

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA: BUDOWLANO-ARCHITEKTONICZNA

Egz. I

1. DANE OGÓLNE

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest „Projekt budowlany wykonawczy termomodernizacji budynku OSP w m. Szyszków. Remont budynku obejmuje ocieplenie ścian zewnętrznych, dachu, podłóg na gruncie, wymianę okien i drzwi zewnętrznych oraz pokrycia dachowego z zachowaniem parametrów, remont opaski wokół budynku, usprawnienie systemu wentylacji. Modernizację i wymianę instalacji grzewczej i elektrycznej oraz wymianę urządzeń źródła ciepła. Wszystkie roboty to roboty odtworzeniowe oraz roboty polegające na bieżącej konserwacji i wynikające z technologii robót termomodernizacji.

1.2. LOKALIZACJA OBIEKTU

Nr ew. działki 86/2, 87/3, 88/4, 89/3, 91/2 obręb Szyszków 0016
42-165 Lipie

1.3. INWESTOR ORAZ JEGO ADRES

Gmina Lipie, ul. Częstochowska 29
42-165 Lipie

1.4. NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA

Pracownia Architektoniczna AP
Danuta Grzegorzek
98 - 300 Wieluń
ul. Armii Krajowej 16
tel./fax (+48) 604-105-840
danuta-grzegorzek@wp.pl <<mailto:danuta-grzegorzek@wp.pl>>

2. OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego termomodernizacji budynku

2.1. Zakres opracowania

Projekt wykonawczy zawiera część opisową i graficzną na którą składają się: opis i projekt zagospodarowania terenu oraz rysunki architektoniczne wraz z opisem technicznym przyjętych rozwiązań.

2.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Uzgodnienia i umowa z Inwestorem Nr rej. ZP.272.25.2019 zawarta w dniu 14.06. 2019 r. w Lipiu pomiędzy: Gminą Lipie, ul. Częstochowska 29, 42-165 Lipie, zwaną w treści umowy Zamawiającym, w imieniu którego działają: Bożena Wieloch- Wójt Gminy Lipie przy kontrasygnacie skarbnika gminy - Anety Łaczmańskiej, a Pracownią Architektoniczną AP Danuta Grzegorzek z siedzibą przy ul. Armii Krajowej 16, 98-300 Wieluń, dot. wykonania dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla zadania pn. „Termomodernizacji OSP w Szyszkowie”.
- Wizja lokalna w terenie i pomiary inwentaryzacyjne budynku wykonane w listopadzie 2019 r.
- Dokumentacja fotograficzna budynku
- Kopia mapy zasadniczej terenu inwestycji w skali 1:1000
- Wymagane zgody i uzgodnienia formalno – prawne.
- Obowiązujące prawa, normy i normatywy oraz audyt energetyczny dla opracowywanego budynku

2.3. Opis budynku i program użytkowy

2.3.1. Forma i funkcja obiektu oraz jego charakterystyczne parametry techniczne

Przedmiotowy budynek to obiekt wolnostojący, niepodpiwniczony, o prostej bryle zróżnicowanej wysokościowo w jednej większej części, o dwóch kondygnacjach nadziemnych, a w drugiej mieszczącej garaż w jednej kondygnacji nadziemnej. Budynek jest zlokalizowany w rozproszonej zabudowie zagrodowej i gospodarczej. Obiekt wpisuje się w otaczającą go zabudowę.

Budynek pełni funkcję OSP - **funkcja budynku pozostaje bez zmian.**

Konstrukcja budynku:

- ławy i ściany fundamentowe – żelbetowe
- ściany konstrukcyjne zewnętrzne – murowane z cegły ceramicznej gr 54 cm i pustaka ceramicznego gr 25 cm na parterze oraz z cegły ceramicznej gr. 42 cm na piętrze,
- ściany konstrukcyjne wewnętrzne – jak wyżej,
- stropy – płyta stropowa Kleina półciężka nad parterem i kasetony z płyty pilśniowej twardej zawieszone na dolnym pasie więzarów dachowych nad piętrzem.
- Więźba dachowa – drewniana, więzary deskowe.
- Ściany kominowe: z kanałami wentylacyjnymi z cegły ceramicznej pełnej, otynkowane.

Obiekt wyposażony jest w niezbędne przyłącza infrastruktury technicznej.

Projektowana termomodernizacja budynku nie ma wpływu na jego funkcję, formę i konstrukcję

Charakterystyczne parametry techniczne

Lp.	Parametry powierzchniowe i kubaturowe	
1	Powierzchnia zabudowy..... 411,10 m²
2	Powierzchnia użytkowa budynku..... 623,60 m²
3	Kubatura 3410,35 m³
Lp.	Parametry liniowe budynku	
1	Wysokość budynku – wejście główne do budynku Ze względu na wymagania techniczne: $H < 12$ m, budynek niski (N)	8,87 m
2	Szerokość budynku	12,72 m
3	Długość budynku	33,87 m

Ilość kondygnacji nadziemnych - II

Planowana termomodernizacja obiektu i prace z tym związane nie spowodują zmian charakterystycznych parametrów technicznych budynku takich jak: kubatura, wysokość, powierzchnia użytkowa i powierzchnia zabudowy budynku

Termomodernizacja budynku ma za zadanie dostosowanie go do obowiązujących warunków technicznych na rok 2021.

2.3.2. Zestawienie powierzchni użytkowej obiektu

Tabela nr 1. Zestawienie powierzchni użytkowej parteru

Nr pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m ²]
0/01	Komunikacja i schody	14,90
0/02	Toalety	12,10
0/03	Pomieszczenie gospodarcze	2,00
0/04	Pomieszczenie gospodarcze	105,40
0/05	Kotłownia	14,90
0/06	Pomieszczenie wielofunkcyjne	57,10
0/07	Zaplecze	12,80
0/08	Garaż	42,40
0/09	Garaż	78,30

Razem powierzchnia użytkowa parteru: **339,90 m²**

Tabela nr 2. Zestawienie powierzchni użytkowej piętra

Nr pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m ²]
1/01	Komunikacja i schody	9,30
1/02	Sala	175,60
1/03	Podium	49,90
1/04	Pomieszczenie gospodarcze	10,30
1/05	Zaplecze	11,50
1/06	Kredens	12,60
1/07	Kuchnia	14,50

Razem powierzchnia użytkowa piętra: **283,70 m²**

Planowana termomodernizacja obiektu i prace z tym związane nie spowodują zmian programowych i powierzchni użytkowych w budynku.

2.4. Ocena stanu technicznego budynku i przegród zewnętrznych

Oceny stanu technicznego przegród zewnętrznych dokonano pod kątem ich termomodernizacji.

Stan techniczny przegród zewnętrznych można uznać za dobry ale nie spełniający aktualnych wymagań pod względem ochrony cieplnej budynków. Budynek nie jest zaizolowany termicznie.

Nie stwierdzono zużycia technicznego elementów konstrukcyjnych: ścian nośnych, stropu nad parterem, więźby dachowej. Strop i dach nad piętrem nie spełnia wymagań obowiązujących norm izolacyjności cieplnej. Blaszane pokrycie dachu, na skutek długoletniej eksploatacji uległo znacznemu uszkodzeniu i występują nieszczelności pokrycia dachowego. Obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej częściowo przedziewałe. Brak opasek przy budynku. Brak instalacji odgromowej.

Stwierdzam, że stan techniczny konstrukcji budynku nie budzi zastrzeżeń. Istnieje jednak konieczność przeprowadzenia termomodernizacji budynku poprzez docieplenie ścian zewnętrznych, docieplenie stropu i dachu, wymiany stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej, wymiany pokrycia dachowego, instalacji odgromowej i systemu odwodnienia budynku oraz wykonania innych robót remontowych mających na celu poprawę stanu technicznego i estetyki budynku oraz dostosowanie obiektu do obowiązujących warunków technicznych na rok 2021.

2.5. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Dostęp do obiektu z poziomu terenu do pomieszczeń zlokalizowanych na parterze.

2.6. Spełnienie wymagań art. 5 ust. 1.

a) Bezpieczeństwa konstrukcji - projektowana termomodernizacja nie narusza konstrukcji budynku i nie spowoduje zmniejszenia bezpieczeństwa konstrukcji budynku

b) Bezpieczeństwa pożarowego

Budynek niski N - wymagana klasa odporności pożarowej „C”

Planowane prace dotyczą wykonania izolacji termicznej ścian zewnętrznych i dachu.

Kategoria zagrożenia ludzi - bez zmian

Liczba kondygnacji – bez zmian

Klasa odporności pożarowej - bez zmian

Warunki ewakuacji - bez zmian

Projektowana termomodernizacja nie powoduje zmniejszenia bezpieczeństwa pożarowego budynku.

c) Bezpieczeństwa użytkowania warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami oszczędności energii i odpowiedniej

izolacyjności cieplnej przegród - projektowana termomodernizacja nie zmienia na gorsze lecz poprawia warunki higieniczne i zdrowotne oraz warunki ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami, zwiększa oszczędności energii i izolacyjność cieplną przegród.

d) Przedmiotowy obiekt nie utrudnia ochrony ludności zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej, określonymi w odrębnych przepisach

e) Obiekt nie podlega ochronie dóbr kultury określonej w ustawie o zabytkach i opiece nad zabytkami.

f) Projektowana termomodernizacja budynku nie wpłynie na zmianę ochrony uzasadnionych interesów osób trzecich, oraz nie spowoduje kolizji z użytkowaniem istniejących sieci i urządzeń infrastruktury technicznej zapewniających dostawę mediów sąsiadom w obszarze lokalizacji.

2.7. Zakres i rodzaj planowanych prac

Projekt obejmuje rozwiązania projektowe w zakresie :

a/ Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku w gruncie na głębokość min. 50 cm i cokołu płytami gr.15 cm ze styropianu fundamentowego EPS 100 o współczynniku przenikania ciepła $\lambda = 0,036$ W/ mK

b/ Ocieplenie ścian zewnętrznych nadziemna budynku płytami gr.20 cm ze styropianu EPS 70 o współczynniku przenikania ciepła $\lambda = 0,031$ W/ mK

c/ Ocieplenie stropu nad piętrem na dolnym pasie wiązarów dachowych wykonać matami ze skalnej wełny mineralnej gr. 30 cm hydrofobizowanej o $\lambda = 0,035$ W/mK

d/ Wymiana pokrycia dachowego z blachy stalowej płaskiej na wyższej części budynku na blachę trapezową (z niezbędnym przedłużeniem wiązarów - wynikającym z grubości warstwy izolacyjnej ściany) i systemu odwodnienia budynku (rynien i rur spustowych - system 120/100 mm z blachy powlekanej poliestrem gr. 0,50 mm).

e/ Wymiana istniejącej w budynku stolarki okiennej na nową o wsp. $U < 0,9$ [W/m²*K].

f/ Wymiana parapetów zewnętrznych - blacha powlekana gr. 0,5 mm i wewnętrznych - konglomerat gr. 3 cm

g/ Wymiana istniejącej drzwi zewnętrznych na nowe o wsp. $U < 1,3$ [W/m²*K]

h) Odtworzenie utwardzeń betonowych przed budynkiem po wykonaniu izolacji ścian zewnętrznych w poziomie terenu i ścian fundamentowych.

i) Wykonanie opaski ze żwiru wokół budynku ze spadkiem 2 % od budynku

j/ Remont, modernizacja i częściowa wymiana instalacji oświetlenia zewnętrznego i wewnętrznego oraz wymiana istniejących źródeł światła wraz z oprawami na niskoenergetyczne.

k/ Remont, modernizacja i częściowa wymiana instalacji centralnego ogrzewania i wymiana źródła ogrzewania z węglowego na biomasę - pelet.

l/ Remont, modernizacja i częściowa wymiana instalacji wod-kan

m/ Montaż urządzeń instalacji odgromowej.

n/ Usprawnienie systemu wentylacji pomieszczeń.

o/ Inne roboty wynikające z technologii robót.

Dobór warstw termicznych w budynku przyjęto na podstawie audytu energetycznego.

2.8. Opis technologii wykonania robót i charakterystyka materiałów

2.8.1. Metoda izolacji termicznej

Izolację termiczną ścian zewnętrznych budynku wykonać Metodą ETICS wg instrukcji ITB 447/2009 opartą na płytach styropianowych EPS typu fasada (płyty z polistyrenu ekspandowanego) i XPS (płyty z polistyrenu ekstrudowanego), instrukcjami producenta systemu np. jak. KABE THERM NV oraz niniejszą dokumentacją projektową. Warstwą wykończeniową systemu np. jak KABE THERM NV będzie polikrzemianowa, niskoalkaliczna silikatowa wyprawa tynkarska np. jak. NOVALIT T, o grubość ziarna 1,0 mm, kolor wyprawy w palecie RAL 7038, 7037, -----.

Do realizacji robót należy zastosować materiały posiadające aktualną Aprobata Techniczną lub inny dokument dopuszczający materiał do stosowania w budownictwie.

Podstawowymi komponentami zestawu ETICS są:

- zaprawa lub masa klejąca do mocowania płyt materiału termoizolacyjnego,
- płyty materiału termoizolacyjnego
- łączniki mechaniczne systemowe
- zaprawa lub masa klejąca do zatapiania siatki zbrojącej,
- siatka zbrojąca,
- środek gruntujący pod wyprawę zewnętrzną – stosowany opcjonalnie zależnie od rozwiązania,
- cienkowarstwowa zaprawa lub masa tynkarska o zróżnicowanej fakturze,

Dodatkowo w rozwiązaniu systemowym należy stosować materiały uzupełniające przeznaczone do wykańczania miejsc szczególnych na elewacjach, np. listwy cokołowe, profile narożnikowe i dylatacyjne, listwy kapinosowe.

Uwaga!

Podczas prowadzenia prac temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i wbudowywanego materiału nie może być niższa niż +5°C

- Niedopuszczalne jest przyklejenie tkaniny zbrojącej i wykonywanie wyprawy elewacyjnej, jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin, nawet jeżeli temperatura podczas prac jest wyższa niż +5°C

- Niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie opadów atmosferycznych, podczas silnego wiatru oraz przy dużym nasłonecznieniu elewacji, bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych
- Wykonywanie warstwy zbrojącej i wyprawy tynkarskiej powinno być prowadzone przy temperaturze nie wyższej niż +25°C
- Niezwiązane materiały (masę klejącą w warstwie zbrojącej, tynki) należy chronić przed działaniem deszczu
- Ocieplana ściana musi być sucha i mieć ustabilizowane warunki wilgotnościowe.
- Do ocieplenia ścian należy stosować wyłącznie system termoizolacyjny, składający się m.in. z warstwy izolacyjnej i wykończenia zewnętrznego w postaci tynku cienkowarstwowego. Wybrany system powinien odpowiadać wymaganiom stosownych norm lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz musi posiadać świadectwo NRO i odpowiednią aprobatę techniczną wraz z certyfikatem potwierdzającym zgodność z aprobatą. Uwaga – posiadanie powyższych dokumentów oddzielnie na różne materiały (nie tworzące jednego systemu) jest niewystarczające.

Wybrany system powinien odznaczać się: - cechą NRO (nierozprzestrzeniania ognia) zarówno dla okładziny zewnętrznej jak i jej zamocowania mechanicznego i izolacji termicznej, - niskim współczynnikiem przewodności cieplnej, - małą gęstością objętościową, - małą wilgotnością zarówno w trakcie wbudowywania jak i użytkowania, - dużą trwałością i niezmiennością właściwości technicznych z upływem czasu, - odpornością na wpływy biologiczne, - odpornością na preparaty chemiczne, z którymi się stykają, - brakiem wydzielania substancji toksycznych, a także rozpuszczalników organicznych, alkoholu, glikolu i pochodnych wymienionych substancji, - neutralnym wpływem na środowisko, - zawartością wyłącznie wodorocieńczalnych zapraw oraz powłok gruntujących i pośrednich. Ponadto, w przypadku planowanych robót w okresie przejściowym (późna jesień lub wczesna wiosna) system powinien posiadać wszystkie powyższe dokumenty zarówno w wersji standardowej, jak również w odmianie pozwalającej na wykonywanie robót w warunkach jesienno-zimowych, tj. w temperaturze minimalnej +5°C i wilgotności względnej powietrza do 80%.

2.8.2. Przygotowanie powierzchni ścian

Przed przystąpieniem do robót termoizolacyjnych należy:

- Zakończyć wszystkie roboty demontażowe elementów istniejących na powierzchni ścian jak : rury spustowe, instalacja alarmowa, lampy oświetleniowe, tablice informacyjne, haki, puszki, rurki, itp.
- Zdemontować istniejące parapety zewnętrzne, okna, drzwi zewnętrzne i wymienić na nowe zgodnie z projektem.
- Elementy instalacji odwodnienia dachu rynny i rury spustowe wymienić na nowe.
- Odbić stare zawilgocone i odspajające się tynki i wykonać nowe.

- Skuć gzyms zwieńczający ścianę i betonowe zadaszenie nad wejściem powodujące mostki termiczne.
- Rozebrać nawierzchnie z kostki betonowej przy budynku, złożyć na terenie budowy do ponownego montażu.
- Istniejące ściany fundamentowe odkopać ręcznie na głębokość (wysokość) min. 50 cm od poziomu gruntu i szerokość 50 cm. Skuć istniejące zawilgocone tynki. Pozostawić ściany do wyschnięcia na okres min. 7 dni w warunkach powietrzno -suchych (bez opadów atmosferycznych w temperaturze $> 10^{\circ}\text{C}$. Wykonać nowe tynki zewnętrzne cem.wap. o podwyższonej wodoodporności (tz. z dodatkiem preparatu Compakta lub szkło wodne itp.). Po 28 dniach po obwodzie ścian zewnętrznych wykonać izolację pionową przeciwwilgociową z bezrozpuszczalnikowych roztworów do izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych zgodnie z częścią graficzną projektu
- Całą powierzchnie ścian nadziemia oczyścić z zabrudzeń, odspajających się tynków i wykonać naprawy.

2.8.3. Ściany zewnętrzne fundamentowe i cokołu (w gruncie i nad gruntem)

Ściany fundamentowe i cokołu ocieplić płytami gr.15 cm ze styropianu fundamentowego np. jak KNAUF Therm EXPERT Hydro EPS 100 $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$ o następujących parametrach :

a/ współczynnik przewodzenia ciepła gwarantowany $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$

b/ gęstość $> 30 \text{ kg/m}^3$

c/ naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu $CS(10) \geq 300 \text{ kPa}$

d/ zamkniętokomórkowość $> 95\%$

e/ moduł elastyczności 12 N/mm^2

f/ podciąganie kapilarne = 0

g) wytrzymałość na zginanie: $\geq 150 \text{ kPa}$

h/ absorpcja wody przy długiej dyfuzji : $WD(V) 3 < 3\%$

i/ odporność na cykle zamrożenia i odmrożenia : FT2

j/ klasa reakcji na ogień E

Produkt zgodny z PN-EN 13164 oraz EN 13172

Zgodnie z technologią j.w. płyty styropianu klejone do podłoża mineralną zaprawą klejącą np. jak zaprawa mineralna do styropianu KABE KOMBI S, następnie 2 x warstwa zbrojąca siatką z włókna szklanego o gęstości 145 g/m^2 (zabezpieczona alkalicznie i przed przemieszczeniem włókien np. żywicą akrylową) zatopiona w zaprawie klejącej, po związaniu kleju i sprawdzeniu prawidłowości zatopienia siatki wykonać warstwę gruntującą np z NOVALT GT i tynk

cienkowarstwowy gr.1,0 mm polikrzemianowy np. jak NOVALIT T w kolorze RAL 5013 (faktura pełna widoczne rozproszone ziarna kruszywa). Po związaniu i wyschnięciu tynku powierzchnie zaizolować przeciwwilgociowo 2 x roztwór bezrozpuszczalnikowy do izolacji wodochronnych. Zamontować pas 50 cm z membrany kubelkowej np. jak Fondaline łączonej taśmą. Wykopy zasypać i odtworzyć nawierzchnię z kostki betonowej.

Na wszystkich narożnikach wypukłych (np. węgarki okien i drzwi) oraz narożnikach wklęsłych powierzchni ścian zamocować listwy narożnikowe aluminiowe z siatką.

Współczynnik U_k dla ścian zewnętrznych fundamentowych $< 0,20 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ po uwzględnieniu mostków liniowych, poprawek z uwagi na szczelności, kotwy i łączniki.

2.8.4. Ściany zewnętrzne nadziemia

Ściany nadziemia ocieplić płytami gr.20 cm ze styropianu elewacyjnego np. jak KNAUF ETIXX Fasada EPS 70 $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$ o następujących parametrach :

a/ współczynnik przewodzenia ciepła gwarantowany $\lambda \leq 0,031 \text{ W/mK}$

b/ wytrzymałość na rozciąganie i ściskanie $> 100 \text{ kPa}$

c/ wytrzymałość na zginanie $> 115 \text{ kPa}$

d/ klasa reakcji na ogień E

Produkt zgodny z PN-EN 13163:2009

Zgodnie z technologią płyty styropianu j.w. klejone do podłoża mineralną zaprawą klejącą i mocowane łącznikami mechanicznymi, warstwa zbrojąca siatka z włókna szklanego 145 g/m² (zabezpieczona alkalicznie i przed przemieszczeniem włókien np. żywicą akrylową) zatopiona w zaprawie klejącej. Na ścianach parteru do wys. 2,5 m układać dwie warstwy siatki zbrojącej, powyżej układać jedną warstwę siatki zbrojącej. Wykonać warstwę gruntującą pod tynk cienkowarstwowy np. jak NOVALIT GT, kolor podkładu właściwy dla koloru nawierzchniowego tynku cienkowarstwowego. Na zagruntowaną powierzchnię nakładać tynk cienkowarstwowy gr.1,0 mm polikrzemianowy w kolorze RAL 7037, 7038 i czerwony zgodnie z częścią graficzną projektu.

Węgarki przy oknach i drzwiach ze styropianu gr.3 cm, pozostałe warstwy wykonać jak na płaskich powierzchniach ściany.

Na wszystkich narożnikach wypukłych (np. węgarki okien i drzwi) oraz narożnikach wklęsłych powierzchni ścian zamocować listwy narożnikowe aluminiowe z siatką.

Przewody instalacji elektrycznych , odgromowych, niskoprądowych itp. na elewacji budynku prowadzić w rurkach z tworzyw syntetycznych pod powierzchnią styropianu.

Współczynnik U_k dla ścian zewnętrznych $< 0,20 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ po uwzględnieniu mostków liniowych, poprawek z uwagi na szczelności, kotwy i łączniki.

2.8.5. Ściana oddzielająca kotłownię od pomieszczenia gospodarczego

Ściana oddzielająca kotłownię od pomieszczenia gospodarczego wymaga demontażu z uwagi na wykonanie izolacji termicznej podłogi i ponownego odtworzenia jako ściany na szkieletie metalowym pojedynczym profil CW75 z dwuwarstwową okładziną z płyt gipsowo-kartonowych zgodnie z częścią graficzną projektu.

2.8.6. Stropodach nad piętrem w części wyższej budynku

Termoizolacje stropu nad piętrem wykonać matami ze skalnej wełny mineralnej gr. 2 x 15 cm = 30 cm, hydrofobizowanej, o $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$

Docieplenie połaci stropodachu wentylowanego - nad większą częścią budynku wykonać metodą od zewnątrz poprzez zdjęcie i odtworzenie warstw zewnętrznych stropodachu bez naruszania konstrukcji. Przed położeniem izolacji termicznej pomiędzy dolnymi pasami wiązarów dachowych należy od spodu wykonać paroizolację z foli PE gr 0,3 mm, klejonej na zakład. Na wierzchniej powierzchni izolacji termicznej ułożyć na sucho folie polipropylenową wysokoparoprzepuszczalną.

Izolacja termiczna stropodachu - wełna mineralna – 2 x 150 mm

Charakterystyczne parametry produktu:

- współczynnik przewodności ciepła gwarantowany o $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$
- obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym – 0,40 kN/m²
- gęstość 40 kg/m³
- klasa reakcji na ogień: A1

Paraizolacyjna folia ochraniająca warstwy izolacyjne

Parametry:

Opór dyfuzyjny: $\geq 600 \text{ m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{hPa} / \text{g}$

Przepuszczalność pary wodnej: 0,60 g/(m² (24h))

Odporność na rozdzielanie przez gwoźdź:

- wzdłuż: $\geq 80 \text{ N}$
- w poprzek: $\geq 50 \text{ N}$

Odporność na UV = 10 lat

Max. temperatura użytkowa: 90°C

Grubość: 0,3 mm

Gramatura: 150g/m²

Współczynnik U_k dla stropodachu $< 0,15 \text{ W} / (\text{m}^2\text{K})$

2.8.7. Dach nad garażem w części niższej budynku

Termoizolację dachu nad garażem w niższej części budynku wykonać matami ze skalnej wełny mineralnej gr. 2 x 15 cm = 30 cm, hydrofobizowanej, o $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$

Isolację wykonać metodą od wewnątrz budynku.

Poszczególne warstwy dachu opisano szczegółowo w części graficznej projektu.

Isolacja termiczna dachu - wełna mineralna – 2 x 150 mm

Charakterystyczne parametry produktu:

- współczynnik przewodności ciepła gwarantowany o $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$
- obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym – $0,40 \text{ kN/m}^2$
- gęstość 40 kg/m^3
- klasa reakcji na ogień: A1

Paraizolacyjna folia ochraniająca warstwy izolacyjne

Parametry:

Opór dyfuzyjny: $\geq 600 \text{ m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{hPa} / \text{g}$

Przepuszczalność pary wodnej: $0,60 \text{ g}/(\text{m}^2 (24\text{h}))$

Odporność na rozdzielanie przez gwoźdź:

- wzdłuż: $\geq 80 \text{ N}$
- w poprzek: $\geq 50 \text{ N}$

Odporność na UV = 10 lat

Max. temperatura użytkowa: 90°C

Grubość: $0,3 \text{ mm}$

Gramatura: 150 g/m^2

Wszystkie elementy drewniane dachu zabezpieczyć preparatami owado- i grzybobójczymi np. SOLTOX, INTOX S oraz ogniochronnymi np. OGNIIOCHRON, FOBOS, FIRESTOP

Współczynnik U_k dla dachu $< 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

2.8.8. Obróbki blacharskie i odprowadzenie wód deszczowych

Wymianie podlegają wszystkie obróbki blacharskie. Zastosować obróbki blacharskie systemowe lub wykonać indywidualne z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej gr. $0,65 \text{ mm}$ zapewniającej wymaganą szczelność. Warstwa wierzchnia poliestr – mat w kolorze szarym (RAL 7037) o grubości min. $50 \mu\text{m}$. Rynny wykonane z blach stalowych, powlekanych gr. $0,65 \text{ mm}$ średnicy 150 mm ze spadkiem $0,5 \%$ w kolorze wg. RAL 7037. Rury spustowe wykonane z blach stalowych ocynkowanych, powlekanych gr. $0,65 \text{ mm}$ średnicy 100 mm . Warstwa wierzchnia poliestr - mat w kolorze wg. RAL 7037 szarym o grubości min. $50 \mu\text{m}$.

Budynek odwadniany grawitacyjnie - bez zmian.

2.8.9. Wymiana-remont pokrycia dachowego nad częścią wyższą budynku

Po zdjęciu starego pokrycia stropodachu nad wyższą częścią budynku wykonać bieżącą konserwację jego konstrukcji naprawiając elementy uszkodzone lub osłabione. Całą konstrukcję dachu zabezpieczyć przed ogniem i korozją biologiczną stosując preparaty impregnacyjno-grzybobójcze i ogniochronne. Aby odpowiednio zaimpregnować istniejące elementy drewniane, należy je przeszlifować grubym papierem ściernym i starannie oczyścić przed malowaniem. Na istniejące więzary dachowe stropodachu rozłożyć folię wstępnego krycia (FWK) paroprzepuszczalną. Wzdłuż krokwi dobić kontrłaty o wymiarach w przekroju 25 x 40 mm. Równolegle do okapów dobić łaty o wymiarach w przekroju 32 x 80 mm. Rozstaw łat co 35 cm. Łaty mocować do krokwi poprzez kontrłaty gwoździami 3,5 x 80 mm. Zamontować na okapach deski czołowe min. gr. 32 mm.

Pokrycie stropodachu wykonać z blachy stalowej trapezowej ocynkowanej o gr. 0,7 mm. Pokrycie stropodachu wraz z obróbkami wykonać zgodnie z instrukcją producenta zastosowanego systemu pokrycia.

2.8.10. Wyłaz dachowy

Należy wymienić istniejący wyłaz dachowy na nowy o wymiarach 60 x 60 cm z kołnierzem przystosowanym do pokrycia z blachy, wyposażony w zespoloną szybę hartowaną odporną na gradobicie. Konstrukcja wyłazu klapowa z klapą podnoszoną do góry.

2.8.11. Syrena alarmowa

Dokonać bieżącej konserwacji konstrukcji wsporczej syreny alarmowej

2.8.12. Podłogi na gruncie

Po usunięciu warstw posadzkowych wybrać grunt do wymaganego poziomu i ułożyć mieszankę żwirowo-piaskową, zagęszczając mechanicznie warstwami do 30 cm. Wykonać podkład betonowy z betonu B-15. Posadzki izolować termicznie styropianem EPS 100-036 o grubości 10cm, jako izolację poziomą zastosować folię PE. Posadzki z betonu B15 zatarte na ostro zbrojone siatką z prętów Ø3 o oczkach 15x15cm.

Wszystkie warstwy i ich grubość opisano w części graficznej projektu. Pomieszczenia poddane wymianie podłogi na gruncie wykończyć płytkami ceramicznymi.

Minimalne wymagania dla płytek podłogowych:

- płytka rektyfikowana o wymiarach 297X297 mm lub 597x597 mm
- gres porcelanowy szklwiony,
- płytka antypoślizgowa R 9 ,
- nasiąkliwość poniżej 0,1%
- wytrzymałość na zginanie 45 N/mm²
- maksymalne ścieranie – klasa PEI 5
- odporne na płamienie

2.9. Wymiana stolarki zewnętrznej - okna i drzwi

2.9.1. Stolarka okienna

Istniejące nienormatywne okna do usunięcia.

Stolarka okienna - PVC pięciokomorowe, mocowane w warstwie ocieplenia z możliwością otwierania i uchylania wyposażone w nawietrzaki higrosterowalne wbudowane w ramiak okienny w kolorze RAL 7038, jako zestawy trójszybowe, o niskiej przewodności cieplnej $U=0,9$ W/m²K. Skrzydła rozwierno-uchylne.

Uwaga! Dostawca stolarki przed przystąpieniem do produkcji jest zobowiązany do ponownego pomiaru otworów na budowie oraz ich ilości i porównać z zestawieniem stolarki w projekcie w celu uniknięcia nieprawidłowości przy produkcji stolarki.

2.9.2. Drzwi zewnętrzne

Istniejące nienormatywne drzwi do usunięcia.

Drzwi aluminiowe w kolorze szarym RAL 7038, ocieplone $U=1,3$ W/m²K, klamki stalowe, chromowane, samozamykacz oraz zamek typu wkładka o klasie antywłamaniowej „C”. Szerokość skrzydła 0,9 m.

2.9.3. Parapety wewnętrzne i podokienniki zewnętrzne

Wymiana wszystkich parapetów wewnętrznych i podokienników zewnętrznych na parapety wewnętrzne z konglomeratu kwarcowego, koloru szarego gr. 3 cm. i podokienniki zewnętrzne z blachy stalowej gr. 0,50-0,55mm, ocynkowanej i zabezpieczonej powłoką poliestrową w kolorze RAL 7037. Podokienniki o zaokrąglonych narożnikach i wypuszczone poza lico wykończonej ściany 5 cm.

2.10. Przewody spalinowe i wentylacyjne

Kominy istniejące. Kominy nad dachem zostały wyremontowane poprzez odtworzenie od poziomu dachu i wymurowane z cegły klinkierowej. Przewody wentylacyjne należy udrożnić i zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi poprzez zainstalowanie nasad kominowych obrotowych typu turbowent - Tulipan. Wszystkie kominy objąć bieżącą konserwacją poprzez uzupełnienie spoin i wykonanie nowych tynków. Należy wykonać nowe obróbki blacharskie kominów. Szczegóły w projekcie branżowym.

2.11. Opaska wokół budynku

Opaska budynku

Opaskę należy wykonać jako kamienną z otoczków o szerokości równej 50 cm.

Konstrukcja opaski:

- warstwa wierzchnia z otoczków gr. 20 cm
- geowłóknina - warstwa filtrująca z piasku gruboziarnistego gr. 30cm (wielkość ta zależy od gr. warstwy humusu oraz warstw niebudowlanych).

Opaskę należy wykonać ze spadkiem 2% w kierunku trawników. Konstrukcja opaski zabezpieczona od terenów zielonych obrzeżami betonowymi w kolorze szarym o wymiarach 80x300x1000 mm osadzonymi w podsypce cementowo – wapiennej i w ławie betonowej B-15 (C12/15) w sposób gwarantujący stabilność i trwałość rozwiązania.

W miejscach odpływu rur spustowych zamontować kanały ściekowe PE z rusztem metalowym 130x90 klasy A15.

2.12. Wyposażenie budowlano –instalacyjne

2.12.1. Termomodernizacja instalacji CO i wod-kan

Szczegóły w projekcie branżowym. Rozpatrywać łącznie z projektem wykonawczym branży architektura.

2.12.2. Wymiana kotła węglowego na kocioł na pelet

Szczegóły w projekcie branżowym. Rozpatrywać łącznie z projektem wykonawczym branży architektura.

2.12.3. Termomodernizacja instalacji elektrycznych

Szczegóły w projekcie branżowym. Rozpatrywać łącznie z projektem wykonawczym branży architektura.

2.13 . Zasady ogólne przy pracach rozbiórkowych i wyburzeniowych

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wykonać bezwzględnie wszystkie niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie i ogrodzenie terenu robót, zgromadzenie potrzebnych narzędzi i sprzętu, oraz wykonać urządzenia do usuwania z budynku materiałów z rozbiórki. Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być zaznajomieni z zakresem prac do wykonania. Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i bezwzględnie stosować wszystkie przewidziane przy tych robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne. Pracownicy powinni być zaopatrzeni w odzież roboczą oraz hełmy, okulary i rękawice ochronne oraz komplet potrzebnych narzędzi. Roboty rozbiórkowe prowadzić ręcznie. Rozbiórkę należy wykonywać w następującej kolejności:

- rozbiórka urządzeń i instalacji
- rozbiórka drzwi
- rozbiórka rur spustowych, rynien, obróbek blacharskich
- rozbiórka chodników, opasek wokół budynku, schodów
- rozbiórka pokrycia dachowego
- rozbiórka kominów

Przy robotach rozbiórkowych należy dążyć do odzyskania w maksymalnym stopniu materiałów i elementów nadających się do ponownego wbudowania.

Rozbiórka urządzeń i instalacji

Do rozbiórki urządzeń i instalacji elektrycznej, telefonicznej, co., wodociągowej, kanalizacyjnej itp. można przystąpić dopiero po stwierdzeniu, że wszystkie te instalacje zostały odłączone od sieci przez pracowników właściwej instytucji.

Demontaż instalacji powinni wykonywać pracownicy odpowiednich specjalności. Rozbieranie instalacji elektrycznych rozpoczyna się od demontażu oprawek, wyłączników itp. urządzeń instalacji elektrycznej, a następnie zdejmują się przewody.

Rozbiórka okien i drzwi

Przed przystąpieniem do demontażu okien i drzwi należy ustalić, które z nich nadają się do dalszego wykorzystania.

Należy też sprawdzić, czy wskutek osiadania lub uszkodzenia nadproża i ościeżnice nie spełniają funkcji podpory ściany. W takim przypadku wyjmuje się je dopiero po wzmocnieniu nadproża. Okna i drzwi w dobrym stanie należy przed demontażem zabezpieczyć.

Urządzenia zabezpieczające i ochronne

Wszystkie niebezpieczne miejsca, jak przejścia i pomosty powinny być zabezpieczone barierami, Również znajdujące się w pobliżu prowadzonych robót rozbiórkowych urządzenia użyteczności publicznej, budowle, latarnie, słupy z przewodami i drzewa powinny być zabezpieczone.

Ubrania ochronne i narzędzia

Robotnicy powinni mieć odzież roboczą, hełmy ochronne, okulary i rękawice, a narzędzia powinny być utrzymane w dobrym stanie. Przed rozpoczęciem robót robotnicy powinni być pouczeni o sposobie prowadzenia robót i przepisach bezpieczeństwa pracy.

2.14. Uwagi i zalecenia

- Wykonawcy zobowiązani są do starannego sprawdzenia wszystkich wymiarów podanych na rysunkach oraz zgodności ze szczegółowymi rysunkami oraz opisem technicznym.

Wykonawcy sprawdzą na miejscu możliwość zachowania podanych wymiarów i rzędnych, sygnalizują wszystkie pomyłki lub uchybienia Inwestorowi i Pracowni Projektowej, którzy w razie potrzeby dokonają uściśleń lub wykonają niezbędne modyfikacje.

-Przedstawione w opracowaniu rozwiązania materiałowe mają charakter wyłącznie przykładowy. Można stosować materiały dowolnego producenta przy spełnieniu założenia, iż parametry techniczne stosowanych materiałów będą analogiczne lub lepsze do materiałów zaproponowanych. Wszelkie odstępstwa (zamiany) materiałów w stosunku do materiałów przyjętych w opracowaniu wymagają uzyskania wcześniejszej akceptacji ze strony Projektanta opracowania oraz Inwestora.

- Niedopuszczalne jest wykonanie docieplenia przy pomocy produktów pochodzących od różnych producentów (należy zastosować jeden całkowity system docieplenia).

- Zaleca się, aby Wykonawca robót dokonał w pierwszej kolejności szczegółowej wizji lokalnej, aby zapoznać się z specyfiką oraz problematyką robot budowlanych i dopiero na podstawie zdobytych informacji dokonał wyceny zakresu robot budowlanych. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek wątpliwości co do sposobu realizacji robót, bądź w przypadku konieczności

wprowadzenia zmian w zakresie lub sposobie prowadzonych robót należy niezwłocznie powiadomić o tym Projektanta opracowania. Niedopuszczalne jest wprowadzanie zmian bez uprzedniego powiadomienia o tym fakcie Projektanta i Inwestora

- Wszystkie materiały budowlane stosowane do realizacji projektowanej inwestycji powinny posiadać certyfikat lub aprobatę techniczną, a urządzenia certyfikat na znak bezpieczeństwa.

- Rozpoczęcie robót termomodernizacji nie wymaga uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę lub zgłoszenia robót budowlanych. Roboty budowlane należy prowadzić pod nadzorem uprawnionej osoby i wykonać zgodnie z warunkami technicznymi, zasadami b.h.p. i p.poż. z zastosowaniem sprzętu i materiałów ochrony osobistej każdego pracownika.

Opracował: