

Wymiana solarów i zasobnika CWU

Zakres: dwa kolektory, dwuwężownicowy zasobnik CWU, nowa zewnętrzna armatura, naczynie, demontaż, montaż, podłączenie istniejącego kotła i uruchomienie.

To kalkulacja budżetowa przed oględzinami. Nie potwierdzono szczelności węzownicy ani uszkodzenia kolektorów. Diagnostyka jest pierwszym etapem. „Bufor” oznacza tutaj zasobnik wody użytkowej z dwiema węzownicami.

Pozycja	Vaillant - poziome kolektory	Hewalex - nowe mocowanie
Koszt bezpośredni netto	22 433,92–34 059,90 zł	19 477,37–24 237,37 zł
Koszty pośrednie 40%	8 973,57–13 623,96 zł	7 790,95–9 694,95 zł
Cena netto po narzucie	31 407,49–47 683,86 zł	27 268,32–33 932,32 zł
VAT - założenie 23%	7 223,72–10 967,29 zł	6 271,71–7 804,43 zł
Razem brutto	38 631,21–58 651,15 zł	33 540,03–41 736,75 zł

Wybór zestawu

Vaillant ISS 2.250 T, 0010020269: poziome kolektory VFK 135/3 D, VIH S2 250/4 B oraz moduł VMS 8 D. Wspólne szyny 0020059898 pozwalają rozpatrywać zachowanie sprawnej konstrukcji; oznaczenie i nośność wymagają oględzin. Cena sprzedawcy jest „na zapytanie”, a producent oznacza serię jako dostępną do wyczerpania zapasów.

Hewalex S301 z Onninen: kompletny Drain Back klasy 300 I, dwa KS2600, własna hydraulika i sterowanie. Wymaga nowych mocowań oraz pionowego ustawienia kolektorów. To wariant alternatywny, gdy zachowanie konstrukcji Vaillant nie jest możliwe.

Zasada obliczenia: (materiały netto + robocizna netto + sprzęt netto + przejazd netto) × 1,40 = cena netto. Do porównania doliczono 23% VAT. Narzut 40% jest dodany do kosztu, nie jest marżą 40%. Dojazd policzono osobno tylko raz.

Publiczne ceny materiałów z kart dostawców obejmują VAT. Przeliczono je na netto przez 1,23. Vaillant: 61 002,50 CZK netto × kurs NBP 0,1798 = 10 968,25 zł netto; górny scenariusz używa katalogowych 93 850 CZK netto = 16 874,23 zł. Nie jest to potwierdzony przedział ceny polskiego dostawcy. Podatek i warunki handlowe ostatecznej usługi ustala się przed ofertą; 23% jest wyłącznie założeniem tego budżetu.

1. Urządzenia i cała nowa armatura

Element / karta dostawcy	Ilość	Zakup brutto	Dostępność
Filtr z płukaniem wstecznym ze złączkami, 3/4 cala, siatka 100 mikronów F76S-3/4AA F76S-3/4AA / HAV824	1 szt.	1 171,93 zł	na zamówienie
Resideo Braukmann D06F, ze śrubunkami, 3/4 D06F-3/4A / AMA706	1 szt.	355,77 zł	dostępny; termin potwierdzić
Zawór zwrotny antyskażeniowy klasy EA, 3/4 cala ze śrubunkiem gwintowanym RV281-3/4A RV281-3/4A / HAW019	1 szt.	324,60 zł	na zamówienie
Zawór bezpieczeństwa 2115 G 3/4 cala 6bar mosiądz 2115.20.150 2115.20.150 / HBA703	1 szt.	131,13 zł	dostępny wg karty
Reflex DD 33, nowe naczynie przepływowe CWU 7380700 / HBX414	1 szt.	612,56 zł	dostępny wg karty
ESBE VTA322, 35–60°C, G 3/4, Kvs 1,5 31100600 / AGB587	1 szt.	404,81 zł	dostępny; termin potwierdzić

Sześć powyższych elementów: 3 000,80 zł brutto / 2 439,67 zł netto. Wszystkie są nowe. Zawór SYR 2115 DN20 dobiera się do mocy i pojemności; nie użyto grupy 330 o limicie 200 l.

Pozostałe nowe elementy - rezerwa materiałowa	Ilość / założenie	Netto
Zawory odcinające zewnętrzne, woda i ładowanie kotła	8 szt. × 35–55 zł	280,00–440,00 zł
Zawory zwrotne przy mieszaczu H/C, właściwe do temperatury	2 szt. × 45–75 zł	90,00–150,00 zł
Manometry z przyłączami: za reduktorem i obieg kotła	2 kpl. × 50–90 zł	100,00–180,00 zł
Spusty / zawory do płukania	3 szt. × 30–50 zł	90,00–150,00 zł
Odpowietrzenie obiegu kotła i termometry	1 kpl.	100,00–180,00 zł
Separator magnetyczny na powrocie do kotła	1 kpl.; model po doborze przepływu	250,00–450,00 zł
Regulacja i zabezpieczenie przed przepływem wstecznym w ładowaniu kotła	1 kpl.	80,00–160,00 zł
Uchwyt DD 33 i zabezpieczone przyłącze serwisowe	1 kpl.; trójnik przepływowy w DD	150,00–250,00 zł
Śrubunki, trójniki, przejścia, uszczelki i materiały montażowe	1 kpl. - ilości po odkryciu rur	250,00–450,00 zł
Nowe krótkie odcinki CWU i kotła z izolacją	do 8 m trasy łącznie - założenie	400,00–800,00 zł
Odpływy zaworu bezpieczeństwa i filtra, zbiornik na zrzut solarów	1 kpl.; oddzielone od kanalizacji	150,00–300,00 zł
Czujnik kotła / przewód / przyłącza elektryczne i wyrównawcze	1 kpl.; elektronika kotła pozostaje	250,00–600,00 zł

Powyższe rezerwy nie są cenami ofertowymi Onninen. Gwinty i średnice sprawdzić po odkryciu instalacji. Przyłącze naczynia ma zachować przepływ i zabezpieczenie przed przypadkowym odcięciem. Nie dublować trójnika High-Flow dostarczanego z DD.

2. Roboczegodzinny i dojazdy

Założenia: zespół 2-osobowy, 150 zł netto/godz. zespołu; pierwsza godzina każdej wizyty 300 zł netto. Są to przyjęte stawki kalkulacyjne na podstawie zasad publicznego cennika Interex z 2025 r.; cennik nie rozstrzyga netto/brutto. Stawki wymagają potwierdzenia w ofercie. Godziny nie są mnożone drugi raz przez liczbę pracowników.

Praca	Godz. zespołu	Osobowe r-g	Koszt netto po 150 zł/h
Diagnostyka węzownic, ciśnień, czujników i CWU	2,00–3,00	4,00–6,00	300,00–450,00 zł
Odlączenie, schłodzenie, spust i zebranie płynu	2,00–3,00	4,00–6,00	300,00–450,00 zł
Demontaż dwóch kolektorów i ocena mocowań	2,00–3,00	4,00–6,00	300,00–450,00 zł
Demontaż zasobnika i starej zewnętrznej armatury	2,00–3,00	4,00–6,00	300,00–450,00 zł
Ustawienie i podłączenie nowego zasobnika	3,00–4,00	6,00–8,00	450,00–600,00 zł
Montaż dwóch kolektorów Vaillant na sprawdzonych mocowaniach	3,00–5,00	6,00–10,00	450,00–750,00 zł
Montaż nowej armatury CWU i obiegu kotła	2,00–2,50	4,00–5,00	300,00–375,00 zł
Nowe naczynie CWU, uchwyt, przyłącze, pomiar i nastawa p_0	1,00–1,50	2,00–3,00	150,00–225,00 zł
Nowa trasa solarna, przyłącza i izolacja	3,00–5,00	6,00–10,00	450,00–750,00 zł
Czujniki, przewody, sterowanie dogrzewaniem	1,00–2,00	2,00–4,00	150,00–300,00 zł
Płukanie, próby, napełnienie, regulacja i odbiór	3,00–4,00	6,00–8,00	450,00–600,00 zł

Vaillant: 24–36 godzin zespołu = 48–72 osobowe r-g. Stawka podstawowa daje 3 600–5 400 zł netto. Dopłata 4×150 zł do pierwszych godzin = 600 zł. Razem robocizna **4 200–6 000 zł netto**. Hewalex: dodatkowa 1 godzina zespołu na zmianę mocowań, razem **4 350–6 150 zł netto**; trudniejszy dach wycenia się po oględzinach.

Dojazd - założenia, bez ujawniania lokalizacji	Obliczenie	Netto
Samochód: cztery przejazdy po 40 km w obie strony	160 km $\times$ 3,35 zł/km	536,00 zł
Czas dojazdu zespołu - osobno od pracy na obiekcie	4 godz. $\times$ 150 zł/h	600,00 zł
Razem dojazd	Rzeczywisty przebieg i czas wymagają potwierdzenia	1 136,00 zł

Koszty pośrednie 40% obejmują organizację, obsługę zakupów i dostaw, koordynację, magazynowanie, dokumentację, obsługę odpadu i odpowiedzialność wykonawczą. Nie obejmują ponownie wpisanych wyżej godzin dojazdu i kilometrów. Zużyty płyn jest zbierany oddzielnie; nie zrzuca się go do kanalizacji.

3. Pełne zestawienie kosztów

Koszt bezpośredni	Vaillant netto	Hewalex netto
Kompletny zestaw solarny z zasobnikiem	10 968,25–16 874,23 zł	8 298,32 zł
Nowa armatura CWU - 6 nazwanych elementów	2 439,67 zł	2 439,67 zł
Pozostała nowa armatura i materiały	2 190,00–4 110,00 zł	2 190,00–4 110,00 zł
Sprzęt dostępu do dachu / wynajem	500,00–1 200,00 zł	500,00–1 200,00 zł
Przebieg samochodu i czas dojazdu	1 136,00 zł	1 136,00 zł
Trasa solarna / uzupełnienie fabrycznej DN12	1 000,00–1 800,00 zł	160,00–500,00 zł
Mocowania dachowe poza zestawem	0,00–500,00 zł	403,38 zł
Robocizna według godzin, z dopłatą pierwszych godzin	4 200,00–6 000,00 zł	4 350,00–6 150,00 zł

Pozycja	Vaillant - poziome kolektory	Hewalex - nowe mocowanie
Koszt bezpośredni netto	22 433,92–34 059,90 zł	19 477,37–24 237,37 zł
Koszty pośrednie 40%	8 973,57–13 623,96 zł	7 790,95–9 694,95 zł
Cena netto po narzucie	31 407,49–47 683,86 zł	27 268,32–33 932,32 zł
VAT - założenie 23%	7 223,72–10 967,29 zł	6 271,71–7 804,43 zł
Razem brutto	38 631,21–58 651,15 zł	33 540,03–41 736,75 zł

Co obejmuje zestaw i czego nie doliczono drugi raz

Vaillant obejmuje dwie płyty, nowy zbiornik, VMS 8 D, fabryczne połączenia z czujnikiem, szyny i płyn według katalogu. Rezerwa 0–500 zł netto dotyczy dodatkowych haków lub elementów poza pakietem; nie jest ceną wymiany więźby. Starych szyn nie odejmuje się od ceny pełnego pakietu.

Hewalex S301 za 10 206,93 zł brutto obejmuje już zasobnik i dwa kolektory, pompę, sterowanie, płyn oraz podwójną rurę DN12 16 m. Osobno przyjęto H430 za 496,16 zł brutto. Rezerwa 160–500 zł netto dotyczy uzupełnień, a nie drugiego zakupu fabrycznej rury.

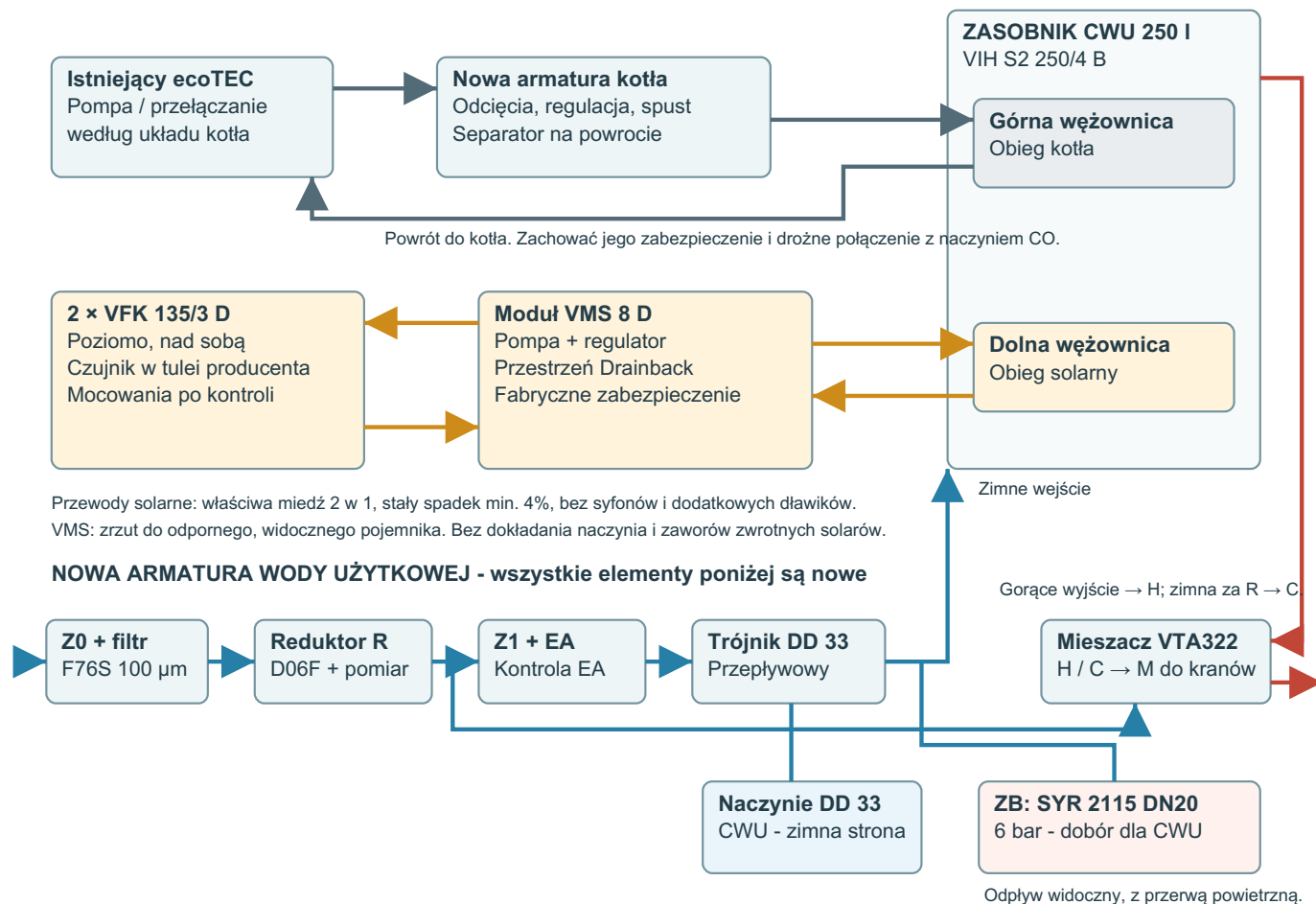
Granice kosztorysu: pozostaje obecny kocioł. Nowa jest zewnętrzna armatura przy wymienianym układzie. Nie wyceniono przebudowy całej instalacji CO, wnętrza kotła, napraw więźby, dźwigu specjalnego ani rozbudowy zasilania budynku. Obecność cyrkulacji CWU i jej układ nie są potwierdzone; jeśli potrzebna jest nowa pompa z jej armaturą, trzeba dodać odrębną pozycję przed ofertą. Przy większym przepływie mieszacz i średnice wymagają korekty.

Kalkulacja zakłada do 20 m podwójnej nowej trasy Cu dla Vaillant i 16 m DN12 z pakietu Hewalex. Rzeczywisty przebieg należy zmierzyć. Instrukcja VMS 0020206821_02 podaje dla jednej pompy wysokość 8 m, a katalog zestawu 8,5 m; do potwierdzenia wersji dostawy przyjąć ostrożniej 8 m. Budżet wynajmu sprzętu dachowego to 500–1 200 zł netto, bez potwierdzonej oferty wypożyczalni. Cena porównawcza Vaillant nie potwierdza dostępności ani dostawy do Polski.

4. Połączenia i lokalizacja zabezpieczeń

Nowy Vaillant auroSTEP ISS 2.250 T - schemat funkcjonalny

Trzy oddzielone media. Rozmieszczenie króćców: według instrukcji dostarczonego zbiornika.



ZB i naczynie zawsze po chronionej stronie EA; brak odcięcia pomiędzy zbiornikiem a ZB.

Cyrkulację, jeżeli występuje, dołączyć według schematu ESBE. Bez połączenia CWU z glikolem.

Schemat określa funkcje i kolejność. Nie przedstawia faktycznego układu przestrzennego króćców. Mieszacz ma własne zawory zwrotne H/ C ujęte w materiale. Odcinanie obiegu kotła nie może odcinać grzanego elementu od jego zabezpieczenia. Dla Hewalex stosuje się jego kompletny moduł DB przy dachu zamiast VMS; nie miesza się tych systemów.

5. Plan prac, nowe naczynie i odbiór

Kiedy	Co i w jakiej kolejności	Warunek przejścia dalej
Wizyta 1 - przed zamówieniem	Pomiar ciśnienia wodociągu, CWU i kotła; próby obu węzłownic, sprawdzenie mieszacza, czujników, przewodów, kolektorów i mocowań.	Potwierdzenie usterki, wymiarów, dostępu, wyboru technologii i dostępności pakietu.
Zakupy po potwierdzeniu	Rezerwacja całego zgodnego pakietu, kompletu nowej armatury i dostępu dachowego.	Bez daty dostawy „na zapytanie” nie deklaruje się terminu rozpoczęcia.
Wizyta 2 - demontaż	Wyłączenie i schłodzenie, zabezpieczenie miejsca, odbiór płynu, demontaż starych płyt, zasobnika i zewnętrznej armatury.	Odbiór podłoża, haków i przepustów; ustalenie prowadzenia nowych rur.
Wizyta 3 - montaż	Nowy zbiornik, kolektory, fabryczna hydraulika, komplet nowej armatury wody i ładowania kotła, nowe naczynie CWU.	Rozdzielenie trzech mediów i drożne połączenia z zabezpieczeniami.
Wizyta 4 - uruchomienie	Czujniki, pomiary ochronne, płukanie, próby szczelności, napełnianie i nastawy, kocioł, solary, spływ, protokół i instruktaż.	Brak wycieku, poprawny przepływ oraz dogrzewanie, kontrola temperatur na kranie.

Nowe naczynie przeponowe - DD 33 jako pozycja budżetowa

Nowe **Refix DD 33, 7380700**, jest wliczone wraz z uchwytem i przyłączem. Montaż na zimnym dopływie do zasobnika, za zaworem zwrotnym, z wymuszonym przepływem przez fabryczny trójnik. Pojemność 33 l jest założeniem zakupowym dla 250–300 l, nie zakończonym doбором.

Przed zamówieniem obliczyć pojemność z rzeczywistej objętości podgrzewanej wody, maksymalnej temperatury, ciśnienia za reduktorem oraz dopuszczalnego ciśnienia końcowego. Jeśli wynik jest większy niż 33 l, zmienić naczynie i koszt. p_0 mierzyć i ustawiać przy rozprężonej stronie wodnej. Fabryczne 4 bar nie jest nastawą tej instalacji. Po napełnieniu sprawdzić wzrost ciśnienia podczas całego cyklu nagrzewania.

Naczynie CWU nie zastępuje zabezpieczeń kotła ani przestrzeni Drainback. Nowy VMS ma własne fabryczne zabezpieczenie obiegu solarne. Jego parametry nie uzasadniają montażu zaworu 6 bar w starym obiegu VIH SN 250 i o limicie 3 bar.

Źródła cen i wymagań

[Vaillant - katalog aktualny na 2026 r.](#) - Treść PDF: ważny od 20.04.2026; s. 51–53: ISS 2.250 T, kompletacja i informacja o wyczerpywaniu zasobów. Nazwa pliku w URL zachowała 2025.

[Vaillant - instrukcja VMS 8 D / VIH S2 .../4 B](#) - 0020206821_02; nowy zestaw, funkcje zabezpieczeń, instalacja, napełnianie i uruchomienie. Nie zastępuje instrukcji starego VIH SN 250 i.

[TOPENILEVNE - kompletny ISS 2.250 T, 0010020269](#) - Odczyt 20.10.2026: 61 002,50 CZK netto / 73 813 CZK z czeskim VAT; dostępność na zapytanie. Nie potwierdzono dostawy do Polski.

[NBP - kurs CZK, tabela 204/A/NBP/2026](#) - 20.10.2026: 1 CZK = 0,1798 PLN. Kurs przeliczeniowy, nie kurs płatności dostawcy.

[Interex - publiczny cennik montażu i serwisu](#) - Cennik opisuje minima na 2025 r. i rozliczenie zespołu. Przyjęcie 150/300 zł jako stawek netto na potrzeby kalkulacji jest założeniem, nie potwierdzeniem nowych stawek firmy.

[SYR - zawór bezpieczeństwa 2115 Niro](#) - Dobór zaworu do pojemności oraz mocy. DN20 w karcie rodziny obsługuje 201–1000 l; przed zakupem potwierdzić certyfikat konkretnej wersji 2115.20.150. SYROBLOC 330 nie jest przyjęty do kosztorysu 250–300 l.

Karty produktów Onninen są podlinkowane w tabeli armatury. Dokumentację Hewalex, ESBE i Reflex zestawiono w głównym opracowaniu. Rezerwy materiałowe, nakłady czasu, przejazdu i sprzęt są założeniami kosztorysowymi; nie pochodzą z potwierdzonego obmiaru ani ofert podwykonawców.