

PROJEKT TECHNICZNO - WYKONAWCZY
TERMOMODERNIZACJI PAWILONU NR III

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Dostosowanie Pawilonu nr III Szpitala Specjalistycznego w Prabutach Sp. z o.o. na potrzeby oddziału leczenia chorób zakaźnych

ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

ul. Kuracyjna 30, 82-550 Prabuty
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO – XI

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA I NR DZIAŁEK

Identyfikator działek 220704_04.0005.67/10 Dz. 67/18, obr. 005, Miasto Prabuty
Identyfikator działek 220704_04.0005.67/10 Dz. 67/18, obr. 005, Miasto Prabuty

INWESTOR

Szpital Specjalistyczny w Prabutach Sp. z o.o.
ul. Kuracyjna 30, 82-550 Prabuty

ZESPÓŁ PROJEKTOWY
PROJEKTU TECHNICZNO - WYKONAWCZEGO

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. architekt KRZYSZTOF ZAKRZEWSKI	do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej GP.I.7342/135/TO/94	architektura	23.02.2023	
PROJEKTANT	mgr inż. budownictwa JAROSŁAW MYSIOR	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej POM/0166/PWOK/03	konstrukcja	23.02.2023	
OPRACOWANIE	inż. budownictwa MICHAŁ JELSKI		technologia	23.02.2023	

NR EGZEMPLARZA

1

2

3

Materiały objęte dokumentacją chronione są prawami autorskimi. Autorzy projektu zastrzegają sobie prawa autorskie, zakazują wykorzystywania tego projektu do celów niezgodnych z umową i wprowadzania w nim zmian bez ich zgody.

– Kwidzyn, LUTY 2023 –



f/altriscompl

SPIS TREŚCI
PROJEKTU TECHNICZNO - WYKONAWCZEGO

I. CZĘŚĆ OPISOWA

(strony 3 - 53)

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot opracowania
3. Cel i zakres opracowania
4. Opis techniczny budynku
5. Dokumentacja fotograficzna
- 6 Stan techniczny przegród zewnętrznych
7. Izolacyjność termiczna przegród zewnętrznych
8. Prace remontowe budynku – rozwiązania materiałowo – konstrukcyjne
9. Kolorystyka elewacji
10. Informacja BIOZ
11. Uwagi końcowe
12. Oświadczenie projektantów i projektantów sprawdzających wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej:

III. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

(strony 56- 59)

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności
2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

(strony 60- 82)

rys. K.P.01	Przekrój A-A	1:100
rys. K.P.02	Przekrój B-B	1:100
rys. K.P.03	Przekrój C-C	1:100
rys. A.01	Architektura - Rzut Przyziemia	1:100
rys. A.02	Architektura - Rzut Parteru	1:100
rys. A.03	Architektura - Rzut Piętra I	1:100
rys. A.04	Architektura - Rzut Piętra II	1:100
rys. A.05	Architektura - Rzut Piętra II	1:100
rys. K.T.01	Przekrój stropu – stan istniejący	1:25
rys. K.T.02	Przekrój stropu – stan projektowany	1:25
rys. K.T.03	Szczegół docieplenia ściany zewnętrznej	1:25
rys. K.T.04	Szczegół docieplenia nadproża	1:25
rys. K.T.05	Szczegół docieplenia ściany przyokiennej	1:25
rys. K.T.06	Uzbrojenie narożników zewnętrznych	1:25
rys. K.T.07	Rozmieszczenie płyt ocieplenia wokół otworów	1:25
rys. K.T.08	Rozmieszczenie łączników w układzie T-6 szt./m ²	1:25

rys. K.T.09	Rozmieszczenie łączników mechanicznych	1:25
rys. K.T.10	Szczegół zbrojenia narożników okiennych	1:25
rys. K.T.11	Docieplenie ściany w narożniku wewnętrznym	1:25
rys. K.T.12	Docieplenie ściany w narożniku zewnętrznym	1:25
rys. K.T.13	Ukształtowania opaski wokół budynku	1:25
rys. E.01	Elewacja północna	1:100
rys. E.02	Elewacja południowa	1:100
rys. E.03	Elewacje wschód - zachód	1:100

1. PODSTAWY OPRACOWANIA

- 1.1. Umowa - zlecenie Inwestora.
- 1.2. Wizja lokalna budynku,
- 1.3. Dokumentacja fotograficzna.
- 1.4. Zbiór ujednoliconych przepisów prawnych Prawo Budowlane.
- 1.5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r (wraz z późn. zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie..
- 1.6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej
- 1.7. Literatura fachowa, normy.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie termomodernizacji Pawilonu nr III Szpitala Specjalistycznego w Prabutach Sp z o.o. Opracowanie stanowi integralną część projektu budowlanego dla zadania : **„Dostosowanie Pawilonu nr III Szpitala Specjalistycznego w Prabutach Sp. z o.o. na potrzeby oddziału leczenia chorób zakaźnych”**

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest sporządzenie projektu termomodernizacji Pawilonu nr III Szpitala Specjalistycznego w Prabutach Sp. z o.o. Dokumentacja jest integralną częścią projektu budowlanego.

Projekt termomodernizacji obejmuje następujące zagadnienia:

- Wizje lokalne.
- Ocenę stanu technicznego przegród zewnętrznych.
- Zakres prac remontowych.
- Identyfikację stanu ochrony cieplnej — obliczenie grubości materiału izolacyjnego.
- Przyjęte materiały oraz technologię ocieplenia ścian zewnętrznych.

- Warunki BHP wykonania robót – informację BIOZ.

Przedstawione rozwiązania konstrukcyjne oraz materiałowe mają na celu:

- zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej oraz obniżenia kosztów utrzymania budynku,
- usunięcia zaistniałych uszkodzeń,
- zabezpieczenie elewacji budynku przed czynnikami zewnętrznymi,

W ramach prac termomodernizacyjnych przewiduje się :

- wymiana pokrycia dachowego na nowe,
- wymianę instalacji odgromowej zgodnie z projektem technicznym branżowym,
- termo renowację ścian zewnętrznych nadziemnych – wełna mineralna $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$;
- termo renowację ścian fundamentowych oraz ścian podziemnych - wykonać z materiału wodoodpornego XPS 300 o współczynniku przewodności cieplnej min. $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$;
- wymianę całej stolarki okiennej na białą PCV o współczynniku przenikania ciepła $U_{\max} = 0,9 \text{ [W(m}^2 \text{ * K)]}$;
- wymianę stolarki drzwiowej wewnętrznej,
- wymianę stolarki drzwiowej zewnętrznej na PCV o współczynniku przenikania ciepła $U_{\max} = 1,3 \text{ [W(m}^2 \text{ * K)]}$;
- montaż klap dymowych o współczynniku przenikania ciepła $U_{\max} = 1,3 \text{ [W(m}^2 \text{ * K)]}$;
- docieplenie stropu pomiędzy piętrem II, a poddaszem nieużytkowym;
- wykonanie nowego systemu C.O. zgodnie z projektem technicznym branżowym;
- budowie izolowanej instalacji CWU z cyrkulacją zgodnie z projektem technicznym branżowym;

W ramach dodatkowych prac przewiduje się wykonanie:

- wymianę pełnego orygowania Pawilonu nr III;
- wymianę obróbek blacharskich;
- renowację stopni betonowych do pomieszczenia stacji dezynfekcji;
- wykonanie/odtworzenie opaski wokół budynku po wykonaniu prac termomodernizacyjnych;
- wykonanie/ montaż zadaszenia nad wejściami;

4. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU

Budynek Pawilonu nr III jest budynkiem wolnostojącym, murowanym w systemie tradycyjnym z elementami żelbetowymi. Całkowicie podpiwniczony z poddaszem nieużytkowym. Dach dwu spadowy pokryty dachówką ceramiczną tzw. karpiówka. Projektuje się dwie windy szpitalne mające na celu umożliwienie transportu chorych oraz osób niepełnosprawnych.

Ściany:

- ściany zewnętrzne wykonane w tradycyjnej technologii murowanej z cegły pełnej o gr. od 46 – 59 cm,

Stropy:

- Akermana – pomiędzy piętrami
- Strop drewniany – pomiędzy piętrem II, a poddaszem nieużytkowym.

Stolarka okienna i drzwiowa:

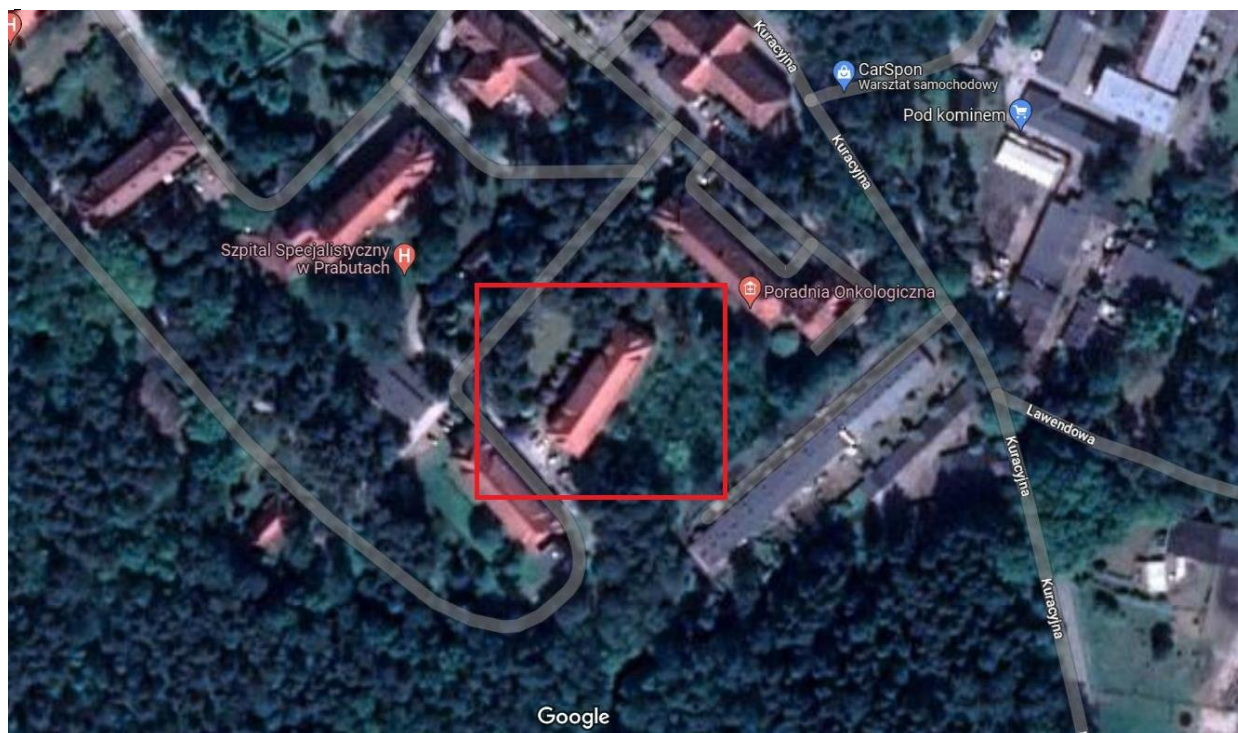
- w pełni drewniana skrzynkowa, znacznie wyeksploatowana.

Tynki wewnętrzne:

- tynki w dobrym stanie technicznym, na znacznej powierzchni złuszczenia farby oraz widoczne ubytki tynku.

Dach:

- Dach dwuspadowy, pokryty dachówką ceramiczną tzw. karpiówką w kolorze naturalny czerwony.



Rys. nr 1. Lokalizacja przedmiotowego budynku ul. Kuracyjna 30 [www.google.pl/maps].



Rys. nr 2. Widok elewacji północnej.



Rys. nr 3. Widok elewacji południowej



Rys. nr 4. Widok elewacji zachodniej.



Rys. nr 5. Widok elewacji wschodniej.

5. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

















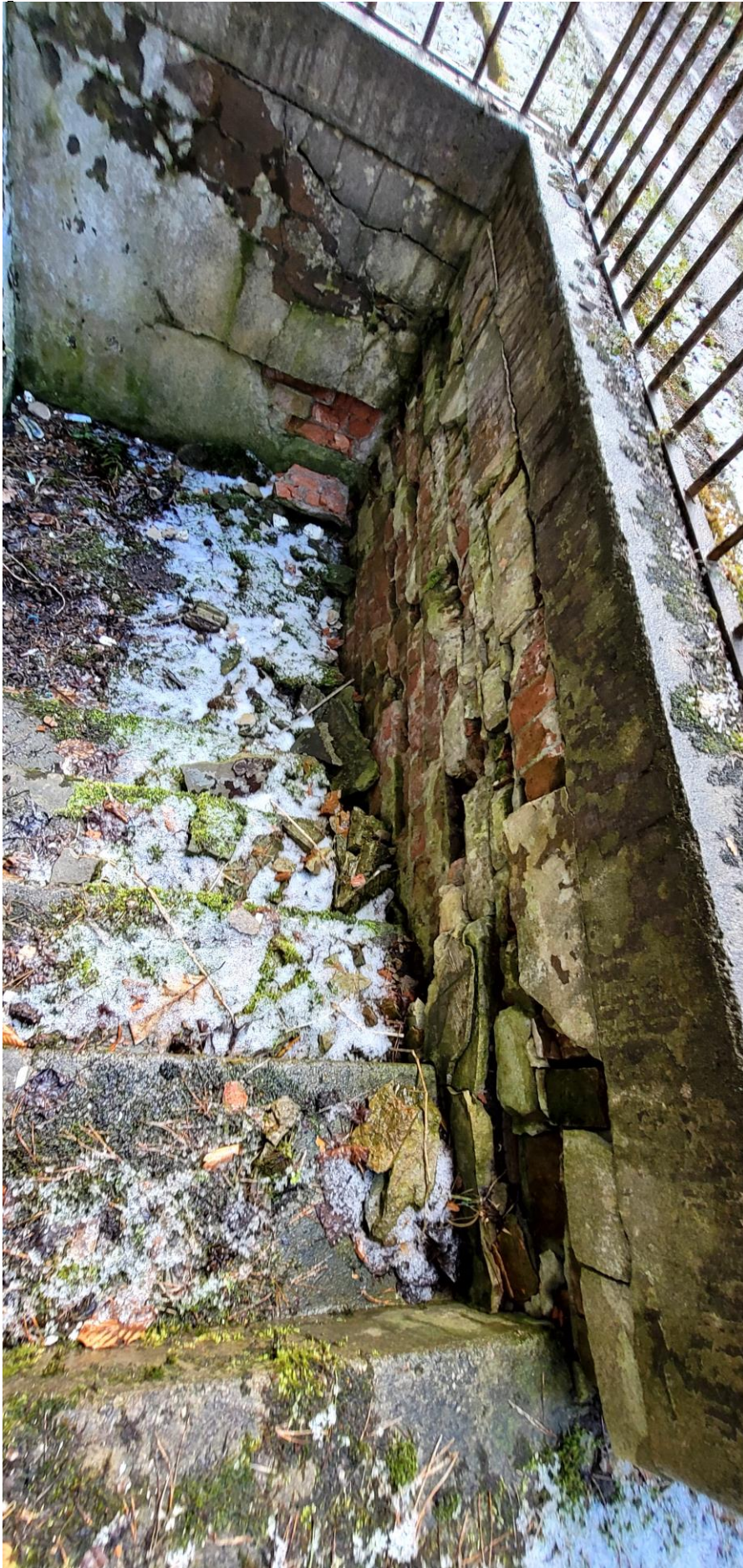


































STUDIO PROJEKTOWE ALTRIS



STUDIO PROJEKTOWE ALTRIS



Rys. nr 6-40 Widok ogólny uszkodzeń budynku.

6. STAN TECHNICZNY PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH

Tynki elewacyjne Pawilonu nr III wykazują znaczne zużycie. Ocena stanu technicznego ma na celu określenie zakresu prac termomodernizacyjnych.

Stwierdzono występowanie uszkodzeń widocznych od strony zewnętrznej:

- Zabrudzenia i przebarwienia na powierzchni elewacji;
- Zarysowania i pęknięcia tynków,
- Miejscowa korozja obróbek blacharskich;
- Uszkodzenia obróbek blacharskich gzymsów – nieodpowiednie spadki,
- Korozja oraz uszkodzenia orynnowania, nieodpowiednie spadki;
- Łuszczenie farby elewacyjnej;
- Uszkodzenia schodów zewnętrznych;
- Korozja biologiczna na powierzchni cokołów (na styku z gruntem) oraz osady na elewacji powyżej gruntu, głównie na elewacji północno zachodniej i północno wschodniej,
- Zły stan techniczny okien i drzwi;

Stan techniczny przegród zewnętrznych jest niezadawalający. Przegrody nie spełniają obowiązujących wymogów dotyczących izolacyjności cieplnej. Projektuje się warstwę izolacji termicznej, spełniającą aktualne wymagania normatywne. Nie stwierdzono występowania uszkodzeń mogących mieć istotny wpływ na prace termomodernizacyjne.

7. IZOLACYJNOŚĆ TERMICZNA PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH

7.1. Obliczenia ciepłno-wilgotnościowe – ściany zewnętrzne.

W celu doboru odpowiedniego materiału termoizolacyjnego oraz jego grubości, zostały przeprowadzone obliczenia współczynnika przenikania ciepła U dla wybranej przegrody (ściany zewnętrznej) w stanie istniejącym oraz projektowanym. Zestawienie przegród zostało przedstawione poniżej.

Tabela 1. Zestawienie oporów cieplnych ściany zewnętrznej gr. 46,0 cm – stan istniejący.

WARSTWA ZEWNĘTRZNA (ściana konstrukcyjna ściana bez okien)						
Wsp. U [W/m2K]		0,20				
lp.	Poszczególne warstwy przegrody	I	grubość	Ri	Rse [m2K/W]	
		[W/mK]	[m]	[m2K/W]		
155	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0,820	0,015	0,018	Rsi [m2K/W]	
117	Cegła pełna na zaprawie cem.-wap.	0,770	0,360	0,468	0,13	
155	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0,820	0,015	0,018		
			0,39	0,50	SRi	
Wsp. U [W/m2K]		R [m2K/W]				
1,48		0,67				

Wartość współczynnika U dla przedmiotowej ściany:

$$U = 1,48 > U_{\max} = 0,20 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$$

PRZEDMIOTOWA PRZEGRODA NIE SPEŁNIA WYMAGAŃ WARUNKÓW TECHNICZNYCH 2022

Tabela 2. Zestawienie oporów cieplnych ściany zewnętrznej gr. 36,0 cm – stan projektowany.

WARSTWA ZEWNĘTRZNA (powyżej poziomu gruntu, ściana bez okien)						
Wsp. U [W/m2K]		0,20				
lp.	Poszczególne warstwy przegrody	I	grubość	Ri	Rse [m2K/W]	
		[W/mK]	[m]	[m2K/W]		
155	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0,820	0,015	0,018	Rsi [m2K/W]	
117	Cegła pełna na zaprawie cem.-wap.	0,770	0,360	0,468	0,13	
155	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0,820	0,015	0,018		
197	wełna mineralna	0,035	0,200	5,714		
218	silikatowo - silikonowy	0,800	0,010	0,013		
			0,60	6,23	SRi	
Wsp. U [W/m2K]		R [m2K/W]				
0,16		6,40				

Wartość współczynnika U dla przedmiotowej ściany:

$$U = 0,16 < U_{\max} = 0,20 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$$

PRZEDMIOTOWA PRZEGRODA SPEŁNIA WYMAGANIA WARUNKÓW TECHNICZNYCH 2022

7.2. Obliczenia ciepłno-wilgotnościowe – podłoga na gruncie.

W celu doboru odpowiedniego materiału termoizolacyjnego oraz jego grubości, zostały przeprowadzone obliczenia współczynnika przenikania ciepła U dla wybranej przegrody (ściany zewnętrznej) w stanie istniejącym oraz projektowanym. Zestawienie przegród zostało przedstawione poniżej.

Tabela 3. Zestawienie oporów cieplnych podłogi na gruncie – stan istniejący

PODŁOGA NA GRUNCIE						
Wsp. U [W/m ² K]		0,30				
Ip.	Poszczególne warstwy przegrody	λ	grubość	Ri	Rse [m ² K/W] 0,00 Rsi [m ² K/W] 0,17	
		[W/mK]	[m]	[m ² K/W]		
61	Piasek średni	0,400	0,030	0,075		
4	Beton zwykły / 1900 / z kruszywa kamiennego	1,000	0,070	0,070		
77	Papa (asfaltowa)	0,180	0,003	0,017		
1	Żelbet	1,700	0,100	0,059		
80	Płyty okładzinowe ceram., terakota	1,050	1,100	1,048		
			1,30	1,27	ΣRi	
Wsp. U [W/m ² K] 0,70					R [m ² K/W] 1,44	

Wartość współczynnika U dla przedmiotowej ściany:

$$U = 0,70 > U_{\max} = 0,30 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$$

PRZEDMIOTOWA PRZEGRODA NIE SPEŁNIA WYMAGAŃ WARUNKÓW TECHNICZNYCH 2022

Tabela 4. Zestawienie oporów cieplnych podłogi na gruncie – stan projektowany

PODŁOGA NA GRUNCIE PROJEKTOWANA						
Wsp. U [W/m ² K]		0,30				
Ip.	Poszczególne warstwy przegrody	λ	grubość	Ri	Rse [m ² K/W] 0,00 Rsi [m ² K/W] 0,17	
		[W/mK]	[m]	[m ² K/W]		
61	Piasek średni	0,400	0,300	0,750		
4	Beton zwykły / 1900 / z kruszywa kamiennego	1,000	0,070	0,070		
77	Papa (asfaltowa)	0,180	0,003	0,017		
182	STYRODUR EPS 200	0,035	0,100	2,857		
212	Polietylen	0,400	0,003	0,008		
4	Beton zwykły / 1900 / z kruszywa kamiennego	1,000	0,100	0,100		
80	Płyty okładzinowe ceram., terakota	1,050	0,020	0,019		
			0,60	3,82	ΣRi	
Wsp. U [W/m ² K] 0,25					R [m ² K/W] 3,99	

Wartość współczynnika U dla przedmiotowej ściany:

$$U = 0,25 < U_{\max} = 0,30 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$$

PRZEDMIOTOWA PRZEGRODA SPEŁNIA WYMAGANIA WARUNKÓW TECHNICZNYCH 2022

7.3. Obliczenia ciepłno-wilgotnościowe – ściany fundamentowe – ściany poniżej poziomu gruntu.

W celu doboru odpowiedniego materiału termoizolacyjnego oraz jego grubości, zostały przeprowadzone obliczenia współczynnika przenikania ciepła U dla wybranej przegrody (ściany zewnętrznej) w stanie istniejącym oraz projektowanym. Zestawienie przegród zostało przedstawione poniżej.

Tabela 5. Zestawienie oporów cieplnych ściany zewnętrznej poniżej poziomu gruntu gr. – stan istniejący.

WARSTWA ZEWNĘTRZNA (ściana konstrukcyjna ściana bez okien)						
Wsp. U [W/m2K]		0,20				
Ip.	Poszczególne warstwy przegrody	λ	grubość	Ri	Rse [m2K/W] 0,04	
		[W/mK]	[m]	[m2K/W]		
155	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0,820	0,015	0,018	Rsi [m2K/W] 0,13	
117	Cegła pełna na zaprawie cem.-wap.	0,770	0,360	0,468		
155	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0,820	0,015	0,018		
			0,39	0,50	ΣRi	
Wsp. U [W/m2K]		R [m2K/W]				
1.48		0.67				

Wartość współczynnika U dla przedmiotowej ściany:

$$U = 1,48 > U_{\max} = 0,20 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$$

PRZEDMIOTOWA PRZEGRODA NIE SPEŁNIA WYMAGAŃ WARUNKÓW TECHNICZNYCH 2022

Tabela 6. Zestawienie oporów cieplnych ściany zewnętrznej poniżej poziomu gruntu gr. – stan istniejący.

WARSTWA ZEWNĘTRZNA, WARSTWA FUNDAMENTOWA (poniżej poziomu gruntu)						
Wsp. U [W/m2K]		0,20				
Ip.	Poszczególne warstwy przegrody	λ	grubość	Ri	Rse [m2K/W]	
		[W/mK]	[m]	[m2K/W]		
155	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0,820	0,015	0,018	0,04	
117	Cegła pełna na zaprawie cem.-wap.	0,770	0,360	0,468	Rsi [m2K/W]	
77	Papa (asfaltowa)	0,180	0,003	0,017	0,13	
220	XPS 300	0,033	0,200	6,061		
	Folia kubełkowa					
			0,58	6,56	ΣRi	
Wsp. U [W/m2K]		R [m2K/W]				
0.15		6.73				

Wartość współczynnika U dla przedmiotowej ściany:

$$U = 0,15 < U_{\max} = 0,20 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$$

PRZEDMIOTOWA PRZEGRODA SPEŁNIA WYMAGAŃ WARUNKÓW TECHNICZNYCH 2022

7.4. Obliczenia cieplne – strop drewniany nad ostatnią kondygnacją ogrzewaną, a poddaszem nieużytkowym.

W celu doboru odpowiedniego materiału termoizolacyjnego oraz jego grubości, zostały przeprowadzone obliczenia współczynnika przenikania ciepła U dla wybranej przegrody (stropu nad ostatnią kondygnacją ogrzewaną) w stanie istniejącym oraz projektowanym. Zestawienie przegród zostało przedstawione poniżej.

Tabela 4. Zestawienie oporów cieplnych stropu drewnianego – stan istniejący.

STROP POD POMIESZCZENIEM NIEOGRZEWANYM						
Wsp. U [W/m ² K]		0,30				
lp.	Poszczególne warstwy przegrody	λ	grubość	Ri	Rse [m ² K/W] 0,10 Rsi [m ² K/W] 0,10	
		[W/mK]	[m]	[m ² K/W]		
37	Sosna i świerk / wzdłuż włókien /	0,300	0,030	0,100		
212	Polepa	0,700	0,080	0,114		
37	Sosna i świerk / wzdłuż włókien /	0,300	0,030	0,100		
212	Polepa	0,700	0,080	0,114		
36	Sosna i świerk / w poprzek włókien /	0,160	0,030	0,188		
155	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0,820	0,020	0,024		
			0,27	0,64	ΣRi	
	Wsp. U [W/m ² K] 1,19			R [m ² K/W] 0,84		

Wartość współczynnika U dla przedmiotowej przegrody:

$$U = 1,19 > U_{\max} = 0,15 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$$

PRZEDMIOTOWA PRZEGRODA NIE SPEŁNIA WYMAGAŃ WARUNKÓW TECHNICZNYCH 2021

Tabela 6. Zestawienie oporów cieplnych stropu – stan projektowany.

STROPY POD POMIESZCZENIAMI NIEOGRZEWANYMI						
Wsp. U [W/m ² K]		0,30				
lp.	Poszczególne warstwy przegrody	λ	grubość	Ri	Rse [m ² K/W] 0,00 Rsi [m ² K/W] 0,10	
		[W/mK]	[m]	[m ² K/W]		
219	Płyta ridigur	0,200	0,015	0,075		
38	Płyty OSB-3,	0,130	0,015	0,115		
185	wełna mineralna	0,035	0,150	4,286		
37	Sosna i świerk / wzdłuż włókien /	0,300	0,015	0,050		
45	Płyty gipsowo - kartonowe	0,230	0,030	0,130		
			0,23	4,66	ΣRi	
	Wsp. U [W/m ² K] 0,21			R [m ² K/W] 4,76		

Wartość współczynnika U dla przedmiotowej przegrody:

$$\bar{U} = 0,21 < U_{\max} = 0,30 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$$

PRZEDMIOTOWA PRZEGRODA SPEŁNIA WYMAGANIA WARUNKÓW TECHNICZNYCH 2021

8. PRACE REMONTOWE BUDYNKU – ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWO – KONSTRUKCYJNE

8.1. TECHNOLOGIA ROBÓT OCIEPLENIOWYCH

Roboty przygotowawcze przed ociepleniem przegród

Przygotowanie podłoża wykonać zgodnie z instrukcją ITB 496/09

Przed przystąpieniem wykonywania prac dociepleniowych, należy usunąć wszystkie przyczyny zawilgocenia lub zasolenia podłoża i należy wyeliminować ich szkodliwy wpływ na podłoże, dokonać wymiany stolarki zgodnie z dokumentacją projektową, naprawić spękaną tynki, itp. Prace należy prowadzić z zabezpieczonych rusztowań siatkami chroniącymi ściany podczas wykonywania robót przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr). Projekt przewiduje wymianę stolarki okiennej zgodnie z zestawieniem. Wszystkie elementy znajdujące się na elewacji (orynowanie, anteny itp.) należy zdemontować przed przystąpieniem do prac dociepleniowych. Po zakończeniu prac należy ponownie zamontować nową obróbkę blacharską (za wyjątkiem orynnowania) stosując odpowiednie profile, łączniki.

System ocieplenia ścian zewnętrznych

Przyjęte rozwiązania projektowe obejmują docieplenie ścian zewnętrznych wełną mineralną o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ grubości 20 cm.

System ocieplenia ścian fundamentowych

Przyjęte rozwiązania projektowe obejmują docieplenie ścian fundamentowych styrodurem XPS 300 o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$.

System ocieplenia podłogi na gruncie oraz stropu drewnianego

Proponuje się również docieplenie podłogi na gruncie poprzez zastosowanie styroduru EPS 200 grubości 10 cm oraz docieplenie stropu drewnianego poprzez usunięcie polepy i zastosowania wełny mineralnej o współczynniku przenikania ciepła $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ grubości 15 cm

Materiały

W skład zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń budynków systemem dla projektowanych ścian zewnętrznych wchodzi:

- środek gruntujący — do wzmacniania podłoża pod zaprawę klejącą do mocowania płyt styropianowych,
- zaprawa klejąca – do mocowania płyt z wełny mineralnej do podłoża,
- siatka z włókna szklanego pokryta warstwą żywicy akrylowej,
- zaprawa klejąca – do mocowania płyt z wełny mineralnej do podłoża oraz do wykonywania warstwy zbrojonej na wełnie mineralnej pod wyprawę tynkarską,
- środek gruntujący – do gruntowania podłoża pod wyprawę tynkarską,
- silikato-silikonowe masy tynkarskie,
- płyty z wełny mineralnej o odpowiedniej grubości, klasa odporności ogniowej A1, dla ścian zewnętrznych płyty z wełny mineralnej $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ o gr. min. 20,0 cm.
- płyty styrodurkowe o odpowiedniej grubości, klasa odporności ogniowej E, dla ścian zewnętrznych płyty styropianowe XPS 300 $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ o gr. min. 20,0 cm.

Technologia ocieplenia ścian zewnętrznych

Projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych, które należy wykonać w systemie ETICS. Metoda polega na wykonaniu izolacyjnej warstwy termicznej z płyt styropianowych XPS 300 i płyt z wełny mineralnej. Płyty należy przykleić do podłoża za pomocą zaprawy klejowej. Na ułożoną i przygotowaną warstwę termoizolacyjną wykonuje się osadzenie siatki w masie klejącej. Konieczne należy zastosować kołkowanie płyt termoizolacyjnych do podłoża w ilości 6 sztuk/m² zgodnie z rysunkiem K.T.08. Kołkowanie należy przeprowadzić za pomocą kołków z tworzywa sztucznego. Prace należy wykonać zgodnie z systemem ociepleń dla płyt styropianowych i dla płyt z wełny mineralnej. Konieczne jest wykonywanie prac zgodnie z informacjami zawartymi w projekcie technicznym oraz instrukcji. Prace ociepleniowe należy wykonać w warunkach atmosferycznych sprzyjających do tego typu prac. Wymaga się aby temperatura podłoża i otoczenia, zarówno w trakcie prac, jak i w okresie wysychania poszczególnych materiałów, powinna wynosić od +5°C do +25°C. Elewacja powinna zostać osłonięta i zabezpieczona przed wpływem opadów atmosferycznych, bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem silnego wiatru.

Podłoże

Przed przystąpieniem prac termomodernizacyjnych należy przygotować odpowiednio

podłoże poprzez oczyszczenie jej z wszelkich elementów mogących powodować osłabienie przyczepności zaprawy. Wszystkie luźne lub słabo przylegające fragmenty należy skuć, a ubytki uzupełnić materiałami zalecanymi do tego typu prac. Słabo przylegające resztki powłok malarskich wymaga się aby zmyć pod ciśnieniem bądź zeszkrobać. Na przygotowanej powierzchni należy przeprowadzić gruntowanie.

Mocowanie płyt

Prace ociepleniowe należy rozpocząć od zamocowania na ścianie listwy cokołowej. Listwa ta ułatwia zachowanie równomiernego poziomu przy układaniu pierwszej i kolejnych warstw płyt termoizolacyjnych. Powinno się ją mocować na cokole budynku, nie niżej niż 150 cm nad poziomem gruntu.

Po zamocowaniu listwy cokołowej przystępujemy do przyklejania izolacji termicznej. Pierwszy rząd płyt mocujemy, opierając go na listwie startowej. Kolejne układamy, stosując przewiązanie w tzw. cegielkę (pionowe spoiny pomiędzy płytami powinny się mijać). Takie przesunięcie należy wykonać zarówno na powierzchni ściany, jak i na narożach budynku. Szerokość przemy obwodowej, ułożonej wzdłuż krawędzi płyty. Na pozostałą powierzchnię należy nałożyć równomiernie 6÷8 placków o średnicy 8÷12 cm. Naniesiona na płytę zaprawa powinna obejmować co najmniej 40% powierzchni styropianu oraz 100% powierzchni wełny mineralnej. Tak przygotowane płyty izolacji termicznej należy bezzwłocznie przyłożyć do podłoża i docisnąć. Mocowanie mechaniczne płyt za pomocą łączników można przystąpić najwcześniej po upływie doby od przyklejenia płyt. Zaleca się, aby liczba łączników wynosiła 6 sztuk na 1 m² i 8 sztuk na 1 m² przy strefie narożnej. Głębokość zakotwienia dodatkowych elementów mocujących w warstwie konstrukcyjnej ściany powinna być zgodna z wymaganiami producentów kotków. Aby zapobiec uszkodzeniu warstw izolacyjnych należy we wszystkich miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne zaleca się zastosować profile wykończeniowe. Profile te montuje się we wszystkich szczególnych miejscach elewacji, takich jak: narożniki, ościeża, parapety itp. Profile wykończeniowe wymaga się aby mocować równocześnie z zatapianiem siatki w warstwie zbrojonej systemu.

Warstwa zbrojona

Warstwę zbrojoną stanowi siatka z włókna szklanego z warstwą żywicy akrylowej, waga siatki 160 g/m², zatopiona w zaprawie dla płyt z wełny mineralnej. Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt. Wykonanie

warstwy zbrojonej polega na rozprowadzeniu zaprawy równomiernie po całej powierzchni termoizolacji i wtopieniu w nią kolejnych pasów siatki. Prawidłowo zatopiona siatka powinna być całkowicie niewidoczna pod powierzchnią kleju i nie powinna bezpośrednio stykać się z warstwą izolacji termicznej. Warstwa zbrojona musi być warstwą ciągłą, tzn. kolejne pasy siatki muszą być układane z zakładem min. 10 cm, zaś na narożach powinien on wynosić min. 15 cm. Stosowanie zakładów wymagane jest również w miejscach połączenia właściwej siatki zbrojącej z siatką profili wykończeniowych. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami z wełny mineralnej. Ostatnią czynnością jest wygładzenie warstwy zbrojonej pacą metalową. Jeżeli po wygładzeniu pozostaną jakieś nierówności, to należy je koniecznie zeszlifować. Z uwagi na niewielką grubość wyprawy tynkarskiej i konieczność jej zachowania na całej powierzchni elewacji, pozostawienie jakichkolwiek nierówności na warstwie zbrojonej może uniemożliwić prawidłowe wykonanie wyprawy. W dalszej kolejności należy wzmocnić powierzchnie ścian w sąsiedztwie styku pionowych i poziomych naroży otworów okiennych i drzwiowych, poprzez zatopienie w zaprawie pasków siatki o wymiarach ok. 20x30cm. Paski te powinny być ustawione pod kątem 45° do linii wyznaczonych przez krawędzie ścieży.

Warstwa wykończeniowa

Zewnętrzną warstwę wykończeniową systemu może stanowić samodzielnie wyprawa z tynku cienkowarstwowego lub tynk cienkowarstwowy pomalowany farbą elewacyjną. Do wykonania warstwy wykończeniowej można przystąpić po około trzech dniach od nałożenia warstwy zbrojonej. Bez względu na rodzaj zastosowanego na ociepleniu tynku cienkowarstwowego, na warstwie zbrojonej należy wykonać warstwę gruntującą z farby gruntującej. Podkład powinien być odpowiedni dla danego rodzaju tynku. Zastosowanie podkładu zapobiega przedostawaniu się do warstwy tynku szlachetnego zanieczyszczeń z zapraw klejących, chroni i wzmacnia podłoże, a przede wszystkim zwiększa przyczepność tynku do podłoża. Kolorystyka zgodnie z rysunkami.

Konserwacja systemu

Dla pełnego zachowania właściwości systemu izolacji cieplnej jego warstwę wykończeniową należy poddawać okresowym przeglądom i konserwacji. Obejmuje ona w szczególności bezzwłoczne naprawy przypadkowo uszkodzonych miejsc oraz pokrywanie tynku farbami bądź innymi powłokowymi materiałami czyszczącymi lub zabezpieczającymi.

Zalecenia dodatkowe

Zaleca się ocieplenie cokołu wełną mineralną. Elewację szybów windowych należy wykończyć z ceramicznych płytek klinkierowych. Szczegół wykonać zgodnie z rysunkiem zamieszczonym w załączniku w części rysunkowej. Do wysokości pierwszej kondygnacji nad powierzchnię terenu należy zastosować siatkę pancerną lub podwójną warstwę siatki z włókna szklanego pokrytą akrylem. Narożniki budynku należy dokładnie okleić płytami, zwracając uwagę na ścisłe przyleganie do siebie płyt styropianowych i właściwe przyklejenie ich przy krawędziach narożników.

- cieniowanie izolacji z wełny mineralnej w narożu budynku
- wykonanie opaski żwirowej wokół całego budynku (zalecane) — szerokość ok. 50cm,
- położenie na elewacji nowych instalacji energetycznych, RTV i innych,
- malowanie elementów metalowych wg projektu kolorystyki,
- wykonanie nowej instalacji odgromowej zgodnie z projektem technicznym branżowym,
- instalację odgromową należy umieścić w rurkach ochronnych pod tynkiem w warstwie ocieplenia średnica wewnętrzna rurki min. 30mm zewn. maks. 50mm,
- należy wykonać dylatacje pionowe na ociepleniu w miejscu dylatacji między segmentowych,

8.2. IZOLACJA ŚCIAN NADZIEMNYCH

Ściany zewnętrzne nadziemne budynku zostaną ocieplone płytami z wełny mineralnej o grubości 20,0 cm i współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda < 0,035 \text{ W/(mK)}$, metodą w bez spoinowym systemie ociepleń. Metoda polega na przymocowaniu do ścian od strony zewnętrznej warstwowego układu izolacyjno — elewacyjnego. Konkretny system musi posiadać pozytywną ocenę techniczną Państwowego Zakładu Higieny. Podstawową zaletą systemu jest jego trwałość określona na minimum 15 lat, gwarancja dobrej izolacyjności termicznej tkwi w braku mostków termicznych na całej powierzchni przeprowadzanej termorenowacji. Jako warstwę wykończeniową w systemie dociepleniowym należy zastosować **tynk barwiony silikatowo - silikonowy ziarno 1,5 mm**.

8.3. WYKONANIE IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ PIONOWEJ NA ZEWNĄTRZ BUDYNKU

Roboty rozbiórkowe

Należy rozpocząć od wykonania wykopu na szerokości 150 cm, gł. 160 cm (na gł. posadowienia istniejących fundamentów) wokół budynku pod projektowane ocieplenie ścian

fundamentowych i izolację pionową w celu usunięcia ziemi. Po usunięciu ziemi należy oczyścić ściany z luźnych tynków i resztek izolacji.

Izolacja przeciwwilgociowa części cokołowej

Konieczne jest wykonanie izolacji pionowej, przeciwwilgociowej ścian fundamentowych z uwagi na silne zawilgocenie w pomieszczeniach przyziemia należy osuszyć ściany. Na przygotowane i oczyszczone ściany należy położyć warstwę izolacji w postaci masy. Ocieplenie ścian fundamentowych należy wykonać metodą lekką morką – polistyrenem ekstrudowanym EPS 200 grubości 20 cm – $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$. Na warstwę ocieplenia dodatkowo położyć folię kubełkową.

Drenaż opaskowy

Podczas wykonywania prac związanych z ociepleniem ścian fundamentowych należy przewidzieć przebudowę istniejącego drenażu opaskowego wokół fundamentów budynku po trasie istniejącego z zachowaniem spadków i średnic w kierunku odbiornika, aby zebrać nadmiar wody deszczowej spływającej w głąb ziemi oraz obniżyć poziom wód gruntowych. Wykonanie drenażu rozpocząć od; ułożenia rur drenarskich o średnicy $\phi 100$ na podsypce żwirowej, następnie należy obsypać żwirem filtracyjnym – żwir płukany 8/16 mm z ułożeniem fizeliny filtrującej osłaniającej żwir od gruntu. Wykop zasypać zagęszczając grunt tak, aby nie uszkodzić izolacji. Drenaż włączyć do istniejącej kanalizacji deszczowej na terenie. Drenaż opaskowy wykonać na głębokości ław fundamentowych

Opaska żwirowa

Wokół budynku projektuje się wykonanie opaski żwirowej (żwir marmurkowy, płukany 16mm) szerokości 50 cm, o grubości 20 cm układany na geowłókninie, opaskę zakończyć obrzeżem betonowym 8x30x100 cm usadowionym na chudym betonie.

8.4. WYMIANA STOLARKI I ŚLUSARKI DRZWIOWEJ

Ze względu na zły stan techniczny oraz aspekty ekonomiczne projekt przewiduje wymianę drzwi na nowe $U_k = 1,30 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$. Kolor RAL 8014

8.5. WYMIANA STOLARKI I ŚLUSARKI OKIENNEJ

Ze względu na zły stan techniczny oraz aspekty ekonomiczne projekt przewiduje wymianę okien na nowe okna PCV o $U_k = 0,90 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$ z zestawem szyb zespolonych. Kolor z zewnątrz RAL 9010. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża,

do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni, należy je naprawić i oczyścić. Aby osadzić ościeżnicę należy ustawić ją pionowo w otworze, wyrównać za pomocą kołków drewnianych, zwrócić uwagę aby obustronnie utrzymać jednakowe odstępy. Przy pomocy kotew ściennych lub śrub z tulejami rozprężnymi zamocować ją w otworze okiennym lub drzwiowym. Dopuszczalne tolerancje odchyłek pionu i poziomu okien wynoszą 2mm. W przypadku długości elementu powyżej 3m tolerancja ta wynosi 3mm. Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć. Uszczelnienie między profilem ramy a ścianą musi być trwałe, odporne na przenikanie wody i powietrza. Uszczelnianie przeciwwietrzne i akustyczne jest tylko wtedy zapewnione, gdy szczeliwo umieszczone wokół ościeży nie jest w żadnym miejscu przerwane. Przy zastosowaniu materiałów uszczelniających należy przestrzegać zasady użytkowania podanych przez producenta. Przy otworach z węgarkiem należy utrzymać odstęp 10 - 15mm pomiędzy powierzchnią czołową profilu ramy, a samym węgarkiem. Powstały luz należy wypełnić materiałem sprężystym i odpornym na wodę materiałem dystansowym — taśma uszczelniająca oraz dodatkowo doszczelnić np. silikonem budowlanym z zewnątrz. Ze strony zewnętrznej pomieszczenia szczelinę pomiędzy profilem ramy a ścianą należy dokładnie wypełnić materiałem termoizolacyjnym. Do tego najlepiej nadaje się pianka poliuretanowa, montażowa. Piankę należy nanosić dokładnie z zaleceniami producenta. Należy pamiętać także o rozprężeniu się pianki podczas schnięcia. Zbyt duże nałożenie pianki w otwory pomiędzy ramą stolarki a murem może odkształcić profile ościeżnicy. Używanie materiałów zawierających w składzie bitum i inne wchodzące w reakcję z PCV jest niedopuszczalne. Po wyschnięciu pianki, jej nadmiar należy usunąć. Na obrzeżach obwodu ościeżnicy należy nałożyć warstwę silikonu, który zapewni dodatkowe uszczelnienie. Po wyschnięciu silikonu należy wykonać obróbkę wykańczającą i maskującą połączenie okna z murem — zatynkować od strony wewnętrznej i zewnętrznej. Po wyschnięciu tynku należy wykonać, na styku połączenia tynku i ramy okna, dodatkowe uszczelnienie wykańczające za pomocą silikonu dzięki czemu uzyskuje się uszczelnienie elastyczne, które zapobiega pękaniu tynku wokół okna.

Montaż parapetów należy wykonać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien. W ramach renowacji budynku przewiduje się także wymianę wejściowych drzwizewnętrznych na nowe PCV z wkładką termoizolacyjną.

Przed wymianą okien i drzwi należy sprawdzić rzeczywiste wymiary otworu.

8.6. INSTALACJA ODGROMOWA

Należy wykonać izolację odgromową zgodnie z projektem branżowym elektrycznym.

8.7. WYMIANA POKRYCIA DACHOWEGO

Projektuje się wymianę pokrycia dachowego w postaci dodatkowej nowej dachówki ceramicznej tzw. karpiówki . Prace należy wykonać w poniższy sposób:

- wszystkie roboty budowlane wykonywane na powierzchni dachu muszą być zakończone,
- rozebrać pokrycie połaci dachowej z dachówki karpiówki,
- rozebranie obróbek blacharskich oraz rynien,
- rozebrać instalację odgromową,
- należy sprawdzić stan konstrukcji dachowej poprzez rozebranie ołączenia,
- wymiana końcówek krokwi oraz odcinków krokwi uszkodzonych,
- należy wykonać impregnację nowo montowanych elementów więźby dachowej do stopnia trudno zapalności środkiem np. FOBOS M2L,
- ułożenie membrany paroprzepuszczalnej
- wykonanie montażu nowych łąt oraz kontrłąt,
- ułożenie nowej dachówki karpiówki,
- montaż klap dymowych oraz okien połaciowych.
- Montaż śniegołap dachowych,
- należy osadzić rynny, rynhaki i inne oprzyrządowanie oraz wykonać obróbki blacharskie
- wykonanie nowej instalacji odgromowej,
- nie należy prowadzić prac dekarских na dachach o zawilgoconej lub oblodzonej powierzchni, a także podczas opadów atmosferycznych lub silnego wiatru.

Gruz składowany należy po skończonych pracach remontowych wywieźć na wysypisko odpadów lub w inne miejsce wskazane przez Wykonawcę.

9. KOLORYSTYKA ELEWACJI

W projekcie zastosowano kolorystykę tynków dobraną na podstawie katalogu farb KEIM EXCLUSIV. Elementy metalowe jak i obróbki blacharskie i ślusarkę okiennie-drzwiową dobrano według katalogu farb RAL. Kolorystyka została wskazana w legendzie na rysunkach elewacji, dostosowana do segmentów sąsiednich. Przed przystąpieniem do prac kolorystykę należy potwierdzić z Inwestorem.

Zastosowano następujące kolory:

-
- tło ścian zewnętrznych - TYNK SILIKATOWO – SILIKONOWY - kolor 9053
- pasy cokołu - TYNK SILIKATOWO – SILIKONOWY – kolor 9263
- gzymsy, portale okienne i drzwiowe - TYNK SILIKATOWO – SILIKONOWY - kolor 9058
- portale okienne i drzwiowe wykonane ze styroduru o szer. 10 cm i grubości 2 cm.
- należy wykonać detal na cokołu na wysokości 150 cm od poziomemu terenu
- obróbki blacharskie wykonane z blachy tytanowo - cynkowej,
- parapety, zadaszenia w kolorze – RAL 8014
- stolarka okienna w kolorze białym
- pokrycie dachu – naturalna czerwień
- szczegół elewacji szybów windowych – imitacja czerwonej cegły – ceramiczna płytki klinkierowa

10. NADZÓR TECHNICZNY

Roboty należy prowadzić pod merytorycznym nadzorem inwestorskim oraz autorskim. Prowadzenie i odbiór robót zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, część C: Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 8, zawartymi w instrukcji ITB 469/09. Każdorazowa zmiana w projekcie winna być uzgodniona z autorem projektu oraz zaakceptowana przez Inwestora.

11. UWAGI KOŃCOWE

Przy wykonywaniu robót należy stosować wyroby budowlane spełniające wymagania określone w art. 10 Ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. nr 89 z późniejszymi zmianami). Termomodernizację powinien być wykonany przez wyspecjalizowaną firmę budowlaną.

12. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I PROJEKTANTÓW SPRAWDZAJĄCYCH WSZYSTKICH SPECJALNOŚCI O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ:

Kwidzyn, 23 luty 2023 r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d, pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2021r., nr 2351; z 2022r., poz. 88) z późniejszymi zmianami **oświadczam**, że projekt techniczny:

Dostosowanie Pawilonu nr III Szpitala Specjalistycznego w Prabutach Sp. z o.o. na potrzeby oddziału leczenia chorób zakaźnych

.....
(nazwa i rodzaj obiektu budowlanego, bądź robót budowlanych)
planowanych:

ul. Kuracyjna 30, 82-550 Prabuty,

identyfikator działki 220704_4.005.67/10 Dz. 67/18, obr. 005, Miasto Prabuty

identyfikator działki 220704_4.005.68/10 Dz. 68/18, obr. 005, Miasto Prabuty

.....
lokalizacja (nr działki, ulica, miejscowość, gmina)

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dane personalne projektanta

Imię i Nazwisko:	Krzysztof Zakrzewski
Specjalność:	architektoniczna.
Numer uprawnień:	135/TO/94
Numer członkowski izby:	KP-0102

Dane personalne projektanta

Imię i Nazwisko:	Jarosław Mysior
Specjalność:	konstrukcyjno - budowlana / drogowa
Numer uprawnień:	POM/0166/PWOK/03
Numer członkowski izby:	POM/BO/0140/04
Numer Centralnego Rejestru Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane	
Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego:	688/04/U/C