

## 5.3 Wymagania dotyczące rozwiązań architektoniczno-budowlanych oraz wykończeniowych

### 5.3.1 Przygotowanie terenu budowy

Teren budowy należy wygrodzić w taki sposób, aby żadna osoba niepożądana nie mogła wejść na plac budowy. Teren po zakończeniu prac musi zostać uporządkowany, wyrównany i odebrany przez Zamawiającego. Materiały zdemontowane, do zagospodarowania w gestii Wykonawcy na warunkach określonych w niniejszym programie funkcjonalno – użytkowym oraz ustalonych z Zamawiającym.

W ramach przygotowania terenu budowy Wykonawca zobowiązany jest wykonać, umieścić oraz utrzymywać w dobrym stanie i na swój koszt wszystkie konieczne tablice informacyjne.

### 5.3.2 Wymagania w zakresie architektury i konstrukcji oraz wykończenia

#### Poprawa efektywności energetycznej przegród budowlanych

##### Ściany, docieplenie, elewacja

- Przed przystąpieniem do prac ociepleniowych należy zdemontować istniejące wystające elementy na elewacjach (tablice, rury spustowe wraz z elementami mocującymi, obróbki blacharskie, luźne okablowanie, instalacja odgromowa, oświetlenie, itp.). Powierzchnie elewacji należy oczyścić, skuć luźne fragmenty tynku. Widoczne ubytki muru uzupełnić.
- Ocieplenie elewacji (wykończonej tynkiem) należy zaprojektować i wykonać metodą „lekką mokrą” z izolacją ze styropianu (do wysokości 2m od poziomu gruntu, na wszystkich elementach ścian, wykonać podwójne siatkowanie) i tynkiem barwionym w masie. Docieplenie ścian zewnętrznych przyjmuje się ze styropianu o gr. 16cm (płyty frezowane, EPS 70, współ. przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,036 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ),
- Przy dociepleniu ścian uwzględnić odtworzenie cokołu z płytek klinkierowych w budynku nr 2.
- Na docieplanej elewacji budynku nr 1 wykonać cokół z płytek klinkierowych w kolorystyce nawiązującej do budynku nr 2.
- Docieplenie ścian fundamentowych, piwnicznych, zewnętrznych w gruncie - styropian XPS o gr. 10cm (współ. przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,037 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ).

##### Dachy i kominy

- Przed przystąpieniem do termomodernizacji i prac remontowych połaci dachu budynku nr 1 należy zdemontować obróbki blacharskie, orynnowanie oraz inne elementy w tym instalację odgromową.
- W ramach prac remontowych pokrycia dachowego należy uwzględnić wykonanie nowego pokrycia po wykonaniu prac związanych z dociepleniem stropodachu. Pokrycie dachowe wykonać z dwóch warstw papy termozgrzewalnej, na osnowie poliestrowej, o wysokim współczynniku rozszerzalności i wysokiej giętkości w niskich temperaturach (min. - 20°C).
- Wykonać nową izolację termiczną stropodachu budynku nr 1. Przed wyborem rozwiązań projektowych i wykonawczych sprawdzić stan techniczny konstrukcji stropodachu. Stropodach należy docieplić nową warstwą izolacji termicznej - styropapa (współ. przewodzenia ciepła min.  $\lambda = 0,039 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ),
- Przy pracach związanych ze zmianą pokrycia dachowego należy uwzględnić docelową grubość ściany zewnętrznej po jej dociepleniu.
- Po zakończeniu robót remontowych ścian i dachu należy zamontować nowe elementy takie jak: obróbki blacharskie, rynny, instalację odgromową, itp. Wymagania dla orynnowania: rynny tytan cynk o gr. min. 0,55 mm.
- Ocenić stan techniczny murowanego komina na dachu budynku nr 1. W razie konieczności dokonać napraw konserwacyjnych. Przejście wszystkich kominów przez połac dachu prawidłowo zabezpieczyć odpowiednimi kołnierzami dla uzyskania właściwej szczelności przeciwwilgociowej i powietrznej.

##### Izolacja ścian piwnicznych i fundamentowych, zabezpieczenie przed wilgocią

- W celu sprawdzenia zawilgocenia ścian piwnicznych i fundamentowych przed pracami dociepleniowymi należy sprawdzić stopień ich zawilgocenia. W przypadku stwierdzenia wilgotności ponad 10% należy określić metodę eliminacji zawilgocenia, osuszenia ścian oraz likwidacji ewentualnych spękań na przegrodach pionowych. Propozycje rozwiązań należy przedstawić Zamawiającemu do akceptacji.

- Na ścianach fundamentowych i piwnicznych wykonać pionową izolację przeciwwilgociową – trzy warstwy (dopuszczoną do stosowania w bezpośredniej styczności ze styropianem) oraz izolację termiczną (styropian XPS o gr. 10cm (współ. przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,037 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ) zabezpieczoną membraną ochronną w postaci folii kubełkowej.
- Wokół budynku, wykonać opaskę żwirową, z obrzeżami krawężnikowymi, o szerokości co najmniej 60cm, ze spadkiem na zewnątrz.

#### Stolarka okienna i drzwiowa

- Wymienić pięć drzwi zewnętrznych na nowe, stalowe, o wsp.  $U=1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ , izolowane, z potrójną szybą i samozamykaczem – kolorystyką uzgodnioną z Zamawiającym.
- Istniejące okna drewniane wymienić na nowe o współczynniku  $U=0,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ , wyposażone w nawiewniki regulowane automatycznie (higrosterowalne).
- Zamontować okna w istniejących otworach w ścianach piwnic.
- W celu zminimalizowania mostka termicznego należy nasunąć materiał izolacyjny ścian zewnętrznych na ramę okienną wykonując od zewnątrz min. 3 cm węgierek ze styropianu EPS - współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,036 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ .
- Przewiduje się wymianę istniejących parapetów zewnętrznych na nowe z blachy ocynkowanej, malowanej proszkowo o grubości min 0,55mm wykonane z jednego fragmentu blachy, bez łączeń.

#### Wentylacja wywiewna

- We wszystkich pomieszczeniach nieposiadających wentylacji mechanicznej zapewnić sprawnie działającą wentylację grawitacyjną (wywiewną).
- Zlecić wykonanie opinii kominiarskiej w celu stwierdzenia drożności poszczególnych istniejących kanałów wentylacyjnych. W przypadku braku bądź niedrożności istniejących przewodów wentylacyjnych wykonać nowe z wyprowadzeniem przewodów ponad dach.

#### **UWAGA:**

Grubość warstwy docieplenia dostosować do wymagań izolacyjności cieplnej określone w załączniku do WT 2021.

### **5.3.3 Roboty towarzyszące i odtworzeniowe**

W ramach ceny ryczałtowej Wykonawca wykona wszystkie roboty towarzyszące i odtworzeniowe związane z pracami instalacyjnymi i dociepleniowymi w szczególności :

- roboty demontażowe, roboty rozbiórkowe (przekucia przebicia, itp.),
- wywóz i utylizacja materiałów uzyskanych z demontażu i rozbiórek (w tym opłata za korzystanie ze środowiska),
- roboty odtworzeniowe pokrycia dachu, tynków i powłok malarskich oraz inne wynikające z charakteru prowadzonych prac

#### **UWAGA:**

Wszystkie przegrody budowlane (ściany, stropy, okna, drzwi) po termomodernizacji mają spełniać wymagania izolacyjności cieplnej określone w załączniku do WT 2021.

## **5.4 Wymagania w zakresie instalacji**

### **5.4.1 Instalacja CO**

Przewidzieć demontaż istniejącej instalacji centralnego ogrzewania (grzejniki, rury, rozdzielacze oraz pompy obiegowe, instalacja odpowietrzająca) zdemontować. Materiały z demontażu przekazać Zamawiającemu.

Projektowaną instalację centralnego ogrzewania prowadzić: przewody rozprowadzające pod stropem parteru – przewody obudować płytami g-k; wykonać otwory rewizyjne z drzwiczkami. Piony prowadzić po ścianach (wykorzystać istniejące przebiegi przez stropy) i obudować płytami gips-karton. Podłączenia od pionów do grzejników prowadzić po ścianie lub układać w bruździe ściennej.

Przewiduje się wymianę grzejników żeliwnych na nowe płytowe. Należy wykonać niezbędną modernizację instalacji C.O. na potrzeby montażu nowych grzejników. Obliczenia dla doboru grzejników wykonać dla parametrów temperatury zewnętrznej i wewnętrznej zgodnej z PN, współczynniki przenikania ciepła U wg części architektonicznej.

Grzejniki muszą zapewnić parametry instalacji zgodnie z projektem. Przy doborze należy sprawdzić, czy wymiary grzejników nie powodują powstawania kolizji. Grzejniki umieszczać w miarę możliwości we wnękach podokiennych lub pod oknami. Na grzejnikach przewidzieć montaż zaworów i głowic termostatycznych z nastawą wstępną (ustawienie w czasie regulacji i uruchamiania instalacji). Na wszystkich gałęzkach grzejnikowych zamontować zawory odcinające. Odpowietrzanie instalacji odbywać się będzie przy pomocy odpowietrzników zamontowanych na grzejnikach oraz za pomocą zaworów odpowietrzających zamontowanych w najwyższych punktach pionów i instalacji c.o.. Na każdym podejściu do pionu przewidzieć zamontowanie zaworów odcinających z kurkiem spustowym.

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektować na parametry pracy istniejącej kotłowni, rury projektować ze stali węglowej z zabezpieczeniem antykorozyjnym zewnętrzną warstwą cynku – rury i złączki - w systemie zaciskowym, zaizolować izolacją zgodnie z warunkami technicznymi.

Przewody prowadzić w otulinie termoizolacyjnej zgodnie z punktem 1.5 załącznika do rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 13 sierpnia 2013 (pozycja 926), minimalna grubość izolacji cieplnej (dla materiału o współczynniku  $0,035 \text{ W/(mK)}$ ) wynosi:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał $0,035 \text{ W/(mK)}$ )
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	mm

\*przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Wykonać obliczenia hydrauliczne i dobrać nastawy zaworów podpionowych i termostatycznych.

Po wykonaniu prac montażowych przewidzieć prace naprawcze oraz malowanie ścian i sufitów.

#### 5.4.2 Oświetlenie wewnętrzne

- We wszystkich pomieszczeniach oraz nad drzwiami zewnętrznymi zamontować nowe oświetlenie wewnętrzne ze źródłem światła LED, na włącznikach zmierzchowych. Rodzaj opraw i kolorystykę dostosować do kolorystyki i wykończenia wnętrza i elewacji budynku i przedstawić do akceptacji Zamawiającego.

Przewiduje się wymianę okablowania, przełączników i rozdzielnic oświetlenia.

#### 5.4.3 Instalacja anten satelitarnych

W związku z remontem pokrycia dachu budynku nr 1 przewiduje się demontaż anten satelitarnych na tym dachu i ponowny montaż w innym miejscu.

#### 5.4.4 Przebudowa instalacji odgromowej (przepięciowej)

Przebudowa instalacji odgromowej dotyczy budynku nr 1 i jest związana z pracami dociepleniowymi w obrębie elewacji i dachu tego budynku.

## 5.5 Wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych

Zamawiający wymaga aby roboty budowlane przeprowadzone były w sposób zgodny z dokumentacją projektową oraz zasadami sztuki budowlanej. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywania robót, za ich zgodność z programem funkcjonalno – użytkowym, audytem energetycznym oraz harmonogramem robót. Następstwa jakiegokolwiek błędu w przeprowadzonych robotach, spowodowanego przez Wykonawcę, zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

### 5.5.1 Ogólne warunki wykonania i odbioru robót

Wykonawca przedstawi do akceptacji przez Zamawiającego harmonogram realizacji inwestycji. W ramach przekazania placu budowy Zamawiający przekaze Wykonawcy całość terenu objętego lokalizacją obiektu. Działka przeznaczona na plac budowy posiada zapewniony dojazd. Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- Organizacji robót budowlanych
- Zabezpieczenia interesów osób trzecich
- Ochrony środowiska
- Warunków bezpieczeństwa pracy
- Warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z budową
- Zabezpieczenia placu budowy przed dostępem osób trzecich
- Zabezpieczenia jezdni drogi dojazdowej od następstw związanych z budową

#### Organizacja robót budowlanych

Wykonawca zobowiązany jest zaplanować, przygotować oraz wykonać wszystkie wymagane prace związane z przygotowaniem budowy tj.:

- rozbiórkę zbędnych istniejących elementów zagospodarowania terenu budowy,
- wykonania na własny koszt zasilania placu budowy w energię elektryczną pobór wody, oraz odprowadzania ścieków,
- przygotować we własnym zakresie i na własny koszt zaplecze budowy.

Wykonawca zobowiązany jest zaplanować, przygotować oraz wykonać wszystkie wymagane prace związane z wykonaniem budowy.

#### Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca zobowiązany jest do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie zabezpieczenia interesów osób trzecich.

#### Ochrona Środowiska

Podczas realizacji robót Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania wymagań w zakresie ochrony środowiska stawiane przez normę PN-EN ISO 14001:2005.

Wykonawca zobowiązany jest do:

- opracowanie planu BIOZ,
- ustawienia na budowie pojemników na selektywną zbiórkę wytwarzanych odpadów (ze szczególnym uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych),
- wykonania prac w sposób jak najmniej naruszający istniejący stan środowiska naturalnego.

#### Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca ma obowiązek przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy stawiane przez normę PN-N-18001:2004. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel wykonywał pracę w warunkach bezpiecznych i nie szkodliwych dla zdrowia oraz spełniających wymagania sanitarne i socjalne.

Wykonawca zobowiązany jest do:

- zaopatrzenie osób zatrudnionych na budowie we właściwy sprzęt, urządzenia zabezpieczające, odpowiednią odzież dla ochrony zdrowia i życia (zapewnienie środków zapobiegawczych i ochronnych, w odniesieniu do zidentyfikowanych zagrożeń),