

# **OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO JEDNORODZINNEGO.**

## **PRZEDMIOT OPRACOWANIA:**

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest docieplenie oraz remontu budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz z wymianą zbiornika na ścieki sanitarne przy ul. Leśnej 17A w Janówce w ramach zadania p.n. „Audyt energetyczny budynku dla przedsięwzięcia przewidzianego do realizacji w trybie ustawy z dnia 21 listopada 2008 r o wspieraniu termomodernizacji i remontów.

## **ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE:**

Na podstawie specyfikacji technicznej, opracowanego audytu energetycznego i przeprowadzonej inwentaryzacji wraz z oceną stanu technicznego zakresem robót objęto:

W zakresie remontu oraz docieplenia budynku:

- izolacja przeciwwilgociowa ścian fundamentowych,
- docieplenie ścian fundamentowych,
- docieplenie ścian zewnętrznych,
- docieplenie stropu nad parterem,
- ocieplenie ściany wewnętrznej / biuro - garaż /
- wymiana desek elewacyjnych i podbitki dachowej,
- wymiana bramy oraz drzwi garażowych,
- częściowy remont pokrycia dachowego - obróbki koszy, pasy podrynnowe / nadrynnowe,
- przemurowanie kominów,
- wymiana rynien i rur spustowych,
- remont tarasu,
- wykonanie opaski wokół budynku,
- montaż zasobnika ciepłej wody,
- montaż instalacji fotowoltaicznej,

W zakresie zagospodarowania terenu:

- modernizacja podjazdów i chodników do kancelarii leśnictwa i części mieszkalnej,
- wymiana ogrodzenia leśniczówki wraz z bramą przesuwną i dwiema furtkami,
- wymiana szczelnego zbiornika na ścieki sanitarne,

## **W ZAKRESIE REMONTU DACHU:**

W wyniku dokonanej inwentaryzacji i oceny stanu technicznego stwierdzono nieszczelności pokrycia dachowego – nieprawidłowo wykonane obróbki blacharskie w koszach, pasy podrynnowe, nadrynnowe oraz orywnowanie.

W związku z powyższym do wymiany przewidziano elementy obróbek blacharskich oraz ok. 30% pokrycia dachu z blachy dachówkowej.

W ramach prac remontowych należy wykonać :

- demontaż orywnowania, obróbek blacharskich,
- częściowy demontaż pokrycia dachowego z blachy dachówkowej ok. 30%,
- montaż nowego pokrycia dachowego,
- montaż nowych obróbek blacharskich, orywnowania,

## **Uwaga**

Przedmiotowy zakres robót nie uwzględnia wymiany istniejących drewnianych elementów konstrukcji dachowej czy też płyt paździerzowych.

## **Demontaż pokrycia dachu wraz z obróbkami i orywnowaniem:**

Wytoczne robót rozbiórkowych.

Roboty rozbiórkowe obiektu należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonywanych robót rozbiórkowych z zachowaniem bezpieczeństwa.

Prace przygotowawcze przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych.

Teren przyległy wokół obiektu rozbieranego należy wygrodzić, wyznaczyć miejsca do gromadzenia materiałów porozbiórkowych oraz ich czasowego magazynowania. Robotnicy pracujący przy rozbiórce powinni być pouczeni o kolejności wykonywania robót, sposobie ich prowadzenia i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania. Należy ich wyposażać w odpowiednie narzędzia i sprzęt roboczy. Prace rozbiórkowe powinny być prowadzone pod ścisłym i bezpośrednim nadzorem technicznym.

#### Prowadzenie robót rozbiórkowych.

Roboty należy wykonywać z zachowaniem maksymalnej ostrożności, dokładnie przestrzegać przepisów B.H.P.

- przede wszystkim należy usunąć wszystkie elementy zagrażające bezpieczeństwu pracujących,
- robotnicy wykonujący prace rozbiórkowe na wysokości powyżej 1 m nad terenem powinni być zabezpieczeni środkami ochrony zbiorowej bądź indywidualnej.

#### Kolejność prowadzenia robót rozbiórkowych

- demontaż orygnowania, obróbkę blacharskich,
- częściowy demontaż pokrycia dachowego z blachy dachówkowej ok. 30%,

#### Rozbiórka pokrycia:

Rozbiórka dachów obejmuje: częściową rozbiórkę pokrycia dachowego oraz orygnowania i obróbkę blacharskich.

Rozbiórkę rozpoczyna się od demontażu rur spustowych, koryt odwadniających, itp. Części te zdejmuje się całymi pasami i zrzuca na dół. Następnie przystępuje się do demontażu pokrycia dachowego.

Dopuszcza się stosowanie innej technologii rozbiórki pod warunkiem zachowania przepisów BHP.

#### Opis sposobu zapewnienie bezpieczeństwa ludzi i mienia.

- teren rozbiórki należy starannie ogrodzić,
- w widocznym miejscu należy ustawić tablice ostrzegawcze o zakazie wchodzenia w strefę niebezpieczną,
- teren rozbiórki należy nocą oświetlić,
- rozbiórka powinna być prowadzona metodą tradycyjną z użyciem sprzętu ręcznego i mechanicznego,
- prace powinny być prowadzone pod nadzorem oraz przez pracowników wykonujących wcześniej tego typu roboty,
- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy sprawdzić, czy w ich zasięgu nie ma osób postronnych,
- wszyscy pracownicy powinni być odpowiednio przeszkoleni z zakresu BHP,

#### Utylizacja odpadów.

- złom stalowy / obróbki blacharskie, pokrycie dachowe, orygnowanie / - do składnicy złomu,

Charakterystyka ekologiczna.

Przyjęte w projekcie rozwiązania nie wpływają ujemnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane oraz są zgodne z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami.

Uwagi końcowe.

Roboty rozbiórkowe obiektu należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonywanych robót rozbiórkowych z zachowaniem bezpieczeństwa.

Do prowadzenia robót rozbiórkowych należy stosować wyłącznie materiały i urządzenia posiadające wymagane prawem atesty lub aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie

Roboty rozbiórkowe prowadzić pod stałym nadzorem osoby uprawnionej posiadającej stosowne uprawnienia budowlane oraz doświadczenie w tego typu pracach. W trakcie robót dokonywać bieżącej oceny stanu poszczególnych elementów i w miarę potrzeb wykonać niezbędne zabezpieczenia lub wzmocnienia konstrukcji.

## **W ZAKRESIE DOCIEPLENIA BUDYNKU.**

### **CHARAKTERYSTYKA PRAC DOCIEPLENIOWYCH:**

Projekt obejmuje roboty budowlane związane z wykonaniem docieplenia ścian zewnętrznych oraz stropów przedmiotowego budynku.

W projekcie przyjęto docieplenie ścian płytami wełny mineralnej wykonaną w przestrzeni projektowanego rusztu drewnianego z wykończeniem deską elewacyjną, docieplenie stropu nad parterem, nad poddaszem w części mieszkalnej - drewnianego przy użyciu mat z wełny mineralnej.

Całość prac dociepleniowych oraz izolacyjnych wykonać wg jednego wybranego systemu.

Wybrany system musi posiadać aktualną Aprobata Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej oraz być zakwalifikowany jako nierozprzestrzeniający ognia.

Wszystkie prace wykonać ściśle wg wytycznych producenta danego systemu oraz wg Aprobaty Technicznej. Zabrania się używania materiałów nie wymienionych w dokumentach dopuszczających do stosowania w budownictwie oraz stosowania zamienników pochodzących z innych systemów.

### **WYZNACZENIE WARSTW DOCIEPLENIA:**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. 2015 poz. 376 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009r. w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego (Dz. U. 2009 nr 43 poz. 346 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2018 poz. 1202),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2015 poz. 1422 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 poz. 462),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21 czerwca 2013r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2013 poz. 762),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22 września 2015r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2015 poz. 1554).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury charakterystyka energetyczna stanowi załącznik do opisu. W wyniku opracowanej analizy energetycznej stwierdzono, że poszczególne przegrody należy docieplić jak niżej:

- **SG - Ściana fundamentowa w gruncie, oznaczone jako SG, docieplić metodą BSO od poziomu cokołu do poziomu 50 cm poniżej poziomu gruntu przy użyciu polistyrenu ekstrudowanego samogasnącego XPS300-035 o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,035 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ ; gr. 5 cm,**
- **SZ - Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych, oznaczone jako SZ, docieplić warstwą izolacji termicznej z użyciem płyt wełny mineralnej o współczynniku  $\lambda=0,038 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$  i grubości 15 cm z zastosowaniem folii wiatroizolacyjnej i wykonaniem wykończenia deską elewacyjną,**
- **SW biuro - garaż - Ściana wewnętrzna pomiędzy biurem a garażem, oznaczona jako SW biuro - garaż, docieplić warstwą izolacji termicznej z użyciem płyt wełny mineralnej o współczynniku  $\lambda=0,038 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$  i grubości 10 cm z zastosowaniem płyt gips.-karton. na ruszcie metalowym,**

- SOK - Strop nad parterem docieplić warstwą izolacji termicznej z użyciem mat wełny mineralnej o współczynniku  $\lambda=0,038 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$  i grubości 20 cm,

#### Uwaga

Zgodnie z opracowanym audytem energetycznym projekt nie obejmuje docieplenia ścian zewnętrznych garażu oraz stropu nad garażem.

#### Dane techniczne użytych materiałów:

##### polistyren ekstrudowany XPS300-035:

- współczynnik przewodzenia ciepła  $[\text{W}/(\text{m}^{\circ}\text{K})]$   $\lambda_D=0,035$
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym  $[\text{kPa}]$  - CS (10) 300 ( $\geq 300$ )
- nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu  $[\%]$  -  $\leq 0,7$
- klasa reakcji na ogień – E
- gęstość  $[\text{kg}/(\text{m}^3)]$  – 30-38

##### płyty wełny mineralnej:

- współczynnik przewodzenia ciepła  $[\text{W}/(\text{mK})]$   $\lambda_D=0,038$
- klasa reakcji na ogień: wyrób niepalny, A1.
- temperatura topnienia włókien  $\rightarrow 1000 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu  $< 1 \text{ kg}/\text{m}^2$
- nasiąkliwość wodą przy długotrwałym częściowym zanurzeniu  $< 3 \text{ kg}/\text{m}^2$
- gęstość pozorna  $\text{kg} / \text{m}^3$  - min. 80,

##### bitumiczna emulsja gruntująca

- baza: wodna emulsja bitumiczno-kauczukowa z wypełniaczami mineralnymi
- temperatura stosowania:  $-5$  do  $+30 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- odporność na temperaturę  $-25$  do  $+120 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- odporność na deszcz: po około 1 – 3 godz

##### masa izolacyjna – grubowarstwowa, bitumiczno – kauczukowa masa uszczelniająca z wypełniaczem polistyrenowym:

- baza – bitumy z dodatkiem kauczuku i pianki polistyrenowej
- gęstość –  $0,65 \text{ kg}/\text{m}^3$
- nasiąkliwość powłoki  $\leq 7\%$
- odporność na powstawanie rys  $> 2 \text{ mm}$

##### emulsja kontaktowa

- baza: wodna dyspersja polimerów
- temperatura stosowania:  $+5$  do  $+25 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- wytrzymałość na ściskanie:  $\geq 70\%$  wytrzymałości zaprawy kontrolnej wg PN-EN 934-3
- przyczepność do podłoża betonowego wg PN-EN 934-3
  - w warunkach normalnych –  $1,7 \text{ MPa}$
  - po starzeniu termicznym –  $2,0 \text{ MPa}$

##### taśma uszczelniająca

- baza: membrana uszczelniająca z termoplastycznego elastomeru, powleczone obustronnie fizeleiną polipropylenową
- wodoszczelność: brak przecieków przy ciśnieniu  $0,15 \text{ MPa}$  w czasie 24 h
- odporność na temperaturę:  $-30$  do  $+90^{\circ}\text{C}$
- max naprężenie przy rozciąganiu: wzdłuż  $> 9 \text{ MPa}$
- wydłużenie przy maksymalnej sile: wzdłuż  $50\%$

##### warstwa zbrojona – siatka z włókna szklanego:

- baza – E-włókno szklane
- osnowa –  $24 \times 2 \times 100 \text{ mm}$
- wątek –  $22 \times 100 \text{ mm}$
- rodzaj splotu – gazejski, uniemożliwiający przesuwanie się oczek siatki
- masa powierzchniowa –  $\geq 160 \text{ g}/\text{m}^2$
- wytrzymałość na rozciąganie (warunki standardowe):
  - osnowa –  $1195 \text{ N}/5 \text{ cm}$
  - wątek –  $1220 \text{ N}/5 \text{ cm}$

##### preparat gruntujący:

- baza – wodna dyspersja żywic syntetycznych z wypełniaczami mineralnymi
- gęstość – ok. 1,5 kg/dm<sup>3</sup>
- temperatura stosowania – od +5°C do +25°C
- czas schnięcia – ok. 3 godz.

#### wyprawa tynkarska – tynk silikatowy barwiony w masie:

- wodna dyspersja krzemianów potasowych i żywic akrylowych z wypełniaczami mineralnymi i pigmentami
- wodochłonność po 24h – 0,5 kg/m<sup>2</sup> wg ETAG 004
- przyczepność - 0,6 MPa wg PN-EN 15824:2010
- przyczepność międzywarstwowa po starzeniu -  $\geq 0,08$  MPa wg ETAG 004
- przepuszczalność pary wodnej  $S_d \leq 1,0$  wg wg ETAG 004
- współczynnik przewodzenia ciepła  $[\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})]$   $\lambda=0,61$  W/(m\*K) wg PN-EN 15824:2010
- odporność na uderzenia – kategoria I lub II (w zależności od układu ociepleniowego) wg ETAG 004
- odporność na deszcz – od 24 do 48 godz. w zależności od temperatury
- absorpcja wody – kategoria W3 wg PN-EN 15824:2010
- odporność na przerastanie przez grzyby pleśniowe – całkowita odporność
- reakcja na ogień – B-s1, d0 wg PN-EN 13501-1

#### blacha stalowa powlekana:

- blacha stalowa ocynkowana ogniowo
- grubość – 5,5 mm
- powłoka – termicznie utwardzona żywica poliestrowa, dwuwarstwowa:
  - powłoka gruntująca – 5  $\mu\text{m}$
  - powłoka licowa – 20  $\mu\text{m}$
- silne odkształcenia – bez łuszczeń
- zagięcia – 3T bez pęknięć
- kolor – RAL 9007
- klasa reakcji na ogień – A1

#### betonowe płyty tarasowe

- reakcja na ogień A1,
- wytrzymałość na zginanie – klasa 1 (S),
- nasiąkliwość – klasa 1 (A),
- odporność na ścieranie – klasa 1 (F),
- dopuszczalne odchyłki od wymiarów nominalnych – klasa 1 (N),

#### **Uwaga:**

Każdy zastosowany system do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych musi być sklasyfikowany jak NRO i posiadać Certyfikaty Zgodności ITB.

#### **ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE:**

Przed rozpoczęciem prac należy usunąć wszystkie przyczyny zawilgocenia lub zasolenia podłoża oraz wyeliminować ich szkodliwy wpływ na podłoże, uzupełnić ubytki, itp. Rusztowania zabezpieczyć siatkami chroniącymi ściany podczas wykonywania robót przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr). Wszystkie okna i drzwi powinny zostać odpowiednio zabezpieczone i osłonięte. W obrębie wykonywanych prac należy zdemontować wszystkie elementy znajdujące się na elewacji np.: anteny, tablice informacyjne, czujki, oświetlenie zewnętrzne, skrzynki teletechniczne, itp. a po zakończonych pracach ponownie zamontować stosując odpowiednie profile, łączniki, wsporniki uwzględniające grubość zastosowanej izolacji termicznej.

#### **DOCIEPLENIE ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH / DO GŁĘBOKOŚCI 0,5 M PONIŻEJ POZIOMU TERENU / , HYDROIZOLACJA ŚCIAN:**

Przed wykonaniem zasadniczej izolacji powierzchnię ścian fundamentowych należy zagruntować. Zastosować anionową emulsję bitumiczną do gruntowania podłoży mineralnych. Do gruntowania podłoży, w zależności od ich nasiąkliwości, emulsję należy rozcieńczyć wodą w proporcji od 1:1 do 1:4 (na bardzo porowatych i nasiąkliwych podłożach).

odpowiednia jest proporcja 1:1). Następne warstwy izolacji można nakładać wtedy, gdy warstwa gruntująca całkowicie już wyschła, tj. po ok. 24 godz.

Jako izolację pionową zastosować szybkoschnącą grubowarstwową, bitumiczno – kauczukową masę z wypełnieniem polistyrenowym. Gotową masę równomiernie nakładać na podłoże za pomocą pacy lub agregatu natryskowego tak, aby uzyskać warstwę o odpowiedniej grubości tj. 3,0 mm. Szczeliny dylatacyjne zaleca się izolować dodatkowo stosując pasy membrany samoprzylepnej. W przypadku murów kamiennych, występowania licznych rys lub możliwości pojawienia się pęknięć – izolację nakładać dwiema warstwami, umieszczając pomiędzy nimi siatkę z włókna szklanego. Docieplenie ścian fundamentowych wykonać przy użyciu polistyrenu ekstrudowanego. Płyty mocować do ścian przy użyciu tej samej masy co użyta do wykonania izolacji pionowej. Polistyren ekstrudowany poniżej poziomu terenu zabezpieczyć folią kubelkową, a następnie wykopy zasypać gruntem z wykopu zagęszczając warstwami.

### **Wykonanie warstwy zbrojonej siatką:**

Do wykonania warstwy zbrojonej na zamocowanych płytach można przystąpić nie później niż po 14 dniach od ich przyklejenia. W przygotowaną warstwę zaprawy, przy użyciu pacy wygładzającej wciskać natychmiast tkaninę zbrojącą i równo zaspachlować. Tkanina powinna być równomiernie napięta, nie wykazywać pofałdowań a kolor i wzór siatki zatopionej w masie szpachlowej nie mogą być widoczne. Warstwa zbrojona pojedynczą tkaniną powinna mieć grubość 3-5mm. Sąsiednie pasy tkaniny należy układać na zakład co najmniej 10cm. Przy narożach otworów drzwiowych i okiennych na płytach izolacyjnych przed wykonaniem właściwej warstwy zbrojonej należy nakleić pod kątem 45° dodatkowe kawałki tkaniny zbrojącej o wymiarach 35x20cm. Zapobiega to powstawaniu rys i pęknięć na elewacji budynku. Naroża przy zbiegu ścian budynku na parterze budynku, a także przy otworach drzwiowych należy wzmocnić przez zastosowanie profili narożnych z siatką zbrojącą osadzonych na kleju. O ile nie stosowane są kątowniki narożne, to na narożnikach zewnętrznych siatka powinna zachodzić z obu stron na odległość co najmniej 10cm. W części parterowej, a także na ocieplanych cokołach zaleca się zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej do wysokości 2,0 m powyżej poziomu terenu lub tzw. siatkę pancerną. Siatkę pancerną układa się w zaprawie szpachlowej bez zakładów a następnie wykonuje się standardową warstwę zbrojoną. Na narożnikach zaleca się zastosować kątowniki z siatką.

### **Wykonanie wyprawy z tynku cienkowarstwowego:**

W normalnych warunkach pogodowych po minimum 3 dniach nanieść szczotką lub wałkiem na wykonane suche podłoże jedną warstwę podkładu gruntującego pod tynk cienkowarstwowo. Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego tj. po ok. 24h można przystąpić do nakładania tynku. Przygotowany tynk należy nakładać warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia, przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej (w projekcie przyjęto tynk o fakturze i uziarnieniu jak istniejący), odporny na działania czynników atmosferycznych i na zabrudzenia, ekstremalnie odporny na działanie wody i zabrudzenia, wysoce paroprzepuszczalny. Nadmiar tynku należy dokładnie zebrać na grubość kruszywa fakturującego zwracając szczególną uwagę na płynnym połączeniu tynku na poszczególnych obszarach roboczych. Do fakturowania należy używać pacy z tworzywa sztucznego.

Tynk należy nakładać na powierzchni elewacji w jednym cyklu roboczym, równomiernie i bez przerw. W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętym a świeżo nakładanym tynkiem, należy zapewnić wystarczającą liczbę robotników, co pozwoli na płynne wykonanie wyprawy.

Proces schnięcia wyprawy, niezależnie od jej rodzaju, polega na odparowaniu wody oraz ewentualnym wiązaniu i hydratacji spoiwa mineralnego. Przy niskiej temperaturze otoczenia oraz przy dużej wilgotności względnej powietrza, schnięcie jest dłuższe.

Należy pamiętać o zachowaniu reżimu temperaturowo - wilgotnościowego podczas aplikacji wypraw tynkarskich, a także o osłonięciu rusztowań po nałożeniu tynków.

### **DOCIEPLENIE ŚCIAN KONDYGNACJI NADZIEMNYCH:**

W ramach projektowanego docieplenia przyjęto układ warstw ściany od zewnątrz:

- deska elewacyjna / szalówkowa /,
- folia wiatroizolacyjna,
- płyta OSB gr. 12 mm,
- nadbitki / łaty 3,8 x 2,5 cm / przestrzeń wentylująca /,
- projektowana izolacja termiczna – wełna mineralna 15 cm - wypełnienie istniejącego rusztu,
- istniejąca konstrukcja budynku – słupy 3,8 x 14 cm,
- folia wiatroizolacyjna,
- ruszt pod płyty gips. – karton.,
- okładzina wewnętrzna - płyty gips. – karton.,

### **Wymagania ogólne:**

- przed rozpoczęciem robót zakończone są roboty dachowe, okienne, izolacje itp.,
- zabezpieczone są wszelkie powierzchnie nie przeznaczone do pokrycia, zakończone są roboty mogące zwiększyć wilgoć technologiczną budynku, wyschnięte są wszelkie zawilgocenia, zapewnione jest odprowadzenie wody opadowej poza lico ścian,
- przy wykonywaniu prac należy przestrzegać reżimu technologicznego, stosować wyłącznie elementy systemu określone w Specyfikacji Technicznej oraz Aprobacie Technicznej ETA – 09/0256, (Klasyfikacja Ogniowa NP-02797.8/09/TG),
- podczas prowadzenia prac oraz schnięcia tynków temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i wbudowanego materiału nie może być niższa niż +5°C (a dla tynków i farb silikatowych lub nanoporowych +8°C) lub wyższa niż 25°C a wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 80%,
- w czasie robót i w fazie wiązania materiały chronić przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych (wiatr, deszcz, nasłonecznienie, wysoka lub niska temperatura), np. stosując ochronne siatki na rusztowania

### **Przygotowanie podłoża:**

Przed przystąpieniem do robót dociepleniowych należy usunąć ze ścian zewnętrznych istniejące pokrycie z desek elewacyjnych, rusztu drewnianego, warstwy folii wiatroizolacyjnej oraz istniejącego docieplenia z wełny mineralnej znajdującej się pomiędzy szkieletem drewnianym.

Po dokonaniu odsłonięcia ścian zewnętrznych należy dokonać oceny istniejących elementów drewnianych i w razie stwierdzenia degradacji przez wilgoć, grzyby, szkodniki, widoczne cechy drewna próchniczego należy dokonać wymiany tych elementów. Wszystkie elementy drewniane zaimpregnować środkami ognio-, grzybo- i owadochronnymi.

Istniejące elementy szkieletu budynku należy nadbić od czoła kantówkę 3,8 x 2,5 cm w układzie istniejącego szkieletu celem zwiększenia dystansu na wykonanie nowego docieplenia. Montaż rusztu drewnianego wykonać przy pomocy wkrętów o odpowiedniej długości zapewniającej zamocowanie w istniejącej konstrukcji drewnianej.

Projektem przewidziano zastosowanie drewna o klasie C24.

Płyty wełny mineralnej o współczynniku  $\lambda=0,038 \text{ W/m}\cdot\text{K}$  i grubości 15 cm należy układać w układzie pionowym pomiędzy rusztem drewnianym szczelnie go wypełniając.

Zasadniczo układa się wyłącznie całe płyty, w układzie pionowym. Dopuszczalne jest stosowanie fragmentów płyt - mogą one jednak być tylko pojedynczo rozmieszczone na płaszczyźnie ściany. W trakcie układania należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby ułożona powierzchnia płyt była równa i bez szczelin.

Na docieplonej powierzchni ścian należy przymocować płyty OSB. Montaż płyt OSB do rusztu drewnianego wykonać przy pomocy wkrętów o odpowiedniej długości zapewniającej zamocowanie w istniejącej konstrukcji drewnianej.

Na płytach OSB należy zamocować folię wibroizolacyjną.

Na tak przygotowanej powierzchni należy wykonać poszycie z desek elewacyjnych. Montaż desek elewacyjnych w układzie poziomym. Układ desek elewacyjnych przyjęto jak w stanie istniejącym, czyli w układzie pionowym. Przyjęto deski elewacyjne z drewna modrzewiowego lub sosnowego w kolorze palisander.

## **DOCIEPLENIE STROPU NAD PARTEREM:**

- SOK - strop nad parterem docieplić warstwą izolacji termicznej z użyciem mat wełny mineralnej o współczynniku  $\lambda=0,038 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$  i grubości 20 cm,

Przed przystąpieniem do docieplenia w części środkowej strychu należy usunąć istniejące płyty OSB znajdujące się na stropie. Podłoże należy dokładnie oczyścić.

Na istniejących belkach stropowych wykonać ruszt drewniany 3,8 x 20 cm w układzie poprzecznym do istniejących belek stropowych. Projektowany ruszt przymocować do istniejących belek stropowych przy pomocy gotowych stalowych złączy ciesielskich. Projektowany ruszt wypełnić matami wełny mineralnej gr. 20 cm.

W pasie środkowym pomiędzy słupami zamontować płytę OSB - jak w stanie istniejącym, w pozostałej części maty wełny ułożyć luzem na istniejącym ociepleniu. Montaż płyt OSB do rusztu drewnianego wykonać przy pomocy wkrętów o odpowiedniej długości zapewniającej zamocowanie w konstrukcji drewnianej.

Wszystkie powierzchnie drewniane zabezpieczyć środkiem grzybobójczym i ogniochronnym.

## **ŚCIANA WEWNĘTRZNA POMIĘDZY BIUREM A GARAŻEM**

- SW biuro - garaż - ściana wewnętrzna pomiędzy biurem a garażem, oznaczone jako SW biuro - garaż, ocieplić warstwą izolacji termicznej z użyciem płyt wełny mineralnej o współczynniku  $\lambda=0,038 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$  i grubości 10 cm z zastosowaniem płyt gkf na ruszcie metalowym,

Przed przystąpieniem do robót dociepleniowych należy usunąć ze ściany istniejące pokrycie z płyt gips.- karton. wraz z rusztem metalowym.

Istniejące elementy szkieletu ściany budynku należy nadbić od czoła kantówką 3,8 x 10 cm w układzie istniejącego szkieletu celem zwiększenia dystansu na wykonanie nowego docieplenia. Montaż rusztu drewnianego wykonać przy pomocy gotowych stalowych złączy ciesielskich o odpowiedniej długości zapewniającej zamocowanie w istniejącej konstrukcji drewnianej.

Projektem przewidziano zastosowanie drewna o klasie C24.

Płyty wełny mineralnej o współczynniku  $\lambda=0,038 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$  i grubości 10 cm należy układać w układzie pionowym pomiędzy rusztem drewnianym szczelnie go wypełniając.

Zasadniczo układa się wyłącznie całe płyty, w układzie pionowym. Dopuszczalne jest stosowanie fragmentów płyt - mogą one jednak być tylko pojedynczo rozmieszczone na płaszczyźnie ściany. W trakcie układania należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby ułożona powierzchnia płyt była równa i bez szczelin.

Na docieplonej powierzchni ścian należy przymocować ruszt metalowy pod montaż płyt gips. – karton. i zamontować płyty.

## **WYKONANIE OBRÓBEK BLACHARSKICH, ORYNNOWANIA:**

Przewiduje się wymianę obróbek blacharskich, parapetów, orywnowania, itd. na nowe wykonane z blachy stalowej powlekanej gr. 0,5 - 0,6 mm w kolorze zgodnym z kolorystyką elewacji.

Parapety wypuścić poza lico ściany ok. 5 cm. Nie dopuszcza się wykonania parapetów okiennych łączonych z dwóch i więcej elementów blachy.

Rynny oraz rury spustowe należy wymienić na nowe z blachy stalowej powlekanej w kolorze zgodnym z kolorystyką elewacji. Zastosować rynny oraz rury spustowe o średnicach jak istniejące, zamontować po starych śladach.

## **WYKONANIE OPASKI WOKÓŁ BUDYNKU:**

Wokół budynku, po zakończonych pracach należy wykonać nową opaskę z kostki brukowej szer. 0,5 m i gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej z dodatkowym zabezpieczeniem obrzeżem betonowym, z kantem 100 x 20 x 6 cm, ze spadkiem od ściany budynku - spadek wielkości 2% zapewniający samoczynne spływanie wody. Należy pamiętać o pozostawieniu dylatacji szer. 2 cm między ścianami, a opaską. Kolor kostki oraz obrzeża - szary.



## **WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ:**

### **Wymagania stolarki drzwiowej stalowej z wkładką termiczną:**

współczynnik przenikania ciepła	$U = 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
blacha stalowa	
wypełnienie	pianak poliuretanowa
izolacyjność akustyczna	$R_w = 24 \text{ db}$
klasa mechaniczna	3 klasa
rodzaj uszczelek	gumowe
kolor stolarki	dobrany do koloru drzwi oznaczonych jako D1/1 zgodnie z normą europejską
detale okuć oraz zamków	

### **Wymagania stolarki drzwiowej stalowej – brama uchylna:**

współczynnik przenikania ciepła	$U = 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
blacha stalowa	
wypełnienie	pianak poliuretanowa
grubość	40 mm
izolacyjność akustyczna	$R_w = 24 \text{ db}$
brama wyposażona w system trwałych uszczelnień na całym obwodzie:	
uszczelka górna, uszczelki boczne, ponadto uszczelka dwuwargowa zapewniająca	
prawidłowe dociskanie bramy do podłoża,	
kolor stolarki	palisander
detale okuć oraz zamków	patentowy zgodnie z normą europejską

## **PRZEMUROWANIE KOMINÓW:**

Projektem przewidziano przemurowanie istniejących kominów od poziomu stropu nad ostatnią kondygnacją.

- rozebranie istniejących kominów do poziomu stropu nad ostatnią kondygnacją,
- oczyszczenie podłoża,
- wymurowanie nowych kominów z cegły ceramicznej pełnej klasy 15 MPa na zaprawie cem. - wap. M - 8 MPa o wymiarach istniejących przewodów kominowych (do połączeń dachowej), powyżej połączeń kominy murować z cegły klinkierowej,
- wykonanie czap na kominach z betonu zbrojonego drutem  $\varnothing 4$ , beton C16/20
- wykonanie obróbek blacharskich,

Wokół kominów należy uszczelnić miejsca, gdzie przechodzą one przez połączenia dachowe.

Obróbkę blacharską zamocować bezpośrednio do ścianek komina, a jej krawędź osłonić specjalną listwą, należy również ukształtować tzw. kozubek – uwypuklenie, zapobiegające zastoinom wody i zatrzymywaniu zanieczyszczeń u podstawy komina.

Wykończony komin należy przykryć czapą w celu ochrony przed wnikaniem wody opadowej do komina. Czapę przykrywającą komin wykonać z mocnego, zbrojonego betonu w deskowaniu. Beton do wykonania czapy powinien zawierać dodatek uszczelniający, który poprawia mrozoodporność. Czapą powinna wystawać ok. 5 - 6 cm poza obrys komina.

Wierzch czapy zabezpieczyć obróbką blacharską.

## **PRZEBUDOWA PODESTU PRZY GŁÓWNYM WEJŚCIU:**

W ramach projektu przewidziano przebudowę podestu z wykonaniem pochylni przed głównym wejściem do budynku. W miejsce likwidowanego stopnia zewnętrznego terenowego zaprojektowano pochylnię o kącie nachylenia 8%.

Przekrój przez projektowaną nawierzchnię:

- kostka brukowa gr. 6 cm (kolor szary),
- podsypka cementowo - piaskowa gr. 3 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 10 cm,
- grunt stabilizowany cementem gr. 10 cm,
- wyprofilowane i dogęszczone mechanicznie podłoże – grunt rodzimy.

## REMONT TARASU PO STRONIE POŁUDNIOWEJ:

W ramach projektu przewidziano remont istniejącego tarasu z uwagi na jego zły stan techniczny. W związku z powyższym należy skuć istniejącą wylewkę betonową, usunąć starą podbudowę, wykonać korytowanie na głębokość około 35 cm w stosunku do docelowego poziomu 0,00 ( w zależności od grubości stosowanych warstw). Ściany oporowe tarasu pozostają bez zmian.

Dno wykopu wyrównać i ubić. W przypadku gruntów spoistych gliniastych lub ilowych zaleca się rozłożenie bezpośrednio na podłożu geowłókniny, aby zapobiec przenikaniu zanieczyszczeń z gruntu na płyty.

Podłoże wyrównać warstwą piasku zagęszczonego gr. 10 cm a następnie wykonać podbudowę z kruszywa łamanego frakcji 0 - 31,5 mm grubości 15 - 20 cm. Całość dokładnie zagęścić a następnie wykonać podsypkę z grysu 2 – 8 mm, grubość tej warstwy powinna wynosić 4 – 5 cm.

Na tak przygotowanym podłożu rozpocząć układanie płyt tarasowych – poszczególne elementy układać zachowując pomiędzy nimi odstępy 5 – 10 mm które zostaną wypełnione fugą żywiczną. Przed spoinowaniem zaleca się wykonanie impregnacji płyt, którą należy wykonać metodą natrysku bezciśnieniowego bądź za pomocą pędzla.

Wokół istniejącej ściany tarasu wykonać palisadę betonową – wg części rysunkowej.

### Uwaga

Celem odpowiedniego odprowadzenia wód opadowych taras należy wyprofilować ze spadkiem 0,5% od strony budynku.

## PRACE TOWARZYSZĄCE:

- **malowanie elementów metalowych**, które należy uprzednio odpowiednio przygotować - oczyścić powierzchnię do stopnia wymaganego przez stosowaną do malowania farbę i odtłuścić; stopnie czystości powierzchni określa norma PN – 8501. Elementy zabezpieczyć poprzez 2 - krotne pokrycie i pomalowanie farbami wodoodpornymi, nie ulegającymi zmydleniu i odpornymi na kwasy i alkalia – np. farby chlorokauczukowe; jako podkład zastosować produkty na spoiwie chlorokauczukowym, alkaidowym lub ftalowym. Nakłada się je pędzlem lub za pomocą natrysku, przynajmniej w dwóch warstwach o łącznej grubości 0,04 mm, co odpowiada zużyciu 0,15-0,20 l/m<sup>2</sup>. Wierzchniego pokrycia farbą lub emalią należy dokonać niezwłocznie, gdy tylko podkład wyschnie, gdyż jego porowata struktura nie jest odporna na długotrwałe oddziaływanie czynników atmosferycznych,

- **wymiana skrzynek na elewacjach** istniejące skrzynki zlokalizowane na elewacjach budynku wymienić na nowe typowe z kompozytu poliestrowo - szklanego, cechujące się elastycznością, trwałością i odpornością na działanie warunków atmosferycznych (prace wykonać w porozumieniu z gestorami poszczególnych sieci i przy zachowaniu przepisów BHP),

- **zewnętrzne elementy zamocowane na elewacjach budynku** (szyldy, oświetlenie, anteny, itp.) należy zdemontować, a po wykonaniu docieplenia elewacji ponownie zamontować z użyciem wsporników wydłużonych o grubość zastosowanej izolacji termicznej.

## UWAGI KOŃCOWE:

Wszelkie wątpliwości przyszłego wykonawcy winny być wyjaśnione przed złożeniem oferty. Zamienne rozwiązania techniczne zaproponowane przez wykonawcę robót powinny być uzgodnione z Inwestorem i jednostką projektową. Wszystkie roboty budowlane i instalacyjne wykonać pod ścisłym nadzorem technicznym specjalistów poszczególnych branż, zgodnie z PN Budowlaną i obowiązującymi przepisami budowlanymi oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Wszystkie zastosowane materiały budowlane powinny posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie mieszkaniowym ogólnym. Producent zastosowanego systemu musi posiadać atest PZH oraz certyfikaty na swoje produkty. Wymagana odporność warstwy wyprawy elewacji na zagrożenia porażenia biologicznego - udokumentowana certyfikatem Ministra Zdrowia.

Zastosowane produkty muszą posiadać decyzję Ministra Zdrowia na obrót produktem biobójczym zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady.  
Jednoczesne stosowanie materiałów różnych systemów jest niedopuszczalne.  
Przed rozpoczęciem robót budowlanych, prac remontowych – dokonać pomiarów z natury.

**Uwaga:**

Nazwy własne produktów, producentów, znaki towarowe, patenty lub pochodzenie zostały użyte w celu określenia parametrów technicznych poszczególnych elementów.  
Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań "równoważnych" o parametrach nie gorszych niż te, które zostały opisane w dokumentacji i posiadających odpowiednie certyfikaty.  
Zastosowanie rozwiązań "równoważnych" wymaga uzyskania akceptacji Inwestora i Projektanta.

Przed przystąpieniem do prac należy szczegółowo zapoznać się z kartami technicznymi poszczególnych produktów, ze szczególnym zwróceniem uwagi na przygotowanie podłoża, warunków i czasu aplikacji oraz pielęgnacji wykonanych powłok.

Kolorystykę wszelkich materiałów wykończeniowych wykonawca musi ustalić z Inwestorem.

W trakcie inwentaryzacji budynku nie stwierdzono gniazdowania ptaków.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy dokonać przeglądu budynku pod kątem ewentualnego występowania potencjalnych miejsc lęgowych ptactwa oraz nietoperzy i ich schronień w budynkach objętych opracowaniem. W przypadku stwierdzenia siedlisk ptactwa czy nietoperzy należy zastosować się do obowiązujących przepisów w zakresie ich ochrony.

L.p	Projektant / Sprawdzający	Specjalność Nr uprawnień	Podpis
Główny Projektant:	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura / konstrukcja 227/KL/72	
Asystent projektanta:	Agnieszka Bąk	- - - - -	
Asystent projektanta:	tech. Andrzej Bąk	- - - - -	
Sprawdzający	mgr inż. arch. Andrzej Papierz	architektura 110/90/WŁ	