

Wentylacja

System wentylacji grawitacyjny sprawny.

5.2. System grzewczy.

System grzewczy w stanie technicznym zadowalającym. Układ zamknięty, instalacja nie pękana, brak automatycznych zaworów podpionowych, brak zaworów termostatycznych przygrzejnikowych. Aby wyeliminować po modernizacji bezpośrednie przenoszenie zmian ciśnienia w instalacji na grzejnikowe zawory termostatyczne przewiduje się montaż automatycznych zaworów podpionowych.

5.3. System zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową.

Instalacja ciepłej wody użytkowej punktowa, oparta na podgrzewaczach elektrycznych, o małej przepustowości. Proponuje się w miejsce istniejącego układu zainstalowanie zbiornika dwuobwodowego z grzałką elektryczną 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. Zbiorcze zestawienie oceny obecnego stanu budynku i możliwości poprawy.

L.p	Charakterystyka stanu istniejącego	Możliwość i sposób poprawy
1	Przegrody zewnętrzne: Przegrody zewnętrzne mają niezadowalające wartości współczynnika przenikania ciepła U [W/m^2K] <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ściany zewnętrzne.....$U=0,872-0,997$ ➤ Stropodach, dach.....$U=0,544-0,700$ ➤ Strop nad piwnicą.....$U=$ 	Należy ocieplić przegrody zewnętrzne i zapewnić obecnie wymagany opór cieplny dla budynków poddawanych termomodernizacji <ul style="list-style-type: none"> ➤ dla ścian zewnętrznych...$R \geq 4$ ($m^2 \cdot K$)/W ➤ dla stropodachu.....$R \geq 4,5$ ($m^2 \cdot K$)/W ➤ dla stropu nad piwnicą...$R \geq 2$ ($m^2 \cdot K$)/W
2	Okna Okna w większości wymienione, starych 55 szt. w bud. głównym i większość w bud. sali gimn. I zaleczone o współczynniku $U = 2,6$ [W/m^2K]. Drzwi wejściowe wymienione,	Stare okna wymienić na nowe, o odpowiednim $U < 1,9$ [W/m^2K].
3	Wentylacja Grawitacyjna, sprawna	Bez zmian
4	Instalacja ciepłej wody użytkowej Punktowe, przepływowe podgrzewacze elektryczne	doinstalować zbiornik dwuobwodowy i układ baterii solarnych o pow. grzewczej $20-30 m^2$ z modulem pompowym i regulacyjno-zabezpieczającym.
5	System grzewczy Instalacja systemu grzewczego w średnim stanie technicznym, niekompletny system regulacji,	Wymienić zawory podpionowe na automatyczne, zamontować zawory termostatyczne grzejnikowe, 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 głównego- metoda lekka mokra - ocieplenie ścian zewnętrznych Sali gimnastycznej i zaleczone -ocieplenie stropu poddasza budynku dydaktycznego -ocieplenie dachu bud sali gimnastycznej i zaleczone
2	Zmniejszenie strat przez przenikanie przez okna oraz zmniejszenie strat na podgrzanie powietrza wentylacyjnego.	-Wymiana wszystkich starych okien