**Spis treści**

[**Część nr 1** **Audyt nr 2. – Siedliska 370A** 6](#_Toc120182471)

[**1.** **Termomodernizacja** 6](#_Toc120182472)

[**1.1.** **Ocieplenie ścian zewnętrznych** 6](#_Toc120182473)

[**2.** **Modernizacja kotłowni** 7](#_Toc120182474)

[**2.1.** **Montaż kotła pelletowego** 7](#_Toc120182475)

[**2.2.** **Modernizacja instalacji c.w.u.** 9](#_Toc120182476)

[**2.3.** **Montaż zasobnika c.w.u** 9](#_Toc120182477)

[**2.4.** **Modernizacja instalacji c.o.** 10](#_Toc120182478)

[**Część nr 2** **Audyt nr 6. – Siedliska 122** 10](#_Toc120182479)

[**1.** **Termomodernizacja** 10](#_Toc120182480)

[**1.1.** **Ocieplenie ścian zewnętrznych** 10](#_Toc120182481)

[**2.** **Modernizacja kotłowni** 11](#_Toc120182482)

[**2.1.** **Montaż kotła pelletowego** 11](#_Toc120182483)

[**2.2.** **Modernizacja instalacji c.w.u.** 12](#_Toc120182484)

[**2.3.** **Montaż zasobnika c.w.u** 13](#_Toc120182485)

[**2.4.** **Modernizacja instalacji c.o.** 13](#_Toc120182486)

[**Część nr 3** **Audyt nr 22. – Jodłówka Tuchowska 298A** 13](#_Toc120182487)

[**1.** **Termomodernizacja** 13](#_Toc120182488)

[**1.1.** **Wymiana istniejącej bramy garażowej o powierzchni około 4,82 m2,** 13](#_Toc120182489)

[**2.** **Modernizacja kotłowni,** 14](#_Toc120182490)

[**2.1.** **Montaż kotła zgazowującego drewno o mocy 16,00 kW** 14](#_Toc120182491)

[**2.2.** **Montaż zasobnika c.w.u o pojemności 150 dm3** 15](#_Toc120182492)

[**2.3.** **Modernizacja instalacji c.w.u.** 16](#_Toc120182493)

[**2.4.** **Modernizacja części instalacji c.o.** 16](#_Toc120182494)

[**2.5.** **Montaż zaworów termostatycznych** 16](#_Toc120182495)

[**Część nr 4** **Audyt nr 24. – Lubszowa 16** 16](#_Toc120182496)

[**1.** **Termomodernizacja** 16](#_Toc120182497)

[**1.1.** **Ocieplenie ścian zewnętrznych o powierzchni około 149,00 m2,** 16](#_Toc120182498)

[**2.** **Modernizacja kotłowni,** 17](#_Toc120182499)

[**2.1.** **Montaż kotła zgazowującego drewno o minimalnej mocy 11,10 kW** 18](#_Toc120182501)

[**2.2.** **Montaż zasobnika c.w.u o pojemności 150 dm3,** 19](#_Toc120182502)

[**2.3.** **Modernizacja instalacji c.w.u.,** 19](#_Toc120182503)

[**2.4.** **Modernizacja części instalacji c.o.** 19](#_Toc120182504)

[**2.5.** **Montaż zaworów termostatycznych** 20](#_Toc120182505)

[**Część nr 5** **Audyt nr 26. – Siedliska 279A** 20](#_Toc120182506)

[**1.** **Termomodernizacja** 20](#_Toc120182507)

[**1.1.** **Ocieplenie ścian zewnętrznych o powierzchni 165,84 m2,** 20](#_Toc120182508)

[**1.2.** **Wymiana okna zewnętrznego o powierzchni 2,08 m2,** 21](#_Toc120182509)

[**2.** **Modernizacja kotłowni** 21](#_Toc120182510)

[**2.1.** **Montaż kotła zgazowującego drewno o minimalnej mocy 11 kW** 22](#_Toc120182511)

[**2.2.** **Modernizacja instalacji c.w.u.** 23](#_Toc120182512)

[**2.3.** **Montaż zasobnika c.w.u o pojemności 200 dm3** 23](#_Toc120182513)

[**2.4.** **Modernizacja instalacji c.o.** 24](#_Toc120182514)

[**2.5.** **Wymiana grzejników** 24](#_Toc120182515)

[**Część nr 6** **Audyt nr 34. – Jodłówka Tuchowska 317** 24](#_Toc120182516)

[**1.** **Termomodernizacja** 24](#_Toc120182517)

[**1.1.** **Ocieplenie ścian zewnętrznych o powierzchni około 135,00 m2,** 24](#_Toc120182518)

[**2.** **Modernizacja kotłowni (kuchnia)** 25](#_Toc120182519)

[**2.1.** **Montaż kotła zgazowującego drewno o minimalnej mocy 8,7 kW** 25](#_Toc120182520)

[**2.2.** **Montaż zasobnika c.w.u o pojemności 120 dm3** 27](#_Toc120182521)

[**2.3.** **Modernizacja instalacji c.w.u.** 27](#_Toc120182522)

[**2.4.** **Modernizacja części instalacji c.o.** 27](#_Toc120182523)

[**2.5.** **Montaż grzejnika** 27](#_Toc120182524)

[**2.6.** **Montaż zaworów termostatycznych** 27](#_Toc120182525)

[**Część nr 7** **Audyt nr 35. – Tuchów, ul. Zielona 9/2** 28](#_Toc120182526)

[**1.** **Termomodernizacja** 28](#_Toc120182527)

[1.1. **Wymiana okna zewnętrznego o powierzchni 1,79 m2** 28](#_Toc120182528)

[**1.2.** **Wymiana istniejących drzwi zewnętrznych – powierzchnia 2,21 m2,** 28](#_Toc120182529)

[**1.3.** **Ocieplenie stropu poddasza wełna mineralna grubości 25 cm,** 28](#_Toc120182530)

[**2.** **Modernizacja kotłowni (UWAGA! 50 dni od dnia zawarcia umowy na zakończenie I etapu – modernizacja kotłowni (odbiór częściowy))** 28](#_Toc120182531)

[**2.1.** **Montaż kotła pelletowego o mocy 6,92 kW** 29](#_Toc120182532)

[**2.2.** **Montaż zasobnika c.w.u o pojemności 120 dm3** 30](#_Toc120182533)

[**2.3.** **Modernizacja instalacji c.w.u.** 30](#_Toc120182534)

[**2.5.** **Modernizacja części instalacji c.o.** 31](#_Toc120182535)

[**2.6.** **Wymiana grzejników** 31](#_Toc120182536)

[**Część nr 8** **Audyt nr 36. – Siedliska 279** 31](#_Toc120182537)

[**1.** **Termomodernizacja** 31](#_Toc120182538)

[**1.1.** **Ocieplenie ścian zewnętrznych o powierzchni 190,00 m2,** 31](#_Toc120182539)

[**2.1.** **Montaż kotła zgazowującego drewno o minimalnej mocy 21,7 kW** 32](#_Toc120182540)

[**2.2.** **Montaż zasobnika c.w.u o pojemności 150 dm3** 34](#_Toc120182541)

[**2.3.** **Modernizacja instalacji c.w.u.** 34](#_Toc120182542)

[**2.4.** **Modernizacja części instalacji c.o.** 34](#_Toc120182543)

[**Część nr 9** **Audyt nr 41 – Piotrkowice 47** 34](#_Toc120182544)

[**1.** **Termomodernizacja** 34](#_Toc120182545)

[**1.1.** **Wymiana okien zewnętrznych o powierzchni 19,57 m2,** 34](#_Toc120182546)

[**1.2.** **Wymiana istniejących drzwi zewnętrznych – powierzchnia 2,05 m2,** 35](#_Toc120182547)

[**2.** **Modernizacja kotłowni (UWAGA! 50 dni od dnia zawarcia umowy na zakończenie I etapu – modernizacja kotłowni (odbiór częściowy))** 35](#_Toc120182548)

[**2.1.** **Montaż kotła zgazowującego drewno o mocy 17,75 kW** 35](#_Toc120182549)

[**2.2.** **Montaż zasobnika c.w.u o pojemności 120 dm3** 37](#_Toc120182550)

[**2.3.** **Modernizacja instalacji c.w.u.** 37](#_Toc120182551)

[**2.4.** **Modernizacja części instalacji centralnego ogrzewania** 37](#_Toc120182552)

Zamawiający dopuszcza zastosowanie urządzeń, materiałów budowlanych o lepszych parametrach niż te wskazane w niniejszym Opisie Przedmiotu Zamówienia pozwalających na osiągniecie efektów termomodernizacji na poziomie wyższym, bardziej efektywnym niż wskazane w załączonych audytach energetycznych. Przy zmianie materiałów wskazanych poniżej konieczna jest akceptacja Zamawiającego. Zamawiający dopuszcza możliwość zastosowania w łazienkach zlokalizowanych w poniższych budynkach - grzejników łazienkowych (np. drabinkowych) stalowych lub aluminiowych o odpowiedniej mocy grzewczej dla tych pomieszczeń.

Opis Przedmiotu Zamówienia został wykonany na podstawie treści audytów energetycznych stanowiących załącznik do niniejszego opracowania. Audyty zawierają ogólne informacje na temat obecnego stanu technicznego i inwentaryzację budynku. Opis przedmiotu zamówienia dla poszczególnych obiektów uszczegóławia zakres prac do wykonania w związku z realizowanymi pracami termomodernizacyjnymi planowanymi do wykonania w danym budynku.

**Ogólne wytyczne:**

1. Zakres robót winien być wykonany w sposób zgodny z powszechnie obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, dla tego typu robót łącznie z robotami towarzyszącymi, oraz na warunkach określonych w projekcie umowy,

2. Wykonawca robót budowlanych przy składaniu i wycenie ofert winien uwzględnić specyfikę wykonania robót dla każdego obiektu wskazanego w audycie i powyższym opisie przedmiotu zamówienia,

3. Przy doborze materiałów należy kierować się wymaganiami sprecyzowanymi w dokumentacji technicznej (audycie) i opisie przedmiotu zamówienia dla poszczególnego obiektu, o którym mowa powyżej,

4. Wykonawca zapewni materiały i wyposażenie niezbędne do wykonania przedmiotu umowy, posiadające aktualne atesty, certyfikaty dopuszczające ich do stosowania oraz gwarancje na wszystkie zamontowane urządzenia,

5. Wszystkie użyte do wykonania przedmiotu zamówienia materiały muszą posiadać parametry techniczne nie gorsze niż wskazano w dokumentacji projektowej a zatem do wykonania robót należy użyć materiałów posiadających wymagane atesty i certyfikaty.

Zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG (Dz. Urz. UE L 88 z 04.04.2011, str. 5) powinny one odpowiadać, co do jakości wymaganiom określonym ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 152

6. Użyte materiały powinny być w **I gatunku jakościowym i wymiarowym**,

7. Użyte materiały winne posiadać odpowiednie dopuszczenia do stosowania w budownictwie i zapewniających sprawność eksploatacyjną,

8. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia we własnym zakresie wywozu i utylizacji odpadów (śmieci, gruzu, itp.) zgodnie z przepisami ustawy o odpadach, oraz udokumentowania tych czynności na każdorazowe żądanie Inspektora nadzoru lub Zamawiającego,

9. Wykonawca odpowiedzialny będzie za całokształt, w tym za przebieg i terminowe wykonanie zamówienia, za jakość, zgodność z warunkami technicznymi określonymi dla przedmiotu zamówienia,

10. Wymagana jest należyta staranność przy realizacji zamówienia, rozumiana jako staranność **profesjonalisty** w działalności objętej przedmiotem niniejszego zamówienia,

11. Wykonawca zobowiązany jest umieścić tablice informacyjne i ostrzegawcze w miejscu prowadzenia robót,

12. Wykonawca zobowiązany jest właściwie zabezpieczyć i oznakować teren budowy – wokół prowadzonych prac budowlanych,

13. Wykonawca ponosi całkowitą odpowiedzialność za szkody powstałe i wynikłe na terenie budowy, od daty protokolarnego przejęcia placu budowy przez Wykonawcę, do daty protokolarnego oddania obiektu, odbioru końcowego robót,

15. Wymaga się, aby zgłoszony przez Wykonawcę kierownik budowy był obecny w trakcie wykonywania prac budowlanych,

16. Zamawiający zastrzega, że wbudowane materiały muszą odpowiadać wymaganiom zawartym w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, posiadać atesty i certyfikaty bezpieczeństwa zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami i normami.

17. Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia i przekazania Zamawiającemu dokumentacji obejmującej komplet wszystkich dokumentów wymaganych przepisami prawa i postanowieniami zawartej umowy, a w szczególności:

* + dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie zastosowanych wyrobów i materiałów budowlanych.
  + atesty i certyfikaty zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną wbudowanych materiałów,
  + protokół gwarancyjny dla każdego obiektu,
  + dziennik budowy,
  + zmiany zatwierdzone przez Inspektora nadzoru,

18. Dokumentacja, o której mowa w pkt. 17 winna być przekazana wraz z pismem dotyczącym gotowości do odbioru końcowego,

19. Reklamacje dotyczące stwierdzonych usterek i wad winne być załatwiane z należytą starannością w terminie 14 dni od daty ich zgłoszenia,

20. Okresy gwarancji udzielone przez podwykonawców muszą odpowiadać co najmniej okresowi udzielonemu przez wykonawcę,

21. Okresy gwarancji na wszystkie pozostałe elementy niewchodzące w zakres opisany powyżej, a składające się na odbiór całości zamówienia, odpowiadają co najmniej okresowi gwarancji udzielanemu przez „Wystawców gwarancji” i Wykonawcę.

1. **Audyt nr 2. – Siedliska 370A**
2. **Termomodernizacja**

Zakres prac termomodernizacyjnych obejmował będzie:

* 1. **Ocieplenie ścian zewnętrznych**

**Ocieplenie ścian zewnętrznych** w technologii lekko – mokrej z zastosowanie systemu BSO (Bezspoinowy System Ocieplenia) o powierzchni około **145,00 m2**.

Zamawiający wymaga zastosowania płyt styropianowych grafitowych EPS fasada grub. **15 cm** (λ= 0,033 [W/mK]), mocowanych na kleju do styropianu, kołkowanych do podłoża łącznikami plastikowymi 4-6 szt./m2, ościeża okienne wykonane również ze styropianu grafitowego grubości 3 cm, warstwa zbrojąca z siatki z włókna szklanego (145 g/m2) zatopiona w zaprawie klejącej, podkład pod tynk (grunt) elewacyjny silikonowy, tynk elewacyjny cienkowarstwowy również silikonowy, faktura tynku elewacyjnego baranek, grubość ziarna 1,5-2 mm, faktura tynku cokoła, tynk mozaikowy o grubości ziaren od 0,5-3 mm, tynk barwiony w masie, kolorowy (grupa cenowa 1), listwy startowe, listwy systemowe przyokienne, narożnikowe, okapowe.

Wymagana konieczność zastosowania jednolitego zestawu systemowego. Łączna długość parapetów zewnętrznych do zamontowania (parapety z blachy stalowej powlekanej) wynosi około **12,45 mb**.

W zakres termomodernizacji ścian zewnętrznych wchodzi również demontaż daszku nad wejściem do budynku od strony podwórza, demontaż istniejących parapetów okiennych, demontaż konsoli stalowej, montaż nowego ocynkowanego haka do podwieszenia przyłącza energetycznego, demontaż rur spustowych i ponowny ich montaż, demontaż i ponowny montaż balustrad zewnętrznych, montaż i demontaż rusztowania przyściennego, demontaż i ponowny montaż lampy nad drzwiami wejściowymi, a także wywóz pozostałości po pracach termomodernizacyjnych i uporządkowanie terenu, doprowadzeniu do stanu pierwotnego.

1. **Modernizacja kotłowni**

**Modernizacja kotłowni** – obejmuje przystosowanie pomieszczenia kotłowni do wymogów prawnych oraz technicznych (minimalna kubatura pomieszczenia, wysokość, nawiew, wentylacja, warunki ppoż. etc).

Wymagane będzie dostarczenie etykiety energetycznej zgodnej z Dyrektywą ErP. dla zestawu: kocioł, zasobnik c.w.u., wraz z niezbędną automatyką celem optymalizacji pracy tych urządzeń i przeszkolenie użytkownika w zakresie obsługi kotła oraz systemu grzewczego.

Zakres modernizacji obejmuje również uszczelnienie przewodu kominowego rurą stalową kwasoodporną, wykonanie wszystkich prób szczelności, wykonanie także w razie konieczności niezbędnej instalacji elektrycznej z gniazdem zasilającym montowanego kotła, sporządzenie stosownych protokołów z odbioru zamontowanych urządzeń, oraz protokołu kominiarskiego, dopuszczającego pomieszczenie kotłowni do użytkowania.

* 1. **Montaż kotła pelletowego**

Zakres prac obejmuje demontaż starego kotła oraz montaż nowego **kotła pelletowego** drzewnego z podajnikiem o min. mocy **14 kW** i klasie energetycznej A, sterowanego pogodowo, w klasie 5 efektywności energetycznej i emisyjności wg normy PN-EN 303-5, oraz zgodnie z rozporządzeniem UE dotyczącym certyfikatu ECODESIGN. Parametry pracy kotła powinny umożliwiać osiąganie temperatury roboczej na wyjściu z kotła nie niższej niż 60oC i nieprzekraczającej 90o C, przy ciśnieniu roboczym nie wyższym niż 2 bary, oraz dostosować ustawienia do wskazanych powyżej mocy cieplnych (maksymalna moc kotła wskazana przez producenta może być wyższa przy dostosowaniu ustawień do parametrów wynikających z załączonego audytu energetycznego).

Należy zastosować kocioł stalowy, trójciągowy, który powinien być wyposażony w palnik do automatycznego spalania pelletu. Część wymiennika kotła winna być wykonana w technologii płomieniówkowej poziomej - przystosowanej ilością i średnicami do efektywnego spalania pelletu. Grubość blachy, z której wykonany jest wymiennik w kotle ma wynosić nie mniej niż 5 mm. Kocioł winien być wyposażony w modulowany palnik pelletowy typu wrzutkowego, posiadający element do samoczynnego zapłonu, fotoelement do kontroli stanu pracy palnika i czujnik temperatury palnika. Ponadto palnik winien być wyposażony w system skutecznego usuwania szlaki umożliwiającej spalanie pelletu w klasie A1, A2 i B.

Kocioł powinien być wyposażony w malowany proszkowo zbiornik paliwa o pojemności minimum 250 dm3.

Dla możliwości adaptacji kotłów w pomieszczeniach o małych wymiarach Zamawiający zakłada, że szerokość kotła dla mocy 10 - 20 kW nie będzie większa niż 55 cm, a dla kotła 25 - 30 kW 65 cm. Szerokość zbiornika paliwa nie powinna przekraczać 65 cm.  
Wysokość kotła i zbiornika paliwa nie powinna przekroczyć 155 cm, głębokość kotła nie powinna być większa niż 90 cm (nie licząc palnika). Palnik powinien być montowany z przodu kotła. Zamawiający dopuszcza przekroczenie zalecanych wymiarów kotłów w wyjątkowych przypadkach po ustaleniach z właścicielami i inwestorem oraz dokonaniu wizji lokalnej przed realizacją inwestycji.

Wymagane główne elementy istotne instalowanego kotła:

* kocioł wykonany w klasie 5 efektywności energetycznej i emisyjności wg normy PN-EN 303-5 oraz zgodnie z rozporządzeniem UE dotyczącym certyfikatu ECODESIGN,
* kocioł o klasie efektywności energetycznej A+ z certyfikatem Ecodesign,
* palnik z mechanicznym zgarniaczem szlaki uruchamianym cyklicznie z automatyki kotła,
* palnik wyposażony w zróżnicowany system dysz powietrza
* kurtyna na końcu rury palnikowej (dopalanie gazów),
* palnik o podłodze paleniska w kształcie litery „V” lub o innej konstrukcji
* pompa obiegowa o parametrach: DN25, Qmax = 3 m3/h, Hmax = 4,0 m
* zawór mieszający 3 lub 4 drogowy z napędem ręcznym

Konieczne jest również zastosowanie odpowiedniego systemu kominowego 60/100 lub 80/125 uzależnionego od wymogów technicznych producenta kotła, miejsca montażu oraz wysokości przewodu kominowego do którego zostanie włączony kocioł.

Dodatkowo należy zamontować kratki wentylacji wywiewnej o minimalnych wymiarach 140x140mm. W razie braku nawiewu wykonać nawiew do kotłowni o przekroju min. 250 cm2.

* 1. **Modernizacja instalacji c.w.u.**

Niezbędną instalację c.w.u. (tylko w obrębie kotła) wykonać w technologii AluPEx/PP, stal zaciskowa, obłożoną izolacją termiczną zgodną z PN bez koniecznego bruzdowania w ścianach i stropach.

Kocioł peletowy drzewny podpiąć do istniejącej instalacji c.w.u w kotłowni bez wykonywania dodatkowych przewiertów przez stropy i ściany wewnętrzne (wykonanie dodatkowych przewiertów przez stropy ściany należy wykonać tylko w razie uzasadnionej konieczności ich wykonania w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru).

Zakres prac modernizacyjnych obejmuje również zlikwidowanie zbędnych elementów starej instalacji (bez wykuwania, wyłącznie poprzez zaślepienie z licem ściany oraz uzupełnienie miejsc ubytków tynkiem) w całym budynku, bez malowania ścian.

* 1. **Montaż zasobnika c.w.u**

Ponadto należy zamontować zasobnik c.w.u. o pojemności min. 120 L o klasie energetycznej nie gorszej niż B.

Kocioł należy podłączyć do nowego zasobnika c.w.u. oraz do istniejącej instalacji c.w.u, po czym należy napełnić instalacje wodą.

* 1. **Modernizacja instalacji c.o.**

Dodatkowo należy również dostosować instalację c.o. do istniejącej już instalacji c.o. w zakresie niezbędnym do prawidłowego funkcjonowania całości instalacji oraz dokonać jej płukania. Konieczną modernizację należy wykonać w technologii AluPEx, Cu, stal zaciskowa bez koniecznego bruzdowania w ścianach i stropach z zastosowaniem urządzeń zabezpieczających wynikających z przepisów prawa.

1. **Audyt nr 6. – Siedliska 122**
2. **Termomodernizacja**

Zakres prac termomodernizacyjnych będzie następujący:

* 1. **Ocieplenie ścian zewnętrznych**

Ocieplenie ścian zewnętrznych w technologii lekko – mokrej z zastosowanie systemu BSO (Bezspoinowy System Ocieplenia) o powierzchni około **166,00 m2.**

Zamawiający wymaga zastosowania płyt styropianowych grafitowych EPS fasada grub. 10 cm (λ= 0,033 [W/mK]), mocowanych na kleju do styropianu, kołkowanych do podłoża łącznikami plastikowymi 4-6 szt./m2, ościeża okienne wykonane również ze styropianu grafitowego grubości 3 cm, warstwa zbrojąca z siatki z włókna szklanego (145 g/m2) zatopiona w zaprawie klejącej, podkład pod tynk (grunt) elewacyjny silikonowy, tynk elewacyjny cienkowarstwowy również silikonowy, faktura tynku elewacyjnego baranek, grubość ziarna 1,5-2 mm, faktura tynku cokoła, tynk mozaikowy o grubości ziaren od 0,5-3 mm, tynk barwiony w masie, kolorowy (grupa cenowa 1), listwy startowe, listwy systemowe przyokienne, narożnikowe, okapowe. Wymagana konieczność zastosowania jednolitego zestawu systemowego. Łączna długość parapetów zewnętrznych do zamontowania (parapety z blachy stalowej powlekanej) wynosi około 17,65 mb.

W zakres termomodernizacji ścian zewnętrznych wchodzi również demontaż części istniejących parapetów okiennych szt. 4, demontaż i ponowny montaż dwóch lamp nad drzwiami wejściowymi do budynku, demontaż rur spustowych i ponowny ich montaż, demontaż i ponowny montaż balustrad zewnętrznych, montaż i **demontaż** rusztowania przyściennego, a także wywóz pozostałości po pracach termomodernizacyjnych i uporządkowanie terenu, doprowadzeniu do stanu pierwotnego.

1. **Modernizacja kotłowni**

**Modernizacja kotłowni** – obejmuje przystosowanie pomieszczenia kotłowni do wymogów prawnych oraz technicznych (minimalna kubatura pomieszczenia, wysokość, nawiew, wentylacja, warunki ppoż. etc).

Wymagane będzie dostarczenie etykiety energetycznej zgodnej z Dyrektywą ErP. dla zestawu: kocioł, zasobnik c.w.u., wraz z niezbędną automatyką celem optymalizacji pracy tych urządzeń i przeszkolenie użytkownika w zakresie obsługi kotła oraz systemu grzewczego.

Zakres modernizacji obejmuje również uszczelnienie przewodu kominowego rurą stalową kwasoodporną, wykonanie wszystkich prób szczelności, wykonanie także w razie konieczności niezbędnej instalacji elektrycznej z gniazdem zasilającym montowanego kotła, sporządzenie stosownych protokołów z odbioru zamontowanych urządzeń, oraz protokołu kominiarskiego, dopuszczającego pomieszczenie kotłowni do użytkowania.

* 1. **Montaż kotła pelletowego**

Zakres prac obejmuje demontaż starego kotła oraz montaż nowego kotła pelletowego drzewnego z podajnikiem o min. mocy **13,0 kW** i klasie energetycznej A, sterowanego pogodowo, w klasie 5 efektywności energetycznej i emisyjności wg normy PN-EN 303-5, oraz zgodnie z rozporządzeniem UE dotyczącym certyfikatu ECODESIGN.

Parametry pracy kotła powinny umożliwiać osiąganie temperatury roboczej na wyjściu z kotła nie niższej niż 60oC i nieprzekraczającej 90o C, przy ciśnieniu roboczym nie wyższym niż 2 bary, oraz dostosować ustawienia do wskazanych powyżej mocy cieplnych (maksymalna moc kotła wskazana przez producenta może być wyższa przy dostosowaniu ustawień do parametrów wynikających z załączonego audytu energetycznego).

Należy zastosować kocioł stalowy, trójciągowy, który powinien być wyposażony w palnik do automatycznego spalania pelletu. Część wymiennika kotła winna być wykonana w technologii płomieniówkowej poziomej - przystosowanej ilością i średnicami do efektywnego spalania pelletu. Grubość blachy, z której wykonany jest wymiennik w kotle ma wynosić nie mniej niż 5 mm. Kocioł winien być wyposażony w modulowany palnik pelletowy typu wrzutkowego, posiadający element do samoczynnego zapłonu, fotoelement do kontroli stanu pracy palnika i czujnik temperatury palnika. Ponadto palnik winien być wyposażony w system skutecznego usuwania szlaki umożliwiającej spalanie pelletu w klasie A1, A2 i B. Kocioł powinien być wyposażony w malowany proszkowo zbiornik paliwa o pojemności minimum 250 dm3.

Dla możliwości adaptacji kotłów w pomieszczeniach o małych wymiarach Zamawiający zakłada, że szerokość kotła dla mocy 10 - 20 kW nie będzie większa niż 55 cm, a dla kotła 25 - 30 kW 65 cm. Szerokość zbiornika paliwa nie powinna przekraczać 65 cm.  
Wysokość kotła i zbiornika paliwa nie powinna przekroczyć 155 cm, głębokość kotła nie powinna być większa niż 90 cm (nie licząc palnika). Palnik powinien być montowany z przodu kotła. Zamawiający dopuszcza przekroczenie zalecanych wymiarów kotłów w wyjątkowych przypadkach po ustaleniach z właścicielami i inwestorem oraz dokonaniu wizji lokalnej przed realizacją inwestycji.

Wymagane główne elementy istotne instalowanego kotła:

* kocioł wykonany w klasie 5 efektywności energetycznej i emisyjności wg normy PN-EN 303-5, oraz zgodnie z rozporządzeniem UE dotyczącym certyfikatu ECODESIGN,
* kocioł o klasie efektywności energetycznej A+ z certyfikatem Ecodesign,
* palnik z mechanicznym zgarniaczem szlaki uruchamianym cyklicznie z automatyki kotła,
* palnik wyposażony w zróżnicowany system dysz powietrza
* kurtyna na końcu rury palnikowej (dopalanie gazów),
* palnik o podłodze paleniska w kształcie litery „V” lub o innej konstrukcji
* pompa obiegowa o parametrach: DN25, Qmax = 3 m3/h, Hmax = 4,0 m
* zawór mieszający 3 lub 4 drogowy z napędem ręcznym

Konieczne jest również zastosowanie odpowiedniego systemu kominowego 60/100 lub 80/125 uzależnionego od wymogów technicznych producenta kotła, miejsca montażu oraz wysokości przewodu kominowego do którego zostanie włączony kocioł.

Dodatkowo należy zamontować kratki wentylacji wywiewnej o minimalnych wymiarach 140x140mm. W razie braku nawiewu wykonać nawiew do kotłowni o przekroju min. 250cm2.

* 1. **Modernizacja instalacji c.w.u.**

Niezbędną instalację c.w.u. (tylko w obrębie kotła) wykonać w technologii AluPEx/PP, stal zaciskowa, obłożoną izolacją termiczną zgodną z PN bez koniecznego bruzdowania w ścianach i stropach.

Kocioł peletowy drzewny podpiąć do istniejącej instalacji c.w.u w kotłowni bez wykonywania dodatkowych przewiertów przez stropy i ściany wewnętrzne (wykonanie dodatkowych przewiertów przez stropy ściany należy wykonać tylko w razie uzasadnionej konieczności ich wykonania w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru).

Zakres prac modernizacyjnych obejmuje również zlikwidowanie zbędnych elementów starej instalacji (bez wykuwania, wyłącznie poprzez zaślepienie z licem ściany oraz uzupełnienie miejsc ubytków tynkiem) w całym budynku, bez malowania ścian.

* 1. **Montaż zasobnika c.w.u**

Ponadto należy zamontować zasobnik c.w.u. o pojemności min. 150 L o klasie energetycznej nie gorszej niż B.

Kocioł należy podłączyć do nowego zasobnika c.w.u. oraz do istniejącej instalacji c.w.u, po czym należy napełnić instalacje wodą.

* 1. **Modernizacja instalacji c.o.**

Dodatkowo należy również dostosować instalację c.o. do istniejącej już instalacji c.o. w zakresie niezbędnym do prawidłowego funkcjonowania całości instalacji oraz dokonać jej płukania. Konieczną modernizację należy wykonać w technologii AluPEx, Cu, stal zaciskowa bez koniecznego bruzdowania w ścianach i stropach z zastosowaniem urządzeń zabezpieczających wynikających z przepisów prawa.

1. **Audyt nr 22. – Jodłówka Tuchowska 298A**
2. **Termomodernizacja**

Zakres prac termomodernizacyjnych będzie następujący:

* 1. **Wymiana istniejącej bramy garażowej o powierzchni około 4,82 m2,**

**Wymiana istniejącej bramy garażowej**(szt. 1) na nową obejmuje demontaż starych drzwi garażowych stalowych i montaż kompletnej nowej uchylnej mechanicznie stalowej bramy garażowej z poszyciem z blachy powlekanej ocynkowanej malowanej proszkowo w kolorze złoty dąb, wyposażonej w zamek wielofunkcyjny z wkładką patentową o współczynniku przenikania ciepła U=1,300 W/m2·K o łącznej powierzchni **4,82 m2** oraz wykonanie nowych tynków kat. III (technika dowolna) ościeży drzwiowych wraz z ich jednokrotnym pomalowaniem.

1. **Modernizacja kotłowni,**

**Modernizacja kotłowni -** obejmuje przystosowanie pomieszczenia kotłowni do wymogów prawnych oraz technicznych (minimalna kubatura pomieszczenia, wysokość, nawiew, wentylacja, warunki ppoż. etc). Wymagane będzie dostarczenie etykiety energetycznej zgodnej z Dyrektywą ErP. dla zestawu: kocioł, zasobnik c.w.u., wraz z niezbędną automatyką celem optymalizacji pracy tych urządzeń i przeszkolenie użytkownika w zakresie obsługi kotła oraz systemu grzewczego.

Zakres modernizacji obejmuje również uszczelnienie przewodu kominowego rurą stalową kwasoodporną, wykonanie wszystkich prób szczelności, wykonanie także w razie konieczności niezbędnej instalacji elektrycznej z gniazdem zasilającym montowanego kotła, sporządzenie stosownych protokołów z odbioru zamontowanych urządzeń, oraz protokołu kominiarskiego, dopuszczającego pomieszczenie kotłowni do użytkowania.

* 1. **Montaż kotła zgazowującego drewno o mocy 16,00 kW**

**Montaż kotła zgazowującego drewno -** zakres prac obejmuje demontaż starego kotła oraz nowego stalowego lubżeliwnego kotła zgazowującego drewno o min. mocy **16,00 kW** i klasie energetycznej A pracujący w temperaturze 80-90 stopni, wyposażony w pogodowo sterowany obieg centralnego ogrzewania, posiadający wentylator wyciągowy (w zależności od modelu) i automatykę, sterującą procesem spalania.

Należy przyjąć kocioł zgazowujący drewno lite o wilgotności do 20% wraz z zabezpieczeniami i panelem sterującym, wyposażonym w pompy obiegowe kotła, instalacji c.o. oraz ładujące podgrzewacz pojemnościowy c.w.u, naczynie zbiorcze systemu otwartego, a także zbiornik akumulacyjny, ewentualnie wyposażony w przepływową wężownicę do podgrzewania c.w.u. zawór temperaturowy, oraz zawór mieszający 3-drogowy.

Kocioł ma być wykonany w klasie 5 efektywności energetycznej i emisyjności wg normy PN-EN 303-5, oraz zgodnie z rozporządzeniem UE dotyczącym certyfikatu ECODESIGN. Dodatkowo kocioł ma spełniać wymogi klasy efektywności energetycznej A+ z certyfikatem Ecodesign.

Technologia cieplna kotłowni winna składać się z następujących obiegów:

* obiegu kotłowego z pompą mieszającą i zaworem temperaturowym,
* zbiornika akumulacyjnego (bufora) o minimalnej pojemności 1000 l (ponadto pojemność bufora winna być jednocześnie dostosowana do wymogów konkretnego kotła w celu zapewnienia kompatybilności działania), pełniącego rolę sprzęgła hydraulicznego i pozwalający na efektywną pracę kotła,
* obiegu grzewczego z zaworem mieszającym trójdrogowym (sterowanym pogodowo) dla budynku,
* obiegu ładującego zasobnik c.w.u.,

W skład obiegu kotłowego winny wchodzić następujące urządzenia:

* kocioł wodny
* pompa mieszająca
* zawór temperaturowy ochrony powrotu min 55 st. C.
* zabezpieczenia naczynie zbiorcze o pojemności min. 50 l.

W skład obiegu mieszaczowego winny wchodzić następujące urządzenia:

* pompa obiegu mieszaczowego,
* zawór trójdrogowy z siłownikiem,
* regulator do zawory trójdrogowego sterowany pogodowo
* filtr odmulnik.

Parametry pracy kotła powinny umożliwiać osiąganie temperatury roboczej na wyjściu z kotła nie niższej niż 80oC i nieprzekraczającej 90o C, przy ciśnieniu roboczym nie wyższym niż 2 bary, oraz dostosować ustawienia do wskazanych powyżej mocy cieplnych (maksymalna moc kotła wskazana przez producenta może być wyższa przy dostosowaniu ustawień do parametrów wynikających z załączonego audytu energetycznego).

Konieczne jest również zastosowanie odpowiedniego systemu kominowego 60/100 lub 80/125 uzależnionego od wymogów technicznych producenta kotła, miejsca montażu oraz wysokości przewodu kominowego do którego zostanie włączony kocioł.

Dodatkowo należy zamontować kratki wentylacji wywiewnej o minimalnych wymiarach 140x140mm W razie braku nawiewu wykonać nawiew do kotłowni o przekroju min. 250cm2.

* 1. **Montaż zasobnika c.w.u o pojemności 150 dm3**

Ponadto należy zamontować zasobnik c.w.u. o pojemności min. 150 L o klasie energetycznej nie gorszej niż B.

* 1. **Modernizacja instalacji c.w.u.**

Niezbędną instalację c.w.u. (tylko w obrębie kotła) wykonać w technologii AluPEx/PP, stal zaciskowa, obłożoną izolacją termiczną zgodną z PN bez koniecznego bruzdowania w ścianach i stropach. Kocioł zgazowujący drewno podpiąć do istniejącej instalacji c.w.u w kotłowni bez wykonywania dodatkowych przewiertów przez stropy i ściany wewnętrzne (wykonanie dodatkowych przewiertów przez stropy ściany należy wykonać tylko w razie uzasadnionej konieczności ich wykonania w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru).

Zakres prac modernizacyjnych obejmuje również zlikwidowanie zbędnych elementów starej instalacji (bez wykuwania, wyłącznie poprzez zaślepienie z licem ściany oraz uzupełnienie miejsc ubytków tynkiem) w całym budynku, bez malowania ścian.

Kocioł należy podłączyć do nowego zasobnika c.w.u. oraz do istniejącej instalacji c.w.u, po czym należy napełnić instalacje wodą.

* 1. **Modernizacja części instalacji c.o.**

Dodatkowo należy również dostosować instalację c.o. do istniejącej już instalacji c.o. w zakresie niezbędnym do prawidłowego funkcjonowania całości instalacji oraz dokonać jej płukania. Konieczną modernizację należy wykonać w technologii AluPEx, Cu, stal zaciskowa bez koniecznego bruzdowania w ścianach i stropach z zastosowaniem urządzeń zabezpieczających wynikających z przepisów prawa.

* 1. **Montaż zaworów termostatycznych**

**Montaż zaworów termostatycznych -** zakres prac obejmuje również montaż 16. zaworów termostatycznych na istniejących grzejnikach.

1. **Audyt nr 24. – Lubszowa 16**
2. **Termomodernizacja**

Zakres prac termomodernizacyjnych będzie następujący:

* 1. **Ocieplenie ścian zewnętrznych o powierzchni około 149,00 m2,**

**Ocieplenie ścian zewnętrznych** w technologii lekko – mokrej z zastosowanie systemu BSO (Bezspoinowy System Ocieplenia) o powierzchni około **149,00 m2**. .Zamawiający wymaga zastosowania płyt styropianowych grafitowych EPS fasada grub. **12 cm** (λ= 0,031 [W/mK]), mocowanych na kleju do styropianu, kołkowanych do podłoża łącznikami plastikowymi 4-6 szt./m2, ościeża okienne wykonane również ze styropianu grafitowego grubości 3 cm, warstwa zbrojąca z siatki z włókna szklanego (145 g/m2) zatopiona w zaprawie klejącej, podkład pod tynk (grunt) elewacyjny silikonowy, tynk elewacyjny cienkowarstwowy również silikonowy, faktura tynku elewacyjnego baranek, grubość ziarna 1,5-2 mm, faktura tynku cokoła, tynk mozaikowy o grubości ziaren od 0,5-3 mm, tynk barwiony w masie, kolorowy (grupa cenowa 1), listwy startowe, listwy systemowe przyokienne, narożnikowe, okapowe. Wymagana konieczność zastosowania jednolitego zestawu systemowego.

Łączna długość parapetów zewnętrznych do zamontowania (parapety z blachy stalowej powlekanej) wynosi około **13,50 mb**. W zakres termomodernizacji ścian zewnętrznych wchodzi również demontaż części istniejących parapetów okiennych szt. 7, skucie istniejących parapetów betonowych w ilości szt. 5, demontaż i ponowny montaż lampy nad drzwiami wejściowymi do budynku, demontaż rynien oraz rur spustowych wraz z ich ponownym montażem, demontaż i montaż skrzynki gazowej, montaż i demontaż rusztowania przyściennego, a także wywóz pozostałości po pracach termomodernizacyjnych i uporządkowanie terenu, doprowadzeniu do stanu pierwotnego.

**UWAGA! BENEFICJENT WE WŁASNYM ZAKRESIE ZMODERNIZUJE DACH W CELU UMOŻLIWIENIA WYKONANIA TERMOMODERNIZACJI ELEWACJI.**

1. **Modernizacja kotłowni,**

**Modernizacja kotłowni** – obejmuje przystosowanie pomieszczenia kotłowni do wymogów prawnych oraz technicznych (minimalna kubatura pomieszczenia, wysokość, nawiew, wentylacja, warunki ppoż. etc). Wymagane będzie dostarczenie etykiety energetycznej zgodnej z Dyrektywą ErP. dla zestawu: kocioł, zasobnik c.w.u., wraz z niezbędną automatyką celem optymalizacji pracy tych urządzeń i przeszkolenie użytkownika w zakresie obsługi kotła oraz systemu grzewczego.

Zakres modernizacji obejmuje również uszczelnienie przewodu kominowego rurą stalową kwasoodporną, wykonanie wszystkich prób szczelności, wykonanie także w razie konieczności niezbędnej instalacji elektrycznej z gniazdem zasilającym montowanego kotła, sporządzenie stosownych protokołów z odbioru zamontowanych urządzeń, oraz protokołu kominiarskiego, dopuszczającego pomieszczenie kotłowni do użytkowania.

1. 1. **Montaż kotła zgazowującego drewno o minimalnej mocy 11,10 kW**

**Montaż kotła zgazowującego drewno -** zakres prac obejmuje demontaż starego kotła oraz nowego stalowego lubżeliwnego kotła zgazowującego drewno o min. mocy **11,10 kW** i klasie energetycznej A pracujący w temperaturze 80-90 stopni, wyposażony w pogodowo sterowany obieg centralnego ogrzewania, posiadający wentylator wyciągowy (w zależności od modelu) i automatykę, sterującą procesem spalania.

Należy przyjąć kocioł zgazowujący drewno lite o wilgotności do 20% wraz z zabezpieczeniami i panelem sterującym, wyposażonym w pompy obiegowe kotła, instalacji c.o. oraz ładujące podgrzewacz pojemnościowy c.w.u, naczynie zbiorcze systemu otwartego, a także zbiornik akumulacyjny, ewentualnie wyposażony w przepływową wężownicę do podgrzewania c.w.u. zawór temperaturowy, oraz zawór mieszający 3-drogowy. Kocioł ma być wykonany w klasie 5 efektywności energetycznej i emisyjności wg normy PN-EN 303-5, oraz zgodnie z rozporządzeniem UE dotyczącym certyfikatu ECODESIGN. Dodatkowo kocioł ma spełniać wymogi klasy efektywności energetycznej A+ z certyfikatem Ecodesign.

Technologia cieplna kotłowni winna składać się z następujących obiegów:

* obiegu kotłowego z pompą mieszającą i zaworem temperaturowym,
  + zbiornika akumulacyjnego (bufora) o minimalnej pojemności 1000 l (ponadto pojemność bufora winna być jednocześnie dostosowana do wymogów konkretnego kotła w celu zapewnienia kompatybilności działania), pełniącego rolę sprzęgła hydraulicznego i pozwalający na efektywną pracę kotła,
  + obiegu grzewczego z zaworem mieszającym trójdrogowym (sterowanym pogodowo) dla budynku,
* obiegu ładującego zasobnik c.w.u.,

W skład obiegu kotłowego winny wchodzić następujące urządzenia:

* kocioł wodny
* pompa mieszająca
* zawór temperaturowy ochrony powrotu min 55 st. C.
* zabezpieczenia naczynie zbiorcze o pojemności min. 50 l.

W skład obiegu mieszaczowego winny wchodzić następujące urządzenia:

* pompa obiegu mieszaczowego,
* zawór trójdrogowy z siłownikiem,
* regulator do zawory trójdrogowego sterowany pogodowo
* filtr odmulnik.

Parametry pracy kotła powinny umożliwiać osiąganie temperatury roboczej na wyjściu z kotła nie niższej niż 80oC i nieprzekraczającej 90o C, przy ciśnieniu roboczym nie wyższym niż 2 bary, oraz dostosować ustawienia do wskazanych powyżej mocy cieplnych (maksymalna moc kotła wskazana przez producenta może być wyższa przy dostosowaniu ustawień do parametrów wynikających z załączonego audytu energetycznego).

Konieczne jest również zastosowanie odpowiedniego systemu kominowego 60/100 lub 80/125 uzależnionego od wymogów technicznych producenta kotła, miejsca montażu oraz wysokości przewodu kominowego do którego zostanie włączony kocioł.

Dodatkowo należy zamontować kratki wentylacji wywiewnej o minimalnych wymiarach 140x140mm W razie braku nawiewu wykonać nawiew do kotłowni o przekroju min. 250cm2.

* 1. **Montaż zasobnika c.w.u o pojemności 150 dm3,**

Ponadto należy zamontować zasobnik c.w.u. o pojemności min. 150 L o klasie energetycznej nie gorszej niż B.

* 1. **Modernizacja instalacji c.w.u.,**

Niezbędną instalację c.w.u. (tylko w obrębie kotła) wykonać w technologii AluPEx/PP, stal zaciskowa, obłożoną izolacją termiczną zgodną z PN bez koniecznego bruzdowania w ścianach i stropach. Kocioł zgazowujący drewno podpiąć do istniejącej instalacji c.w.u w kotłowni bez wykonywania dodatkowych przewiertów przez stropy i ściany wewnętrzne (wykonanie dodatkowych przewiertów przez stropy ściany należy wykonać tylko w razie uzasadnionej konieczności ich wykonania w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru).

Zakres prac modernizacyjnych obejmuje również zlikwidowanie zbędnych elementów starej instalacji (bez wykuwania, wyłącznie poprzez zaślepienie z licem ściany oraz uzupełnienie miejsc ubytków tynkiem) w całym budynku, bez malowania ścian.

Kocioł należy podłączyć do nowego zasobnika c.w.u. oraz do istniejącej instalacji c.w.u, po czym należy napełnić instalacje wodą.

* 1. **Modernizacja części instalacji c.o.**

Dodatkowo należy również dostosować instalację c.o. do istniejącej już instalacji c.o. w zakresie niezbędnym do prawidłowego funkcjonowania całości instalacji oraz dokonać jej płukania. Konieczną modernizację należy wykonać w technologii AluPEx, Cu, stal zaciskowa bez koniecznego bruzdowania w ścianach i stropach z zastosowaniem urządzeń zabezpieczających wynikających z przepisów prawa.

* 1. **Montaż zaworów termostatycznych**

Zakres prac obejmuje również montaż 10. zaworów termostatycznych na istniejących grzejnikach.

1. **Audyt nr 26. – Siedliska 279A**
2. **Termomodernizacja**

Zakres prac termomodernizacyjnych będzie następujący:

* 1. **Ocieplenie ścian zewnętrznych o powierzchni 165,84 m2,**

**Ocieplenie ścian zewnętrznych** parteru i poddasza w technologii lekko – mokrej z zastosowanie systemu BSO (Bezspoinowy System Ocieplenia) o powierzchni około **165,84 m2**.Zamawiający wymaga zastosowania płyt styropianowych grafitowych EPS fasada grub. **12 cm** (λ= 0,031 [W/mK]), mocowanych na kleju do styropianu, kołkowanych do podłoża łącznikami plastikowymi 4-6 szt./m2, ościeża okienne wykonane również ze styropianu grafitowego grubości 3 cm, warstwa zbrojąca z siatki z włókna szklanego (145 g/m2) zatopiona w zaprawie klejącej, podkład pod tynk (grunt) elewacyjny silikonowy, tynk elewacyjny cienkowarstwowy również silikonowy, faktura tynku elewacyjnego baranek, grubość ziarna 1,5-2 mm, faktura tynku cokoła, tynk mozaikowy o grubości ziaren od 0,5-3 mm, tynk barwiony w masie, kolorowy (grupa cenowa 1), listwy startowe, listwy systemowe przyokienne, narożnikowe, okapowe. Wymagana konieczność zastosowania jednolitego zestawu systemowego. Łączna długość parapetów zewnętrznych do zamontowania (parapety z blachy stalowej powlekanej) wynosi około **9,70 mb**.

W zakres termomodernizacji ścian zewnętrznych wchodzi również demontaż części istniejących parapetów okiennych szt. 6, skucie istniejących parapetów betonowych w ilości szt. 3, demontaż obróbek blacharskich ścian szczytowych, demontaż istniejącej konstrukcji dachu wraz z pokryciem nad przybudówką, wykonanie nowej konstrukcji dachu nad przybudówką wraz z nowym pokryciem dachu blachą powlekaną od strony północnej, przebudowa części konstrukcji dachu na budynku głównym w celu wydłużenia dachu poza ściany szczytowe, wykonanie nowych szerszych obróbek blacharskich dachu od strony ścian szczytowych (przedłużenie dachu o zastosowaną grubość styropianiu - obie strony ), demontaż konstrukcji daszku nad drzwiami wejściowymi od strony północnej, ponowny montaż nowego daszku o lekkiej konstrukcji aluminiowej pokrytego poliwęglanem, demontaż rur spustowych i ponowny ich montaż, demontaż haka stalowego plus montaż nowego stalowego ocynkowanego haka dla przyłącza energetycznego, demontaż i montaż nowej skrzynki elektrycznej i gazowej, montaż i demontaż rusztowania przyściennego, a także wywóz pozostałości po pracach termomodernizacyjnych i uporządkowanie terenu, doprowadzeniu do stanu pierwotnego.

* 1. **Wymiana okna zewnętrznego o powierzchni 2,08 m2,**

Wymiana istniejącego zewnętrznego okna PCV na nowe okno o współczynniku przenikania ciepła U=0,900 W/m2·K o łącznej powierzchni **2,08 m2**

W zakres termomodernizacji wchodzi rozkucie ościeży okiennych od strony wewnętrznej lub zewnętrznej, wymiana starej wyeksploatowanej stolarki okiennej poddasza (1 szt.), demontaż istniejących parapetów okiennych zewnętrznych i wewnętrznych parteru i poddasza, wykonanie nowych tynków kat. III (technika dowolna) ościeży okiennych wraz z ich jednokrotnym pomalowaniem, montaż nowych parapetów okiennych zewnętrznych z blachy stalowej powlekanej o łącznej długości około **9,70 mb**, montaż parapetów wewnętrznych PCV.

1. **Modernizacja kotłowni**

**Modernizacja kotłowni -** obejmuje przystosowanie pomieszczenia kotłowni do wymogów prawnych oraz technicznych (minimalna kubatura pomieszczenia, wysokość, nawiew, wentylacja, warunki ppoż. etc).

Wymagane będzie dostarczenie etykiety energetycznej zgodnej z Dyrektywą ErP. dla zestawu: kocioł, zasobnik c.w.u., wraz z niezbędną automatyką celem optymalizacji pracy tych urządzeń i przeszkolenie użytkownika w zakresie obsługi kotła oraz systemu grzewczego.

Zakres modernizacji obejmuje również uszczelnienie przewodu kominowego rurą stalową kwasoodporną, wykonanie wszystkich prób szczelności, wykonanie także w razie konieczności niezbędnej instalacji elektrycznej z gniazdem zasilającym montowanego kotła, sporządzenie stosownych protokołów z odbioru zamontowanych urządzeń, oraz protokołu kominiarskiego, dopuszczającego pomieszczenie kotłowni do użytkowania.

* 1. **Montaż kotła zgazowującego drewno o minimalnej mocy 11 kW**

**Montaż kotła zgazowującego -** zakres prac obejmuje demontaż starego kotła oraz montaż nowego stalowego lubżeliwnego kotła zgazowującego drewno o min. mocy **11 kW** i klasie energetycznej A pracującego w temperaturze 80-90 stopni, wyposażonego w pogodowo sterowany obieg centralnego ogrzewania,. Kocioł winien posiadać wentylator wyciągowy (w zależności od modelu) i automatykę, sterującą procesem spalania. Należy przyjąć kocioł zgazowujący drewno lite o wilgotności do 20% wraz z zabezpieczeniami i panelem sterującym, wyposażonym w pompy obiegowe kotła, instalacji c.o. oraz ładujące podgrzewacz pojemnościowy c.w.u, naczynie zbiorcze systemu otwartego, a także zbiornik akumulacyjny, ewentualnie wyposażony w przepływową wężownicę do podgrzewania c.w.u. zawór temperaturowy, oraz zawór mieszający 3-drogowy.

Kocioł ma być wykonany w klasie 5 efektywności energetycznej i emisyjności wg normy PN-EN 303-5, oraz zgodnie z rozporządzeniem UE dotyczącym certyfikatu ECODESIGN. Dodatkowo kocioł ma spełniać wymogi klasy efektywności energetycznej A+ z certyfikatem Ecodesign.

Technologia cieplna kotłowni winna składać się z następujących obiegów:

* obiegu kotłowego z pompą mieszającą i zaworem temperaturowym,
* zbiornika akumulacyjnego (bufora) o minimalnej pojemności 1000 l (ponadto pojemność bufora winna być jednocześnie dostosowana do wymogów konkretnego kotła w celu zapewnienia kompatybilności działania), pełniącego rolę sprzęgła hydraulicznego i pozwalający na efektywną pracę kotła,
* obiegu grzewczego z zaworem mieszającym trójdrogowym (sterowanym pogodowo) dla budynku,
* obiegu ładującego zasobnik c.w.u.,

W skład obiegu kotłowego winny wchodzić następujące urządzenia:

* kocioł wodny
* pompa mieszająca
* zawór temperaturowy ochrony powrotu min 55 st. C.
* zabezpieczenia naczynie zbiorcze o pojemności min. 50 l.

W skład obiegu mieszaczowego winny wchodzić następujące urządzenia:

* pompa obiegu mieszaczowego,
* zawór trójdrogowy z siłownikiem,
* regulator do zawory trójdrogowego sterowany pogodowo
* filtr odmulnik.

Parametry pracy kotła powinny umożliwiać osiąganie temperatury roboczej na wyjściu z kotła nie niższej niż 80oC i nieprzekraczającej 90o C, przy ciśnieniu roboczym nie wyższym niż 2 bary, oraz dostosować ustawienia do wskazanych powyżej mocy cieplnych (maksymalna moc kotła wskazana przez producenta może być wyższa przy dostosowaniu ustawień do parametrów wynikających z załączonego audytu energetycznego).

Konieczne jest również zastosowanie odpowiedniego systemu kominowego 60/100 lub 80/125 uzależnionego od wymogów technicznych producenta kotła, miejsca montażu oraz wysokości przewodu kominowego do którego zostanie włączony kocioł.

Dodatkowo należy zamontować kratki wentylacji wywiewnej o minimalnych wymiarach 140x140mm W razie braku nawiewu wykonać nawiew do kotłowni o przekroju min. 250cm2.

* 1. **Modernizacja instalacji c.w.u.**

Niezbędną instalację c.w.u. (tylko w obrębie kotła) wykonać w technologii AluPEx/PP, stal zaciskowa, obłożoną izolacją termiczną zgodną z PN bez koniecznego bruzdowania w ścianach i stropach. Kocioł zgazowujący drewno podpiąć do istniejącej instalacji c.w.u w kotłowni bez wykonywania dodatkowych przewiertów przez stropy i ściany wewnętrzne (wykonanie dodatkowych przewiertów przez stropy ściany należy wykonać tylko w razie uzasadnionej konieczności ich wykonania w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru).

Zakres prac modernizacyjnych obejmuje również zlikwidowanie zbędnych elementów starej instalacji (bez wykuwania, wyłącznie poprzez zaślepienie z licem ściany oraz uzupełnienie miejsc ubytków tynkiem) w całym budynku, bez malowania ścian.

* 1. **Montaż zasobnika c.w.u o pojemności 200 dm3**

Ponadto należy zamontować zasobnik c.w.u. o pojemności min. 200 L o klasie energetycznej nie gorszej niż B. Kocioł należy podłączyć do nowego zasobnika c.w.u. oraz do istniejącej instalacji c.w.u, po czym należy napełnić instalacje wodą.

* 1. **Modernizacja instalacji c.o.**

Dodatkowo należy również dostosować instalację c.o. do istniejącej już instalacji c.o. w zakresie niezbędnym do prawidłowego funkcjonowania całości instalacji oraz dokonać jej płukania. Konieczną modernizację należy wykonać w technologii AluPEx, Cu, stal zaciskowa bez koniecznego bruzdowania w ścianach i stropach z zastosowaniem urządzeń zabezpieczających wynikających z przepisów prawa.

* 1. **Wymiana grzejników**

Zakres prac obejmuje również montaż (wymiana) 5 grzejników wraz z zaworami termostatycznymi.

1. **Audyt nr 34. – Jodłówka Tuchowska 317**
2. **Termomodernizacja**

Zakres prac termomodernizacyjnych będzie następujący:

* 1. **Ocieplenie ścian zewnętrznych o powierzchni około 135,00 m2,**

**Ocieplenie ścian zewnętrznych** parteru i poddasza w technologii lekko – mokrej z zastosowaniem systemu BSO (Bezspoinowy System Ocieplenia) o powierzchni około **135,00 m2**. Zamawiający wymaga zastosowania płyt styropianowych białych EPS fasada grubości **15 cm** (λ= 0,038 [W/mK]), mocowanych na kleju do styropianu, kołkowanych do podłoża łącznikami plastikowymi 4-6 szt./m2, ościeża okienne wykonane również ze styropianu białego grubości 3 cm, warstwa zbrojąca z siatki z włókna szklanego (145 g/m2) zatopiona w zaprawie klejącej, podkład pod tynk (grunt) elewacyjny silikonowy, tynk elewacyjny cienkowarstwowy również silikonowy, faktura tynku elewacyjnego baranek, grubość ziarna 1,5-2 mm, faktura tynku cokoła, tynk mozaikowy o grubości ziaren od 0,5-3 mm, tynk barwiony w masie, kolorowy (grupa cenowa 1), listwy startowe, listwy systemowe przyokienne, narożnikowe, okapowe. Wymagana konieczność zastosowania jednolitego zestawu systemowego. Łączna długość parapetów zewnętrznych do zamontowania (parapety z blachy stalowej powlekanej) wynosi około **9,00 mb**.

W zakres termomodernizacji ścian zewnętrznych wchodzi również demontaż części istniejących parapetów okiennych szt. 5, demontaż podbitki dachu wykonanej z paneli PCV, demontaż konstrukcji daszku nad drzwiami wejściowymi od strony północnej oraz jego ponowny montaż daszku, demontaż rur spustowych i ponowny ich montaż, demontaż i montaż nowej skrzynki elektrycznej, montaż i demontaż rusztowania przyściennego, a także wywóz pozostałości po pracach termomodernizacyjnych i uporządkowanie terenu, doprowadzeniu do stanu pierwotnego.

1. **Modernizacja kotłowni (kuchnia)**

**Modernizacja kotłowni (kuchnia)** – obejmuje przystosowanie istniejącego pomieszczenia kuchni, w której zostanie zamontowany kocioł do wymogów prawnych oraz technicznych (minimalna kubatura pomieszczenia, wysokość, nawiew, wentylacja, warunki ppoż. etc). Wymagane będzie dostarczenie etykiety energetycznej zgodnej z Dyrektywą ErP. dla zestawu: kocioł, zasobnik c.w.u., wraz z niezbędną automatyką celem optymalizacji pracy tych urządzeń i przeszkolenie użytkownika w zakresie obsługi kotła oraz systemu grzewczego.

Zakres modernizacji obejmuje również uszczelnienie przewodu kominowego rurą stalową kwasoodporną, wykonanie wszystkich prób szczelności, wykonanie także w razie konieczności niezbędnej instalacji elektrycznej z gniazdem zasilającym montowanego kotła, sporządzenie stosownych protokołów z odbioru zamontowanych urządzeń, oraz protokołu kominiarskiego, dopuszczającego pomieszczenie kuchni, w której zamontowany zostanie kocioł do użytkowania.

* 1. **Montaż kotła zgazowującego drewno o minimalnej mocy 8,7 kW**

Zakres prac obejmuje rozebranie starego trzonu kuchennego oraz przygotowanie miejsca pod montaż nowego źródła ciepła. Prace obejmują montaż nowego stalowego lub żeliwnego kotła zgazowującego drewno o min. mocy **8,7 kW** i klasie energetycznej A pracującego w temperaturze 80-90 stopni, wyposażonego w pogodowo sterowany obieg centralnego ogrzewania. Kocioł winien posiadać wentylator wyciągowy (w zależności od modelu) i automatykę, sterującą procesem spalania.

Należy przyjąć kocioł zgazowujący drewno lite o wilgotności do 20% wraz z zabezpieczeniami i panelem sterującym, wyposażonym w pompy obiegowe kotła, instalacji c.o. oraz ładujące podgrzewacz pojemnościowy c.w.u, naczynie zbiorcze systemu otwartego, a także zbiornik akumulacyjny, ewentualnie wyposażony w przepływową wężownicę do podgrzewania c.w.u. zawór temperaturowy, oraz zawór mieszający 3-drogowy.

Kocioł winien być wykonany w klasie 5 efektywności energetycznej i emisyjności wg normy PN-EN 303-5 lub równoważnej, oraz zgodnie z rozporządzeniem UE dotyczącym certyfikatu ECODESIGN lub równoważnego. Dodatkowo kocioł ma spełniać wymogi klasy efektywności energetycznej A+ z certyfikatem Ecodesign lub równoważnym.

Technologia cieplna kotłowni winna składać się z następujących obiegów:

* obiegu kotłowego z pompą mieszającą i zaworem temperaturowym,
* zbiornika akumulacyjnego (bufora) o minimalnej pojemności 800 l (ponadto pojemność bufora winna być jednocześnie dostosowana do wymogów konkretnego kotła w celu zapewnienia kompatybilności działania), pełniącego rolę sprzęgła hydraulicznego i pozwalający na efektywną pracę kotła,
* obiegu grzewczego z zaworem mieszającym trójdrogowym (sterowanym pogodowo) dla budynku,
* obiegu ładującego zasobnik c.w.u.,

W skład obiegu kotłowego winny wchodzić następujące urządzenia:

* kocioł wodny
* pompa mieszająca
* zawór temperaturowy ochrony powrotu min 55 st. C.
* zabezpieczenia naczynie zbiorcze o pojemności min. 50 l.

W skład obiegu mieszaczowego winny wchodzić następujące urządzenia:

* pompa obiegu mieszaczowego,
* zawór trójdrogowy z siłownikiem,
* regulator do zawory trójdrogowego sterowany pogodowo
* filtr odmulnik.

Parametry pracy kotła powinny umożliwiać osiąganie temperatury roboczej na wyjściu z kotła nie niższej niż 80oC i nieprzekraczającej 90o C, przy ciśnieniu roboczym nie wyższym niż 2 bary, oraz dostosować ustawienia do wskazanych powyżej mocy cieplnych (maksymalna moc kotła wskazana przez producenta może być wyższa przy dostosowaniu ustawień do parametrów wynikających z załączonego audytu energetycznego).

Konieczne jest również zastosowanie odpowiedniego systemu kominowego 60/100 lub 80/125 uzależnionego od wymogów technicznych producenta kotła, miejsca montażu oraz wysokości przewodu kominowego do którego zostanie włączony kocioł.

Dodatkowo należy zamontować kratki wentylacji wywiewnej o minimalnych wymiarach 140x140mm W razie braku nawiewu wykonać nawiew do kotłowni o przekroju min. 250cm2.

* 1. **Montaż zasobnika c.w.u o pojemności 120 dm3**

Ponadto należy zamontować zasobnik c.w.u. o pojemności min. 120 L o klasie energetycznej nie gorszej niż B

* 1. **Modernizacja instalacji c.w.u.**

Niezbędną instalację c.w.u. (tylko w obrębie kotła) wykonać w technologii AluPEx/PP, stal zaciskowa, obłożoną izolacją termiczną zgodną z PN bez koniecznego bruzdowania w ścianach i stropach. Kocioł zgazowujący drewno podpiąć do istniejącej instalacji c.w.u w budynku bez wykonywania dodatkowych przewiertów przez stropy i ściany wewnętrzne (wykonanie dodatkowych przewiertów przez stropy ściany należy wykonać tylko w razie uzasadnionej konieczności ich wykonania w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru).

Zakres prac modernizacyjnych obejmuje również zlikwidowanie zbędnych elementów starej instalacji (bez wykuwania, wyłącznie poprzez zaślepienie z licem ściany oraz uzupełnienie miejsc ubytków tynkiem) w całym budynku, bez malowania ścian.

Kocioł należy podłączyć do nowego zasobnika c.w.u. oraz do istniejącej instalacji c.w.u, po czym należy napełnić instalacje wodą.

* 1. **Modernizacja części instalacji c.o.**

Dodatkowo należy również dostosować instalację c.o. do istniejącej już instalacji c.o. w zakresie niezbędnym do prawidłowego funkcjonowania całości instalacji oraz dokonać jej płukania. Konieczną modernizację należy wykonać w technologii AluPEx, Cu, stal zaciskowa bez koniecznego bruzdowania w ścianach i stropach z zastosowaniem urządzeń zabezpieczających wynikających z przepisów prawa.

* 1. **Montaż grzejnika**

Zakłada się montaż 1 grzejnika (12 żeberkowego) wraz z zaworem termostatycznym.

* 1. **Montaż zaworów termostatycznych**

Zakres prac obejmuje również montaż 8. zaworów termostatycznych na istniejących grzejnikach.

# **Audyt nr 35. – Tuchów, ul. Zielona 9/2**

1. **Termomodernizacja**

Zakres prac termomodernizacyjnych obejmował będzie:

* 1. **Wymiana okna zewnętrznego o powierzchni 1,79 m2**

**Wymiana istniejącego zewnętrznego** okna, nowe na PCV okno o współczynniku przenikania ciepła U=0,900 W/m2·K o łącznej powierzchni **1,79 m2.**

W zakres termomodernizacji wchodzi rozkucie ościeży okiennych od strony wewnętrznej lub zewnętrznej, wymiana starego wyeksploatowanego okna okiennej parteru, demontaż istniejących parapetów okiennych zewnętrznych i wewnętrznych parteru, wykonanie nowych tynków kat. III (technika dowolna) ościeży okiennych wraz z ich jednokrotnym pomalowaniem, montaż nowych parapetów okiennych zewnętrznych z blachy stalowej powlekanej o łącznej długości około **1,05 mb**, montaż parapetu wewnętrznego PCV.

* 1. **Wymiana istniejących drzwi zewnętrznych – powierzchnia 2,21 m2,**

**Wymiana istniejących zewnętrznych dwuskrzydłowych drzwi drewnianych** (szt. 1) na nowe, obejmuje demontaż starych i montaż kompletnych drzwi zewnętrznych z naświetlem wyposażonych w klamki, w co najmniej trzy zawiasy, a także dwa zamki na parterze obiektu, drzwi o współczynniku przenikania ciepła U=1,300 W/m2·K o łącznej powierzchni **2,21 m2**

* 1. **Ocieplenie stropu poddasza wełna mineralna grubości 25 cm,**

**Ocieplenie stropu poddasza -** zakres prac obejmuje wykonanie izolacji poziomej z folii PCV, docieplenie podłogi na strychu o powierzchni około **64,00 m2** wełną mineralną grubości 25 cm o współczynniku przenikania ciepła (λ= 0,038 [W/mK]).

1. **Modernizacja kotłowni (UWAGA! 50 dni od dnia zawarcia umowy na zakończenie I etapu – modernizacja kotłowni (odbiór częściowy))**

**Modernizacja kotłowni** – obejmuje przystosowanie pomieszczenia kotłowni do wymogów prawnych oraz technicznych (minimalna kubatura pomieszczenia, wysokość, nawiew, wentylacja, warunki ppoż. etc).

Wymagane będzie dostarczenie etykiety energetycznej zgodnej z Dyrektywą ErP. dla zestawu: kocioł, zasobnik c.w.u., wraz z niezbędną automatyką celem optymalizacji pracy tych urządzeń i przeszkolenie użytkownika w zakresie obsługi kotła oraz systemu grzewczego.

Zakres modernizacji obejmuje również uszczelnienie przewodu kominowego rurą stalową kwasoodporną, wykonanie wszystkich prób szczelności, wykonanie także w razie konieczności niezbędnej instalacji elektrycznej z gniazdem zasilającym montowanego kotła, sporządzenie stosownych protokołów z odbioru zamontowanych urządzeń, oraz protokołu kominiarskiego, dopuszczającego pomieszczenie kotłowni do użytkowania.

* 1. **Montaż kotła pelletowego o mocy 6,92 kW**

Zakres prac obejmuje demontaż istniejącego kotła węglowego oraz montaż nowego **kotła pelletowego** drzewnego z podajnikiem o min. mocy **6,92 kW** i klasie energetycznej A, sterowanego pogodowo, w klasie 5 efektywności energetycznej i emisyjności wg normy PN-EN 303-5, oraz zgodnie z rozporządzeniem UE dotyczącym certyfikatu ECODESIGN. Parametry pracy kotła powinny umożliwiać osiąganie temperatury roboczej na wyjściu z kotła nie niższej niż 60oC i nieprzekraczającej 90o C, przy ciśnieniu roboczym nie wyższym niż 2 bary, oraz dostosować ustawienia do wskazanych powyżej mocy cieplnych (maksymalna moc kotła wskazana przez producenta może być wyższa przy dostosowaniu ustawień do parametrów wynikających z załączonego audytu energetycznego).

Należy zastosować kocioł stalowy, trójciągowy, który powinien być wyposażony w palnik do automatycznego spalania pelletu. Część wymiennika kotła winna być wykonana w technologii płomieniówkowej poziomej - przystosowanej ilością i średnicami do efektywnego spalania pelletu. Grubość blachy, z której wykonany jest wymiennik w kotle ma wynosić nie mniej niż 5 mm. Kocioł winien być wyposażony w modulowany palnik pelletowy typu wrzutkowego, posiadający element do samoczynnego zapłonu, fotoelement do kontroli stanu pracy palnika i czujnik temperatury palnika. Ponadto palnik winien być wyposażony w system skutecznego usuwania szlaki umożliwiającej spalanie pelletu w klasie A1, A2 i B.

Kocioł powinien być wyposażony w malowany proszkowo zbiornik paliwa o pojemności minimum 250 dm3.

Dla możliwości adaptacji kotłów w pomieszczeniach o małych wymiarach Zamawiający zakłada, że szerokość kotła dla mocy 10 - 20 kW nie będzie większa niż 55 cm, a dla kotła 25 - 30 kW 65 cm. Szerokość zbiornika paliwa nie powinna przekraczać 65 cm.  
Wysokość kotła i zbiornika paliwa nie powinna przekroczyć 155 cm, głębokość kotła nie powinna być większa niż 90 cm (nie licząc palnika). Palnik powinien być montowany z przodu kotła. Zamawiający dopuszcza przekroczenie zalecanych wymiarów kotłów w wyjątkowych przypadkach po ustaleniach z właścicielami i inwestorem oraz dokonaniu wizji lokalnej przed realizacją inwestycji.

Wymagane główne elementy istotne instalowanego kotła:

* kocioł wykonany w klasie 5 efektywności energetycznej i emisyjności wg normy PN-EN 303-5 oraz zgodnie z rozporządzeniem UE dotyczącym certyfikatu ECODESIGN lub równoważnego
* kocioł o klasie efektywności energetycznej A+ z certyfikatem Ecodesign lub równoważnym
* palnik z mechanicznym zgarniaczem szlaki uruchamianym cyklicznie z automatyki kotła,
* palnik wyposażony w zróżnicowany system dysz powietrza
* kurtyna na końcu rury palnikowej (dopalanie gazów),
* palnik o podłodze paleniska w kształcie litery „V” lub o innej konstrukcji
* pompa obiegowa o parametrach: DN25, Qmax = 3 m3/h, Hmax = 4,0 m
* zawór mieszający 3 lub 4 drogowy z napędem ręcznym

Konieczne jest również zastosowanie odpowiedniego systemu kominowego 60/100 lub 80/125 uzależnionego od wymogów technicznych producenta kotła, miejsca montażu oraz wysokości przewodu kominowego do którego zostanie włączony kocioł.

Dodatkowo należy zamontować kratki wentylacji wywiewnej o minimalnych wymiarach 140x140mm. W razie braku nawiewu wykonać nawiew do kotłowni o przekroju min. 250 cm2.

* 1. **Montaż zasobnika c.w.u o pojemności 120 dm3**

Ponadto należy zamontować zasobnik c.w.u. o pojemności min. 120 L o klasie energetycznej nie gorszej niż B.

* 1. **Modernizacja instalacji c.w.u.**

Niezbędną instalację c.w.u. (tylko w obrębie kotła) wykonać w technologii AluPEx/PP, stal zaciskowa, obłożoną izolacją termiczną zgodną z PN bez koniecznego bruzdowania w ścianach i stropach. Kocioł zgazowujący drewno podpiąć do istniejącej instalacji c.w.u w kotłowni bez wykonywania dodatkowych przewiertów przez stropy i ściany wewnętrzne (wykonanie dodatkowych przewiertów przez stropy ściany należy wykonać tylko w razie uzasadnionej konieczności ich wykonania w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru).

### **Modernizacja części instalacji c.o.**

Zakres prac modernizacyjnych obejmuje również zlikwidowanie zbędnych elementów starej instalacji (bez wykuwania, wyłącznie poprzez zaślepienie z licem ściany oraz uzupełnienie miejsc ubytków tynkiem) w całym budynku, bez malowania ścian.

Kocioł należy podłączyć do nowego zasobnika c.w.u. oraz do istniejącej instalacji c.w.u, po czym należy napełnić instalacje wodą.

### **Wymiana grzejników**

**Zakłada się wymianę** wymianę/montaż 6 nowych grzejników wraz z zaworami termostatycznymi.

# **Audyt nr 36. – Siedliska 279**

1. **Termomodernizacja**

**Zakres prac termomodernizacyjnych będzie następujący:**

* 1. **Ocieplenie ścian zewnętrznych o powierzchni 190,00 m2,**

**Ocieplenie ścian zewnętrznych** parteru i poddasza w technologii lekko – mokrej z zastosowanie systemu BSO (Bezspoinowy System Ocieplenia) o powierzchni około **190,0 m2**.Zamawiający wymaga zastosowania płyt styropianowych grafitowych EPS fasada grub. **10 cm** (λ= 0,031 [W/mK]), mocowanych na kleju do styropianu, kołkowanych do podłoża łącznikami plastikowymi 4-6 szt./m2, ościeża okienne wykonane również ze styropianu grafitowego grubości 3 cm, warstwa zbrojąca z siatki z włókna szklanego (145 g/m2) zatopiona w zaprawie klejącej, podkład pod tynk (grunt) elewacyjny silikonowy, tynk elewacyjny cienkowarstwowy również silikonowy, faktura tynku elewacyjnego baranek, grubość ziarna 1,5-2 mm, tynk barwiony w masie, kolorowy (grupa cenowa 1), listwy startowe, listwy systemowe przyokienne, narożnikowe, okapowe. Wymagana konieczność zastosowania jednolitego zestawu systemowego. Łączna długość parapetów zewnętrznych do zamontowania (parapety z blachy stalowej powlekanej) wynosi około **16,80 mb**.

W zakres termomodernizacji ścian zewnętrznych wchodzi również wykonanie nowych szerszych obróbek blacharskich daszku nad wiatrołapem od strony północnej, demontaż konstrukcji daszku nad drzwiami wejściowymi od strony północnej, demontaż i ponowny montaż rur spustowych, montaż i demontaż rusztowania przyściennego, a także wywóz pozostałości po pracach termomodernizacyjnych i uporządkowanie terenu, doprowadzeniu do stanu pierwotnego.

1. **Modernizacja kotłowni (UWAGA! 50 dni od dnia zawarcia umowy na zakończenie I etapu – modernizacja kotłowni (odbiór częściowy))**

**Modernizacja kotłowni -** obejmuje przystosowanie pomieszczenia kotłowni do wymogów prawnych oraz technicznych (minimalna kubatura pomieszczenia, wysokość, nawiew, wentylacja, warunki ppoż. etc).

Wymagane będzie dostarczenie etykiety energetycznej zgodnej z Dyrektywą ErP. dla zestawu: kocioł, zasobnik c.w.u., wraz z niezbędną automatyką celem optymalizacji pracy tych urządzeń i przeszkolenie użytkownika w zakresie obsługi kotła oraz systemu grzewczego.

Zakres modernizacji obejmuje również uszczelnienie przewodu kominowego rurą stalową kwasoodporną, wykonanie wszystkich prób szczelności, wykonanie także w razie konieczności niezbędnej instalacji elektrycznej z gniazdem zasilającym montowanego kotła, sporządzenie stosownych protokołów z odbioru zamontowanych urządzeń, oraz protokołu kominiarskiego, dopuszczającego pomieszczenie kotłowni do użytkowania.

* 1. **Montaż kotła zgazowującego drewno o minimalnej mocy 21,7 kW**

**Montaż kotła zgazowującego -** zakres prac obejmuje demontaż starego wyeksploatowanego pieca na paliwo stałe o mocy 25 kW o ,nowego stalowego lubżeliwnego kotła zgazowującego drewno o min. mocy **21,7 kW** i klasie energetycznej A pracującego w temperaturze 80-90 stopni, wyposażonego w pogodowo sterowany obieg centralnego ogrzewania, posiadający wentylator wyciągowy (w zależności od modelu) i automatykę, sterującą procesem spalania.

Należy przyjąć kocioł zgazowujący drewno lite o wilgotności do 20% wraz z zabezpieczeniami i panelem sterującym, wyposażonym w pompy obiegowe kotła, instalacji c.o. oraz ładujące podgrzewacz pojemnościowy c.w.u, naczynie zbiorcze systemu otwartego, a także zbiornik akumulacyjny, ewentualnie wyposażony w przepływową wężownicę do podgrzewania c.w.u. zawór temperaturowy, oraz zawór mieszający 3-drogowy.

Kocioł ma być wykonany w klasie 5 efektywności energetycznej i emisyjności wg normy PN-EN 303-5 lub równoważnej, oraz zgodnie z rozporządzeniem UE dotyczącym certyfikatu ECODESIGN lub równoważnego. Dodatkowo kocioł ma spełniać wymogi klasy efektywności energetycznej A+ z certyfikatem Ecodesign lub równoważnym.

Technologia cieplna kotłowni winna składać się z następujących obiegów:

* obiegu kotłowego z pompą mieszającą i zaworem temperaturowym,
* zbiornika akumulacyjnego (bufora) o minimalnej pojemności 1000 l (ponadto pojemność bufora winna być jednocześnie dostosowana do wymogów konkretnego kotła w celu zapewnienia kompatybilności działania), pełniącego rolę sprzęgła hydraulicznego i pozwalający na efektywną pracę kotła,
* obiegu grzewczego z zaworem mieszającym trójdrogowym (sterowanym pogodowo) dla budynku,
* obiegu ładującego zasobnik c.w.u.,

W skład obiegu kotłowego winny wchodzić następujące urządzenia:

* kocioł wodny
* pompa mieszająca
* zawór temperaturowy ochrony powrotu min 55 st. C.
* zabezpieczenia naczynie zbiorcze o pojemności min. 50 l.

W skład obiegu mieszaczowego winny wchodzić następujące urządzenia:

* pompa obiegu mieszaczowego,
* zawór trójdrogowy z siłownikiem,
* regulator do zawory trójdrogowego sterowany pogodowo
* filtr odmulnik.

Parametry pracy kotła powinny umożliwiać osiąganie temperatury roboczej na wyjściu z kotła nie niższej niż 80oC i nieprzekraczającej 90o C, przy ciśnieniu roboczym nie wyższym niż 2 bary, oraz dostosować ustawienia do wskazanych powyżej mocy cieplnych (maksymalna moc kotła wskazana przez producenta może być wyższa przy dostosowaniu ustawień do parametrów wynikających z załączonego audytu energetycznego).

Konieczne jest również zastosowanie odpowiedniego systemu kominowego 60/100 lub 80/125 uzależnionego od wymogów technicznych producenta kotła, miejsca montażu oraz wysokości przewodu kominowego do którego zostanie włączony kocioł.

Dodatkowo należy zamontować kratki wentylacji wywiewnej o minimalnych wymiarach 140x140 mm W razie braku nawiewu wykonać nawiew do kotłowni o przekroju min. 250 cm2.

* 1. **Montaż zasobnika c.w.u o pojemności 150 dm3**

Niezbędną instalację c.w.u. (tylko w obrębie kotła) wykonać w technologii AluPEx/PP, stal zaciskowa, obłożoną izolacją termiczną zgodną z PN bez koniecznego bruzdowania w ścianach i stropach. Kocioł zgazowujący drewno podpiąć do istniejącej instalacji c.w.u w kotłowni bez wykonywania dodatkowych przewiertów przez stropy i ściany wewnętrzne (wykonanie dodatkowych przewiertów przez stropy ściany należy wykonać tylko w razie uzasadnionej konieczności ich wykonania w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru).

Zakres prac modernizacyjnych obejmuje również zlikwidowanie zbędnych elementów starej instalacji (bez wykuwania, wyłącznie poprzez zaślepienie z licem ściany oraz uzupełnienie miejsc ubytków tynkiem) w całym budynku, bez malowania ścian.

* 1. **Modernizacja instalacji c.w.u.**

Ponadto należy zamontować zasobnik c.w.u. o pojemności min. 150 L o klasie energetycznej nie gorszej niż B. Kocioł należy podłączyć do nowego zasobnika c.w.u. oraz do istniejącej instalacji c.w.u, po czym należy napełnić instalacje wodą.

* 1. **Modernizacja części instalacji c.o.**

Dodatkowo należy również dostosować instalację c.o. do istniejącej już instalacji c.o. w zakresie niezbędnym do prawidłowego funkcjonowania całości instalacji oraz dokonać jej płukania. Konieczną modernizację należy wykonać w technologii AluPEx, Cu, stal zaciskowa bez koniecznego bruzdowania w ścianach i stropach z zastosowaniem urządzeń zabezpieczających wynikających z przepisów prawa.

# **Audyt nr 41 – Piotrkowice 47**

1. **Termomodernizacja**

Zakres prac termomodernizacyjnych będzie następujący:

* 1. **Wymiana okien zewnętrznych o powierzchni 19,57 m2,**

**Wymiana istniejących zewnętrznego** okien na nowe okna PCV o współczynniku przenikania ciepła U=0,900 W/m2·K o łącznej powierzchni **19,57 m2 (9 szt.).**

W zakres termomodernizacji wchodzi rozkucie ościeży okiennych od strony wewnętrznej lub zewnętrznej, wymiana starego wyeksploatowanego okna okiennej parteru, demontaż istniejących parapetów okiennych zewnętrznych i wewnętrznych parteru, wykonanie nowych tynków kat. III (technika dowolna) ościeży okiennych wraz z ich jednokrotnym pomalowaniem, montaż nowych parapetów okiennych zewnętrznych z blachy stalowej powlekanej o łącznej długości około **12,60 mb**, montaż parapetu wewnętrznego PCV.

* 1. **Wymiana istniejących drzwi zewnętrznych – powierzchnia 2,05 m2,**

**Wymiana istniejących zewnętrznych drzwi drewnianych** (szt. 1) na nowe obejmuje demontaż starych i montaż kompletnych drzwi zewnętrznych z naświetlem wyposażonych w klamki, w co najmniej trzy zawiasy, a także dwa zamki na parterze obiektu, drzwi o współczynniku przenikania ciepła U=1,300 W/m2·K o łącznej powierzchni **2,05 m2 .**

1. **Modernizacja kotłowni (UWAGA! 50 dni od dnia zawarcia umowy na zakończenie I etapu – modernizacja kotłowni (odbiór częściowy))**

**Modernizacja kotłowni** – obejmuje przystosowanie pomieszczenia kotłowni do wymogów prawnych oraz technicznych (minimalna kubatura pomieszczenia, wysokość, nawiew, wentylacja, warunki ppoż. etc). Wymagane będzie dostarczenie etykiety energetycznej zgodnej z Dyrektywą ErP. dla zestawu: kocioł, zasobnik c.w.u., wraz z niezbędną automatyką celem optymalizacji pracy tych urządzeń i przeszkolenie użytkownika w zakresie obsługi kotła oraz systemu grzewczego.

Zakres modernizacji obejmuje również uszczelnienie przewodu kominowego rurą stalową kwasoodporną, wykonanie wszystkich prób szczelności, wykonanie także w razie konieczności niezbędnej instalacji elektrycznej z gniazdem zasilającym montowanego kotła, sporządzenie stosownych protokołów z odbioru zamontowanych urządzeń, oraz protokołu kominiarskiego, dopuszczającego pomieszczenie kotłowni do użytkowania.

* 1. **Montaż kotła zgazowującego drewno o mocy 17,75 kW**

**Montaż kotła zgazowującego drewno - z**akres prac obejmujący montaż nowego stalowego lubżeliwnego kotła zgazowującego drewno o min. mocy **17,75 kW** i klasie energetycznej A pracujący w temperaturze 80-90 stopni, wyposażony w pogodowo sterowany obieg centralnego ogrzewania, posiadający wentylator wyciągowy (w zależności od modelu) i automatykę, sterującą procesem spalania.

Należy przyjąć kocioł zgazowujący drewno lite o wilgotności do 20% wraz z zabezpieczeniami i panelem sterującym, wyposażonym w pompy obiegowe kotła, instalacji c.o. oraz ładujące podgrzewacz pojemnościowy c.w.u, naczynie zbiorcze systemu otwartego, a także zbiornik akumulacyjny, ewentualnie wyposażony w przepływową wężownicę do podgrzewania c.w.u. zawór temperaturowy, oraz zawór mieszający 3-drogowy. Kocioł winien być wykonany w klasie 5 efektywności energetycznej i emisyjności wg normy PN-EN 303-5 lub równoważnej, oraz zgodnie z rozporządzeniem UE dotyczącym certyfikatu ECODESIGN lub równoważnego. Dodatkowo kocioł ma spełniać wymogi klasy efektywności energetycznej A+ z certyfikatem Ecodesign lub równoważnym.

Technologia cieplna kotłowni winna składać się z następujących obiegów:

* obiegu kotłowego z pompą mieszającą i zaworem temperaturowym,
* zbiornika akumulacyjnego (bufora) o minimalnej pojemności 1000 l (ponadto pojemność bufora winna być jednocześnie dostosowana do wymogów konkretnego kotła w celu zapewnienia kompatybilności działania), pełniącego rolę sprzęgła hydraulicznego i pozwalający na efektywną pracę kotła,
* obiegu grzewczego z zaworem mieszającym trójdrogowym (sterowanym pogodowo) dla budynku,
* obiegu ładującego zasobnik c.w.u.,
* W skład obiegu kotłowego winny wchodzić następujące urządzenia:
* kocioł wodny
* pompa mieszająca
* zawór temperaturowy ochrony powrotu min 55 st. C.
* zabezpieczenia naczynie zbiorcze o pojemności min. 50 l.
* W skład obiegu mieszaczowego winny wchodzić następujące urządzenia:
* pompa obiegu mieszaczowego,
* zawór trójdrogowy z siłownikiem,
* regulator do zawory trójdrogowego sterowany pogodowo
* filtr odmulnik.

Parametry pracy kotła powinny umożliwiać osiąganie temperatury roboczej na wyjściu z kotła nie niższej niż 80oC i nieprzekraczającej 90o C, przy ciśnieniu roboczym nie wyższym niż 2 bary, oraz dostosować ustawienia do wskazanych powyżej mocy cieplnych (maksymalna moc kotła wskazana przez producenta może być wyższa przy dostosowaniu ustawień do parametrów wynikających z załączonego audytu energetycznego).

Konieczne jest również zastosowanie odpowiedniego systemu kominowego 60/100 lub 80/125 uzależnionego od wymogów technicznych producenta kotła, miejsca montażu oraz wysokości przewodu kominowego do którego zostanie włączony kocioł.

Dodatkowo należy zamontować kratki wentylacji wywiewnej o minimalnych wymiarach 140x140mm W razie braku nawiewu wykonać nawiew do kotłowni o przekroju min. 250cm2.

* 1. **Montaż zasobnika c.w.u o pojemności 120 dm3**

Ponadto należy zamontować zasobnik c.w.u. o pojemności min. 120 L o klasie energetycznej nie gorszej niż B.

* 1. **Modernizacja instalacji c.w.u.**

Niezbędną instalację c.w.u. (tylko w obrębie kotła) wykonać w technologii AluPEx/PP, stal zaciskowa, obłożoną izolacją termiczną zgodną z PN bez koniecznego bruzdowania w ścianach i stropach. Kocioł zgazowujący drewno podpiąć do istniejącej instalacji c.w.u w kotłowni bez wykonywania dodatkowych przewiertów przez stropy i ściany wewnętrzne (wykonanie dodatkowych przewiertów przez stropy ściany należy wykonać tylko w razie uzasadnionej konieczności ich wykonania w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru).

Zakres prac modernizacyjnych obejmuje również zlikwidowanie zbędnych elementów starej instalacji (bez wykuwania, wyłącznie poprzez zaślepienie z licem ściany oraz uzupełnienie miejsc ubytków tynkiem) w całym budynku, bez malowania ścian.

Kocioł należy podłączyć do nowego zasobnika c.w.u. oraz do istniejącej instalacji c.w.u, po czym należy napełnić instalacje wodą.

* 1. **Modernizacja części instalacji centralnego ogrzewania**

Dodatkowo należy również dostosować instalację c.o. do istniejącej już instalacji c.o. w zakresie niezbędnym do prawidłowego funkcjonowania całości instalacji oraz dokonać jej płukania. Konieczną modernizację należy wykonać w technologii AluPEx, Cu, stal zaciskowa bez koniecznego bruzdowania w ścianach i stropach z zastosowaniem urządzeń zabezpieczających wynikających z przepisów prawa.