

## 5.2. System grzewczy.

Pieco koksowe szesnastoletnie o niskiej sprawności eksploatacyjnej. Przy okazji budowy nowej hali sportowej proponuje się wymianę jednostek zasilających na kondensacyjne piece gazowe, zdecydowanie mniej szkodliwe dla środowiska. Przyłącze do sieci miejskiej c.o. nie jest możliwe ze względu na brak obłożenia przez instalacje miejskie tych dzielnic miasta.

Układ zamknięty, instalacja nie płukana, brak automatycznych zaworów podpionowych, Zawory termostaticzne grzejnikowe zainstalowane. W celu poprawienia regulowalności układu przewiduje się montaż automatycznych zaworów podpionowych.

## 5.3. System zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w elektrycznych, przepływowych podgrzewaczach punktowo w pomieszczeniach WC. Proponuje się zamontowanie zbiornika dwuobwodowego o poj. 600 l grzanego z sieci c.o. oraz doinstalowanie wspomagającego układu baterii solarnych z układem pompowym i sterująco-zabezpieczającym. Zaprojektować wielkość układu zdolnego do zaspokojenia ok. 60% zapotrzebowania na ciepło (4-6 baterii słonecznych).

## 5.4. Zbiornicze zestawienie oceny obecnego stanu budynku i możliwości poprawy.

L.p	Charakterystyka stanu istniejącego	Możliwość i sposób poprawy
1	<b>Przegrody zewnętrzne:</b> Przegrody zewnętrzne mają niezadowalające wartości współczynnika przenikania ciepła U [W/m <sup>2</sup> K] <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ściany zewnętrzne....U=0,916-1,046</li> <li>➤ Stropodach, dach.....U=0,212-0,633</li> <li>➤ Strop nad piwnicą.....U=0,749</li> </ul>	Należy ocieplić przegrody zewnętrzne i zapewnić obecnie wymagany opór cieplny dla budynków poddawanych termomodernizacji <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ dla ścian zewnętrznych...<math>R \geq 4</math> (m<sup>2</sup>*K)/W</li> <li>➤ dla stropodachu.....<math>R \geq 4,5</math> (m<sup>2</sup>*K)/W</li> <li>➤ dla stropu nad piwnicą...<math>R \geq 2</math> (m<sup>2</sup>*K)/W</li> </ul>
2	<b>Okna</b> Okna nowe o współczynniku U =1,8 [W/m <sup>2</sup> K]. Drzwi wejściowe wymienione,	
3	<b>Wentylacja</b> Grawitacyjna, sprawna	Bez zmian
4	<b>Instalacja ciepłej wody użytkowej</b> Punktowe, przepływowe podgrzewacze elektryczne	doinstalować układ baterii solarnych o pow. grzewczej 20-30 m <sup>2</sup> z modułem pompowym i regulacyjno-zabezpieczającym.
5	<b>System grzewczy</b> System grzewczy zasilany z pieca koksowego, automatyka pogodowa, instalacja w stanie zadowalającym z zaworami termostaticznymi grzejnikowymi, zawory podpionowe stare skośne	Wymienić kotły grzewcze na kondensacyjne, gazowe pracujące w kaskadzie, zamontować nowe zawory podpionowe na automatyczne, uszczelnić układ, wypłukać instalację, dokonać regulacji hydraulicznej instalacji

## 6. OKREŚLENIE OPTIMALNEGO WARIANTU PRZEDSIĘWZIĘCIA TERMOMODERNIZACYJNEGO.

### 6.1. Wskazanie rodzajów usprawnień termomodernizacyjnych dotyczących zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło.

L.p.	Rodzaj usprawnień	Sposób realizacji
1	Zmniejszenie strat przez przenikanie przez przegrody zewnętrzne.	-Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku - metoda lekka mokra -ocieplenie stropodachu bud. dydaktycz.
2	Zmniejszenie strat przez przenikanie przez okna oraz zmniejszenie strat na podgrzanie powietrza wentylacyjnego.	-bez ingerencji