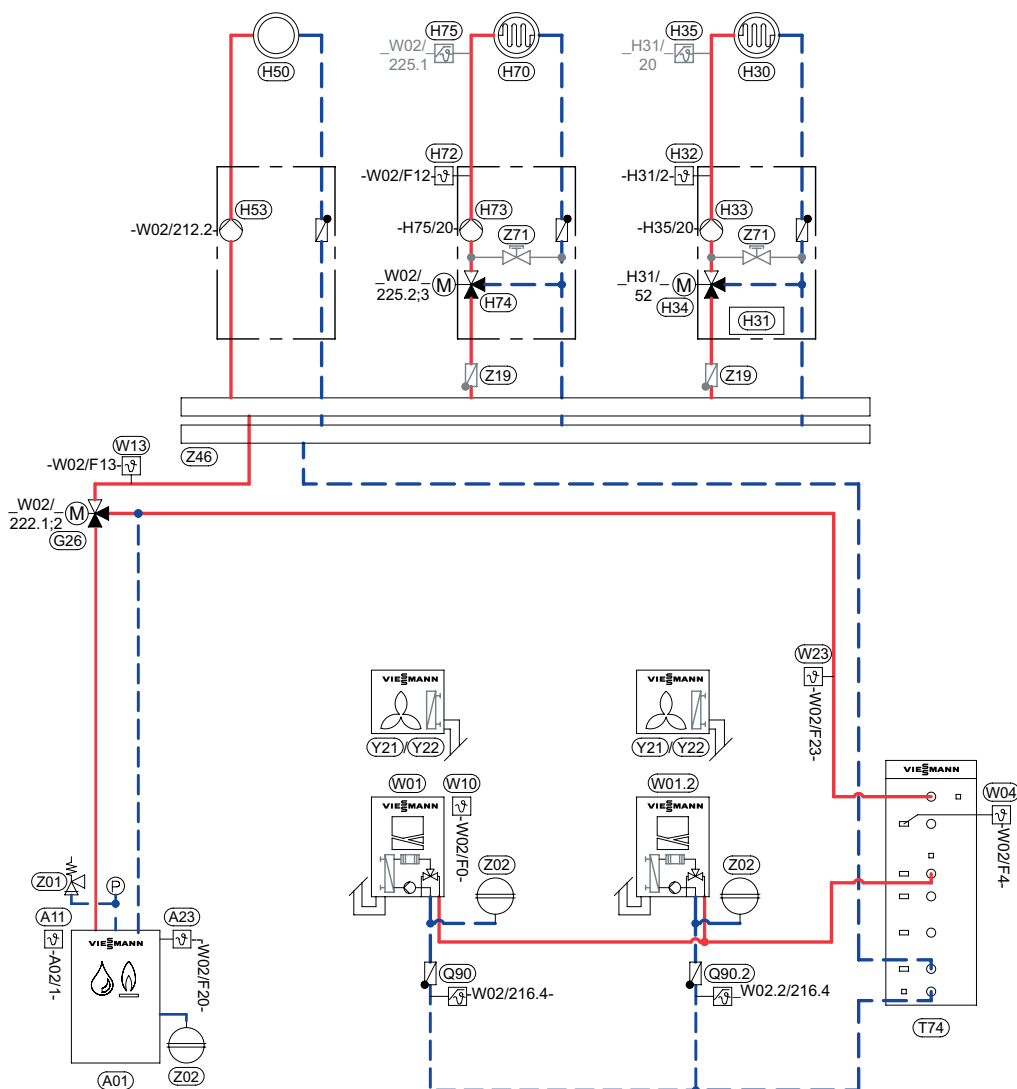
Uwaga: Należy zwrócić uwagę dot. minimalnej temperatury wody na powrocie kotła (w przypadku urządzeń niekondensacyjnych)

Niezbędne wyposażenie:

- dla Vitocal 150-A/250-A - moduł rozszerzający EM-HB1.

10. Kaskada pomp ciepła do współpracy z istniejącym kotłem stojącym w celu realizacji centralnego ogrzewania

Dotyczy: Vitocal 100-S/200-S na automatyce Vitotronic 200 W01C



Zalety:

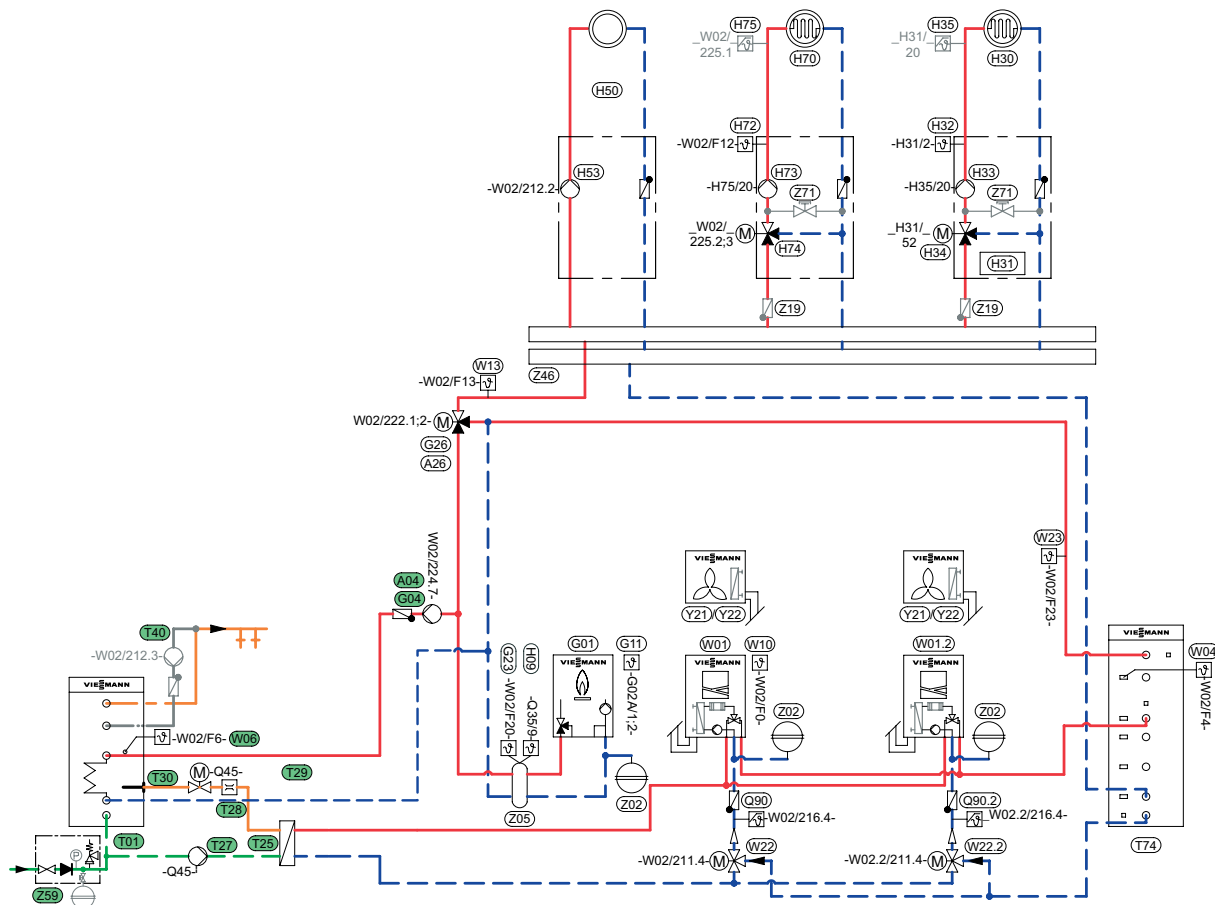
- rozwiązanie do współpracy PC z drugim źródłem (modernizacja) - szczególnie w przypadku budynków przemysłowych lub wielorodzinnych.
- zastosowanie układu do sterowania kilkoma obiegami grzewczymi
- pompa ciepła pracuje do bufora → zwiększenie czasu pracy urządzenia
- automatyka pompy ciepła steruje układem

Wady:

- brak sterowania drugim źródłem ciepła w przypadku awarii PC

Schemat dedykowany do modernizacji kotłowni opartych na kotłach gazowych/olejowych z możliwością sterowania z zewnątrz (blokowanie/zapotrzebowanie). W aktualnej sytuacji wzrostu cen ww. paliw dla małych przedsiębiorstw jest to alternatywa dla zastosowania większych, głośniejszych pomp ciepła.

11. Kaskada pomp ciepła do współpracy z istniejącym kotłem wiszącym w celu realizacji centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej
Dotyczy: Vitocal 100-S/200-S na automatyce Vitotronic 200 W01C



Zalety:

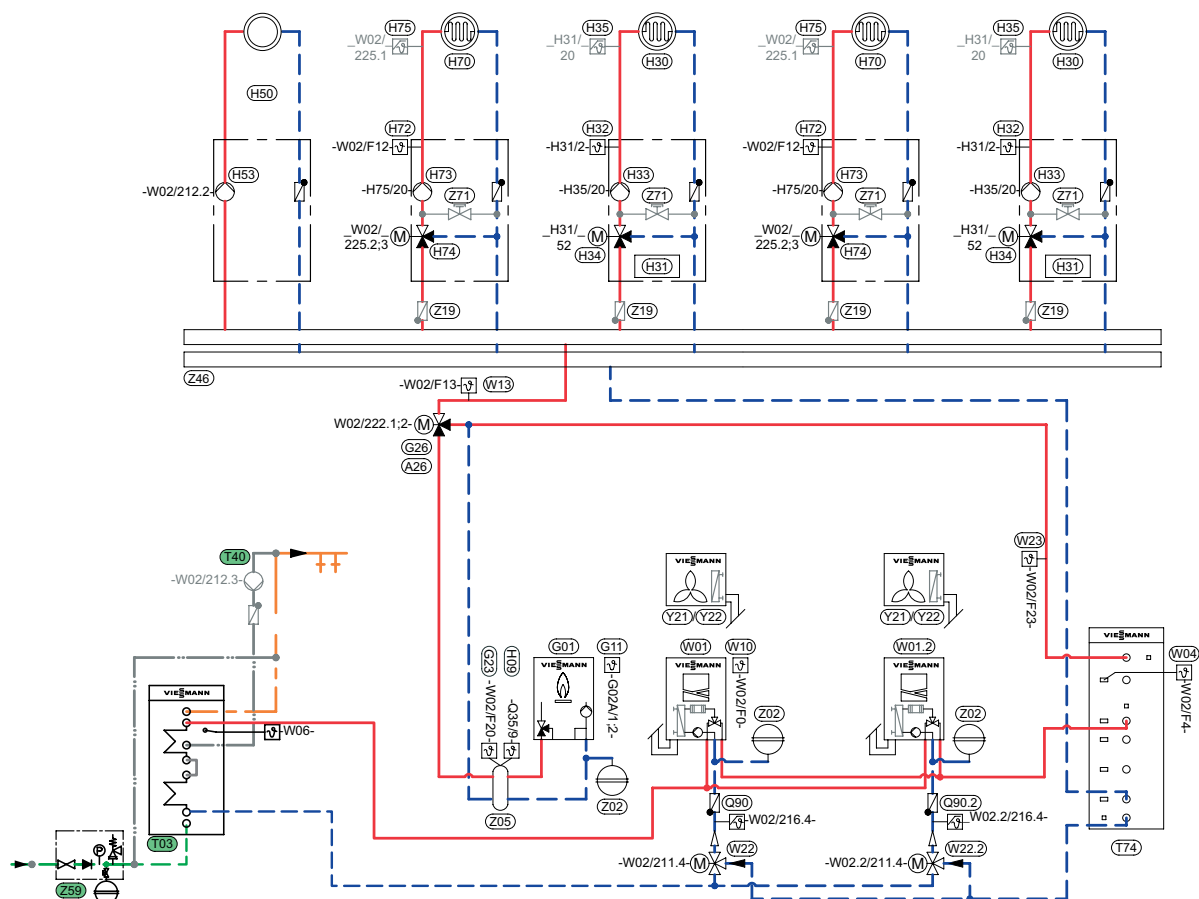
- rozwiązanie do współpracy PC z drugim źródłem (modernizacja) - szczególnie w przypadku budynków przemysłowych lub wielorodzinnych,
- możliwe równoczesne grzanie cwu oraz CO poprzez pompy ciepła,
- zastosowanie układu do sterowania kilkoma obiegami grzewczymi,
- pompa ciepła pracuje do bufora → zwiększenie czasu pracy urządzenia,
- automatyka pompy ciepła steruje układem.

Wady:

- brak sterowania drugim źródłem ciepła w przypadku awarii PC,
- zastosowanie dodatkowego wymiennika ciepła na potrzeby realizacji cwu (w przypadku braku wężownicy o odpowiedniej powierzchni).

Schemat dedykowany do modernizacji kotłowni opartych na wiszącym kotle gazowych z możliwością sterowania z zewnątrz (blokowanie / zapotrzebowanie). W aktualnej sytuacji wzrostu cen ww. paliw dla małych przedsiębiorstw jest to alternatywa dla zastosowania większych, głośniejszych pomp ciepła.

12. Kaskada pomp Vitocal z 5 obiegami grzewczymi z mieszaczem + CWU Dotyczy: Vitocal 100-S/200-S na automatyce Vitotronic 200 W01C



Zalety:

- rozwiązanie do współpracy PC z drugim źródłem (modernizacja/nowe duże obiekty - przykład realnej koncepcji inwestora),
- możliwe równoczesne grzanie cwu oraz CO poprzez pompy ciepła,
- zastosowanie układu do sterowania kilkoma obiegami grzewczymi,
- (do realizacji dodatkowych obiegów należy wykorzystać odpowiednio regulator Vitotronic 200-H, Typ HK3B),
- pompa ciepła pracuje do bufora → zwiększenie czasu pracy urządzenia.

Uwagi:

- zwrócić uwagę na wielkość wężownicy (tu zasobnik biwalentny 2,4 m² powierzchni wymiany wężownicy) - 1 PC z kaskady na CWU,

Centrum Kompetencyjne Pomp Ciepła

Centrum Kompetencyjne Pomp Ciepła składa się z Inżynierów OZE, którzy są dostępni dla Państwa na podległych im terenach. Specjaliści od pomp ciepła są przede wszystkim wsparciem technicznym dla współpracujących z firmą Viessmann firm zajmujących się montażem oraz serwisem pomp ciepła. Inżynierowie OZE prowadzą także liczne szkolenia dla firm partnerskich oraz serwisowych, a także pomagają stawiać pierwsze kroki przy realizacji pierwszych uruchomień.

Każdy z opiekunów jest dostępny dla Państwa pod wybranym adresem mailowym oraz numerem telefonu według podziału poniżej.

Jeśli chciałbyś skontaktować się ze specjalistą od pomp ciepła – nie wahaj się skontaktować z inżynierem ze swojego obszaru!

- Rafał Januskiewicz (JnsR)
e-mail: jnsr@viessmann.com
tel.: 782-756-924
- Karol Gołoś (GolK)
e-mail: golk@viessmann.com
tel.: 882-756-869
- Szymon Lenartowicz (LeaS)
e-mail: leas@viessmann.com
tel.: 782-756-873
- Łukasz Stepnowski (StpL)
e-mail: stpl@viessmann.com
tel.: 782-756-874
- Konrad Grabowski (GrwK)
e-mail: grwk@viessmann.com
tel.: 782-756-875
- Michał Juszyński (JszM)
e-mail: jszm@viessmann.com
tel.: 782-756-944

Obszary działań Inżynierów OZE



Jak zgłosić uruchomienie pompy ciepła?

Uruchomienie pompy ciepła można zgłosić za pomocą formularza zgłoszeniowego w formie online dostępnego na stronie internetowej:

www.uruchomienia.viessmann-serwis.pl



