**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

1. **Ogólne wytyczne wykonania przedmiotu zamówienia:**
   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.
   6. 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.
   7. Zamawiający dopuszcza możliwość zastosowania w łazienkach zlokalizowanych w poniższych budynkach - grzejników łazienkowych (np. drabinkowych) stalowych lub aluminiowych o odpowiedniej mocy grzewczej dla tych pomieszczeń.
2. 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, jednakże nie jest wiążący, tak więc Wykonawca ubiegający się o przedmiot zamówienia winien dokonać wizji w terenie i sprawdzenie zakresu i ilości prac wymaganych do wykonania.

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, oraz:

* 1. Użyte materiały powinny być w **I gatunku jakościowym i wymiarowym**,
  2. Użyte materiały winne posiadać odpowiednie dopuszczenia do stosowania w budownictwie i zapewniających sprawność eksploatacyjną,
  3. 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,
  4. Wykonawca odpowiedzialny będzie za całokształt, w tym za przebieg i terminowe wykonanie zamówienia, za jakość, zgodność z warunkami technicznymi określonymi dla przedmiotu zamówienia,
  5. Wymagana jest należyta staranność przy realizacji zamówienia, rozumiana jako staranność **profesjonalisty** w działalności objętej przedmiotem niniejszego zamówienia,
  6. Wykonawca zobowiązany jest umieścić tablice informacyjne i ostrzegawcze w miejscu prowadzenia robót,
  7. Wykonawca zobowiązany jest właściwie zabezpieczyć i oznakować teren budowy – wokół prowadzonych prac budowlanych,
  8. 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,
  9. Wymaga się, aby zgłoszony przez Wykonawcę kierownik budowy był obecny w trakcie wykonywania prac budowlanych,
  10. 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.
  11. Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia i przekazania Zamawiającemu dokumentacji obejmującej komplet wszystkich dokumentów wymaganych przepisami prawa i postanowieniami zawartej umowy, a w szczególności:
      1. dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie zastosowanych wyrobów i materiałów budowlanych,
      2. atesty i certyfikaty zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną wbudowanych materiałów,
      3. protokół gwarancyjny dla każdego obiektu,
      4. dziennik budowy,
      5. zmiany zatwierdzone przez Inspektora nadzoru.
  12. Dokumentacja, o której mowa w pkt. 2.11. winna być przekazana wraz z pismem dotyczącym gotowości do odbioru końcowego,
  13. Reklamacje dotyczące stwierdzonych usterek i wad winne być załatwiane z należytą starannością w terminie 14 dni od daty ich zgłoszenia,
  14. Okresy gwarancji udzielone przez podwykonawców muszą odpowiadać co najmniej okresowi udzielonemu przez wykonawcę,
  15. 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. **Wykaz obiektów podlegających termomodernizacji:**
2. **Buchcice 43B** - str. 4,
3. **Buchcice 124** - str. 5 - 8,
4. **Lubaszowa 131** - str. 8 - 12,
5. **Tuchów, ul. Promienna 4**  - str. 12-13
6. **BUDYNEK MIESZKALNY BUCHCICE 43B**

**Termomodernizacja budynku – zakres prac termomodernizacyjnych będzie następujący:**

* 1. **Ocieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem** – zakres prac obejmuje wykonanie izolacji poziomej z folii PCV z wywinięciem na ściany, docieplenie stropu o powierzchni **41,92 m2** styropianem podposadzkowym grafitowym grubości **20 cm** o współczynniku przenikania ciepła (λ= 0,031 [W/mK]), oraz wykonanie posadzki cementowej zbrojonej siatką stalowa grubości 6 cm.
  2. **Ocieplenie stropu w pomieszczeniach nieużytkowych na poddaszu –** zakres prac obejmuje wykonanie izolacji poziomej z folii PCV z wywinięciem na ściany, docieplenie posadzki o powierzchni **14,09 m2** styropianem podposadzkowym grubości **20 cm** o współczynniku przenikania ciepła (λ= 0,038 [W/mK]), oraz wykonanie posadzki cementowej zbrojonej włóknem szklanym lub stalowym grubości 5 cm.
  3. **Ocieplenie ścian wewnętrznych poddasza nieużytkowego o powierzchni około 20,80 m2,** wykonać należyw technologii lekko – mokrej z zastosowanie systemu BSO (Bezspoinowy System Ocieplenia). Zamawiający wymaga zastosowania płyt styropianowych EPS fasada grub. **14 cm** (λ= 0,031 [W/mK]), mocowanych na kleju do styropianu, kołkowanych do podłoża łącznikami plastikowymi 4-6 szt./m2, warstwa zbrojąca z siatki z włókna szklanego (145 g/m2) zatopiona w zaprawie klejącej, podkład (grunt) silikonowy jednokrotny.
  4. **Ocieplenie skosów dachu** wełną mineralnątwardą grubości 25 cm (10 + 15 cm) o współczynniku przenikania ciepła (λ= 0,035 [W/mK]), zabezpieczeniu wykonanej izolacji folią paroszczelną I paroprzepuszczalną.

1. **BUDYNEK MIESZKALNY BUCHCICE 124**

**Termomodernizacja budynku –** zakres prac termomodernizacyjnych będzie następujący:

* 1. **Ocieplenie ścian zewnętrznych suteren i wysokiego parteru o powierzchni około 259,79 m2 (bez ścian szczytowych)** wykonać należyw technologii lekko – mokrej z zastosowanie systemu BSO (Bezspoinowy System Ocieplenia). 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 również ocieplone styropianem grafitowym 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). Należy zastosować listwy startowe szerokości 12 cm, listwy systemowe przyokienne, narożnikowe, okapowe. Wymagana jest konieczność zastosowania jednolitego zestawu systemowego. Łączna długość parapetów zewnętrznych wymaganych do zamontowania (parapety z blachy stalowej powlekanej) wynosi około **30,65 mb**. W zakres termomodernizacji ścian zewnętrznych wchodzi również wzmocnienie kotwami stalowymi występujących pęknięć tynków elewacyjnych suteren w ilości **3 szt**., zbicie parapetów betonowych w ilości **17 szt.,** demontaż istniejących metalowych parapetów okiennych w ilości **szt. 21**, a także demontaż rur spustowych i ponowny ich montaż, demontaż starych drzwiczek i montaż nowych skrzynek elektrycznych zabezpieczenia energetycznego o wym. 20x40 cm, demontaż starego haka stalowego przyłącza energetycznego i telefonicznego plus ponowny montaż nowego haka stalowego ocynkowanego – szt. 2, demontaż i ponowny montaż 3 szt. lamp oświetleniowych nad drzwiami wejściowymi do przyziemia wraz z przedłużeniem przewodów elektrycznych, montaż nowej nawiewnej kratki kotłowni na elewacji, zamontowaniu przedłużki na instalacji wodociągowej do zaworu czerpalnego (ogrodowego), demontaż istniejącego wyłącznika prądu plus montaż nowego wyłącznika prądu, demontaż rusztowania przyściennego, montaż obróbek blacharskich na ścianach szczytowych zabezpieczających wykonane ocieplenie ścian, odpowiednio wyprofilowanych i wpuszczonych w istniejący mur o szerokości około 21 cm, a także wywóz pozostałości po pracach termomodernizacyjnych i uporządkowanie terenu, doprowadzeniu do stanu pierwotnego. W wycenie należy uwzględnić wykonanie na części ściany północnej tynku surowego w ilości około 35,0 m2.
  2. **Modernizacja kotłowni -** obejmuje przystosowanie pomieszczenia kotłowni (wysokość kotłowni 2,60 m) do wymogów prawnych oraz technicznych (minimalna kubatura pomieszczenia, wysokość, nawiew, wentylacja, warunki ppoż. etc).Zamawiającywymaga dostarczenia 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. Zamawiający nie posiada inwentaryzacji istniejącego komina do którego włączony jest istniejący kocioł grzewczy, wobec czego jeżeli w trakcie remontu kotłowni, po demontażu starego kotła, w wyniku przeprowadzonej kontroli przez kominiarza lub kierownika budowy zostanie stwierdzone, że istniejący przewód kominowy nie posiada odpowiedniego przekroju dla zastosowanego kotła wymaganego przez producenta i obowiązujących przepisów, wykonawca winien wykonać rozwiercenie przewodu kominowego do odpowiedniej średnicy zalecanej przez producenta kotła gazowego, jego uszczelnienie rurą stalową kwasoodporną do wysokości stropu nad poddaszem, natomiast na części strychowej I ponad dachem winien wykonać I zamontować wkład ze stali nierdzewnej ocieplony i obłożony płaszczem ze stali nierdzewnej.

Również w przypadku stwierdzenia (w formie protokołu podpisanego przez przez kominiarza lub kierownika budowy i zatwierdzeniu przez inspektora nadzoru), iż istniejący wentylacyjny przewód kominowy jest nieszczelny należy bezwzględnie wykonać uszczelnienie przewodu kominowego lub dodatkowo wykonac wentylację kotłowni. Dodatkowo w kotłowni należy zamontować kratki wentylacji wywiewnej o minimalnych wymiarach 140x250mm, w razie braku nawiewu wykonać nawiew do kotłowni o przekroju min. 250 cm2. Do obowiązków wykonawcy należeć będzie wykonanie również wszystkich prób szczelności wykonanych, bądź zmodernizowanych instalacji wewnętrznych, wykonanie także w razie konieczności niezbędnej instalacji elektrycznej z gniazdem zasilającym montowanego kotła gazowego, sporządzenie stosownych protokołów z odbioru zamontowanych urządzeń, oraz protokołu kominiarskiego, dopuszczającego pomieszczenie kotłowni oraz przewody kominowe do użytkowania.

* 1. **Montaż kotła gazowego kondensacyjnego -** zakres prac obejmuje demontaż starego pieca na paliwo stałe typu DEFRO o mocy 25 kW, montaż nowego kotła gazowego kondensacyjnego o minimalnej mocy **15,06 kW** i klasie energetycznej A sterowanego pogodowo. Należy przyjąć parametry pracy kotła 70/55°C 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). Dodatkowo należy zastosować system bezprzewodowej automatyki pozwalający na sterowanie temperaturą pomieszczenia. 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 gazowy.
  2. **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 gazowy kondensacyjny 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), bez malowania ścian. Kocioł należy podłączyć do nowego wchodzącego w zakres zamówienia zasobnika c.w.u. o pojemności **150 dm3**,który należy zamontować w kotłowni, oraz do istniejącej instalacji c.w.u, po czym należy napełnić instalacje wodą.
  3. **Modernizacja instalacji c.o.** – należy 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. Zakres modernizacji obejmuje również wykonanie wszystkich prób szczelności w tym włączenie do istniejącej instalacji gazowej, wykonanie także w razie konieczności niezbędnej instalacji elektrycznej z gniazdem zasilającym montowanego kotła gazowego, sporządzenie stosownych protokołów z odbioru zamontowanych urządzeń, oraz protokołu kominiarskiego, dopuszczającego pomieszczenie kotłowni do użytkowania. W razie konieczności należy dokonać modernizacji instalacji gazowej łącznie z wykonaniem odpowiedniego projektu budowlanego zgodnego z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz dostarczeniem wymaganych prawem decyzji/pozwoleń.
  4. **Montaż zaworów termostatycznych -** zakres prac obejmuje również demontaż starych żeliwnych i montaż nowych **6 szt.** grzejników stalowych c.o. wraz z zaworami termostatycznymi.
  5. **Istniejący kominek –** w związku ze zmiana systemu ogrzewania budynku istniejący kominek należy trwale odłączyć od przewodu kominowego poprzez zamurowanie istniejącego przewodu kominowego.

1. **BUDYNEK MIESZKALNY - LUBASZOWA 131**

**Termomodernizacja budynku –** zakres prac termomodernizacyjnych będzie następujący:

* 1. **Ocieplenie ścian zewnętrznych suteren i wysokiego parteru o powierzchni około 100,34 m2 (bez ścian szczytowych)** wykonać należyw technologii lekko – mokrej z zastosowanie systemu BSO (Bezspoinowy System Ocieplenia). Zamawiający wymaga zastosowania płyt styropianowych grafitowych EPS fasada grub. **14 cm** (λ= 0,031 [W/mK]), mocowanych na kleju do styropianu, kołkowanych do podłoża łącznikami plastikowymi 4-6 szt./m2, ościeża okienne również ocieplone styropianem grafitowym 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). Należy zastosować listwy startowe szerokości 14 cm, listwy systemowe przyokienne, narożnikowe, okapowe.

Wymagana jest konieczność zastosowania jednolitego zestawu systemowego. Łączna długość parapetów zewnętrznych wymaganych do zamontowania (parapety z blachy stalowej powlekanej) wynosi około **13,80 mb**. W zakres termomodernizacji ścian zewnętrznych wchodzi również wzmocnienie kotwami stalowymi występujących pęknięć tynków elewacyjnych suteren w ilości **4 szt**., zbicie parapetów betonowych w ilości **7 szt.,** demontaż istniejących metalowych parapetów okiennych w ilości **szt. 9**, a także demontaż rur spustowych i ponowny ich montaż, demontaż starych drzwiczek i montaż nowych skrzynek elektrycznych zabezpieczenia energetycznego o wym. 20x40 cm i 40x60 cm, demontaż starej skrzynki gazowej, montaż nowej skrzynki gazowej PCV o wymiarach 65x65x25 cm, demontaż i ponowny montaż 2 szt. lamp oświetleniowych nad drzwiami wejściowymi do suteren wraz z przedłużeniem przewodów elektrycznych, montaż nowej nawiewnej kratki kotłowni na elewacji, demontaż rusztowania przyściennego, montaż obróbek blacharskich na ścianach szczytowych zabezpieczających wykonane ocieplenie ścian, odpowiednio wyprofilowanych i wpuszczonych w istniejący mur o szerokości około 25 cm, a także wywóz pozostałości po pracach termomodernizacyjnych i uporządkowanie terenu, doprowadzeniu do stanu pierwotnego. W wycenie należy uwzględnić styropian wyrównywujący, ponieważ różnica pomiędzy tynkiem cokoła suteren, a tynkiem parteru wynosi około 2 cm.

* 1. **Modernizacja kotłowni -** obejmuje przystosowanie pomieszczenia kotłowni do wymogów prawnych oraz technicznych (minimalna kubatura pomieszczenia, nawiew, wentylacja, warunki ppoż. etc).Zamawiającywymaga dostarczenia 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, tylko i wyłącznie w razie protokolarnie stwierdzonej konieczności. Zamawiający nie posiada inwentaryzacji istniejącego komina do którego włączony jest kocioł grzewczy, wobec czego jeżeli w trakcie remontu kotłowni, po demontażu starego kotła, w wyniku przeprowadzonej kontroli przez kominiarza lub kierownika budowy zostanie stwierdzone, że istniejący przewód kominowy nie posiada odpowiedniego przekroju dla zastosowanego kotła wymaganego przez producenta i obowiązujących przepisów, wykonawca winien wykonać rozwiercenie przewodu kominowego do odpowiedniej średnicy zalecanej przez producenta kotła. Również w przypadku stwierdzenia (w formie protokołu podpisanego przez przez kominiarza lub kierownika budowy i zatwierdzeniu przez inspektora nadzoru), iż istniejący przewód kominowy jest wypalony lub nieszczelny należy bezwzględnie wykonać uszczelnienie przewodu kominowego rura stalową kwasoodporną. Wysokość pomieszczenia istniejącego w którym ma byc zamontowany nowy kocioł zgazowujący wynosi 2,07 m. W związku z tym, że w kotłowni jest braku nawiewu należy wykonać nawiew do kotłowni o przekroju min. 250 cm2.

Do obowiązków wykonawcy także należeć będzie wykonanie wszystkich prób szczelności wykonanych, bądź zmodernizowanych instalacji wewnętrznych, wykonanie także w razie konieczności niezbędnej instalacji elektrycznej z gniazdem zasilającym montowany kocioł, sporządzenie stosownych protokołów z odbioru zamontowanych urządzeń, oraz protokołu kominiarskiego, dopuszczającego pomieszczenie kotłowni i przewody kominowe do użytkowania. Ponadto w zakresie modernizacji kotłowni do wykonawcy należeć będzie demontaż istniejących drzwi wejściowych wewnętrznych z garażu do kotłowni, oraz ponowny montaż nowych drzwi technicznych, obłożonych obustronnie blachą ocynkowaną.

* 1. **Montaż kotła zgazowującego drewno -** zakres prac obejmuje demontaż starego kotła (kocioł bez nazwy) o mocy około 15 kW na paliwo stałe, oraz montaż nowego stalowego lubżeliwnego kotła zgazowującego drewno o min. mocy **13,60 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, 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 800 l** (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 zaworu 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).

* 1. **Modernizacja instalacji c.w.u. –** niezbędną instalację c.w.u. (tylko w obrębie kotła) należy 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 miejscach likwidacji instalacji, bez malowania ścian.
  2. **Montaż zasobnika c. w. u -** należy zamontować zasobnik c.w.u. o pojemności min. **150 dm3** 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, lub zamiennie montaż wężownicy do c.w.u. w buforze centralnego ogrzewania.
  3. **Modernizacja instalacji c.o. -** 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.
  4. **Montaż zaworów termostatycznych -** zakres prac obejmuje również demontaż starych grzejników żeliwnych i montaż nowych **7 szt.** grzejników stalowych c.o. wraz z zaworami termostatycznymi.

1. **BUDYNEK MIESZKALNY TUCHÓW, UL. PROMIENNA 4**

**Termomodernizacja budynku –** zakres prac termomodernizacyjnych będzie następujący:

* 1. **Ocieplenie ścian zewnętrznych obiektu o powierzchni około 188,30 m2** wykonać należy w technologii lekko – mokrej z zastosowanie systemu BSO (Bezspoinowy System Ocieplenia). Zamawiający wymaga zastosowania płyt styropianowych grafitowych EPS fasada grubości **12 cm** (λ= 0,031 [W/mK]), mocowanych na kleju do styropianu, kołkowanych do podłoża łącznikami plastikowymi 4-6 szt./m2, ościeża okienne również ocieplone styropianem grafitowym 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). Należy zastosować listwy startowe szerokości 12 cm, listwy systemowe przyokienne, narożnikowe, okapowe. Wymagana jest konieczność zastosowania jednolitego zestawu systemowego. Łączna długość parapetów zewnętrznych wymaganych do zamontowania (parapety z blachy stalowej powlekanej) wynosi około **26,40 mb**. W zakres termomodernizacji ścian zewnętrznych wchodzi również demontaż istniejących metalowych parapetów okiennych w ilości **szt. 12**, demontaż starej skrzynki gazowej i montaż nowej skrzynki gazowej PCV o wym. 65x65 cm, demontaż skrzynki elektrycznej zabezpieczenia energetycznego, montaż nowych drzwiczek zabezpieczenia energetycznego, a także demontaż rur spustowych i ponowny ich montaż, a także demontaż siedmiu wyłączników prądu wraz z montażem nowych wyłączników prądu, demontaż dwóch gniazd elektrycznych plus ponowny montaż dwóch nowych hermetycznych gniazd elektrycznych, a także wywóz pozostałości po pracach termomodernizacyjnych i uporządkowanie terenu, doprowadzeniu do stanu pierwotnego.
  2. **Wymiana dwóch okien zewnętrznych przyziemia** na nowe okna PCV o współczynnik przenikania ciepła U=0,900 W/m2·K o łącznej powierzchni około **1,70 m2** , jednego okna pod schodami a także okna pod balkonem od strony południowej.

W zakres termomodernizacji wchodzi rozkucie ościeży okiennych od strony wewnętrznej, demontaż okna wraz z drzwiami balkonowymi w pokoju dziennym, demontaż istniejącego parapetu okiennego, wykonanie nowych tynków kat. III (technika dowolna) ościeży okiennych wraz z ich jednokrotnym pomalowaniem, montaż nowych dwóch parapetów okiennych PCV o długości około **1,70 m**.

Sporządził

Marek Mężyk