



PROJEKT WYKONAWCZY – budynek A3

OBIEKT	REMONT DACHU, INSTALACJI ODGROMOWEJ, BALKONÓW I ELEMENTÓW ODWODNIENIA w ramach projektu: „Modernizacja dachów A-1, A-2, A-3 Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 4 w Bytomiu”.
KATEGORIA OBIEKTU:	kategoria XI
ADRES:	Al. Legionów 10, 41 – 902 Bytom działka nr 10, Obręb 0002 Bytom
INWESTOR:	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Wojewódzki Szpital Specjalistyczny Nr 4 w Bytomiu Al. Legionów 10, 41 – 902 Bytom
BIURO PROJEKTÓW	PNB STUDIO 90 Sp. z o.o. Ul. Akcyjowa 46/1b, 55-040 Bielany Wrocławskie
PROJEKTANT ARCHITEKTURA:	mgr inż. arch. MARIUSZ TURKOWSKI upr. arch. bud. nr 253/93/UW
PROJEKTANT W ZAKRESIE KONSTRUKCJI:	mgr inż. ADAM KLIMEK upr. bud. nr 338/01/DUW
PROJEKTANT W ZAKRESIE INSTALACJI : ODGROMOWEJ	ARTUR WOŁYNIEC

docieplenie poddasza budynku A3 w ramach projektu:

„Modernizacja dachów A-1, A-2, A-3 Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 4 w Bytomiu”.

SPIS TREŚCI PROJEKTU

A. OPIS TECHNICZNY

B. RYSUNKI

docieplenie poddasza budynku A3 w ramach projektu:

„Modernizacja dachów A-1, A-2, A-3 Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 4 w Bytomiu”.

SPIS TREŚCI OPISU TECHNICZNEGO

I.	DANE OGÓLNE.....	7
1.	Przedmiot inwestycji.....	7
1.1.	roboty remontowe:.....	7
a)	remont więźby dachowej i ścianek w strefie poddasza:.....	7
b)	remont pokrycia dachu wraz z wymianą wyłazów i okien dachowych oraz elementów odwodnienia: rynien i rur spustowych,.....	7
c)	remont kominów.....	7
d)	wymianę instalacji odgromowej.....	7
e)	remont drewnianego stropu nad ostatnią kondygnacją użytkową wraz z wymianą poszycia i podłogi drewnianej.....	7
f)	remont balkonów, na poziomie 2 i 3 kondygnacji.....	7
g)	uzupełnienie ścian działowych pożarowych w obrębie poddasza.....	7
1.2.	docieplenie poddasza (wysokość budynku <25m).....	7
2.	lokalizacja inwestycji.....	7
3.	Wymagania związane z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.....	9
4.	Ochrona zabytków.....	9
5.	Podstawa opracowania.....	10
6.	Podstawowe dane techniczne dotyczące remontowanego obiektu.....	10
7.	Rys historyczny.....	10
8.	Opis ogólny remontowanej strefy poddasza budynków A3.....	12
9.	Funkcja remontowanej części obiektu.....	12
10.	Zestawienie pomieszczeń na 4 kondygnacji.....	12
II.	ZAKRES I OPIS SPOSOBU PROWADZENIA ROBÓT.....	13
1.	Roboty remontowe – zakres I.....	13
2.	Roboty remontowe – zakres II.....	14
3.	Ocena stanu technicznego elementów budynku.....	14
1.	Ocena stanu technicznego elementów konstrukcji.....	14
a)	Ściany nośne budynku.....	14
b)	Klatki schodowe.....	15
c)	Stropy.....	15
d)	Więźba dachowa.....	15
2.	Stan techniczny pozostałych elementów budynku.....	16

docieplenie poddasza budynku A3 w ramach projektu:

„Modernizacja dachów A-1, A-2, A-3 Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 4 w Bytomiu”.

a) Pokrycie dachu.....	16
b) Odwodnienie.....	16
c) Kominy.....	16
d) Stolarka okienna.....	16
e) Podłoga na poddaszu nieużytkowym.....	16
f) Instalacja odgromowa.....	16
g) Balkony – kondygnacja 2 i 3.....	16
a. konstrukcja.....	16
b. posadzki.....	17
c. balustrady.....	17
4. Roboty budowlane – Zakres I - Naprawa i wzmocnienie więźby dachowej.....	17
a) Opis ogólny konstrukcji dachu.....	17
b) Obciążenia.....	18
c) Wyniki obliczeń statyczno-wytrzymałościowych.....	19
d) Wnioski końcowe dla konstrukcji dachu.....	20
e) Prace naprawcze w obrębie więźby.....	20
5. Roboty budowlane – Remont pokrycia dachu Zakres I.....	21
6. Roboty budowlane – Remont pokrycia dachu Zakres II.....	21
7. Roboty budowlane – Zakres I - Remont kominów.....	22
8. Roboty budowlane – Zakres I - Wymiana instalacji odwodnienia.....	22
9. Roboty budowlane - Remont stropów drewnianych nad najwyższą kondygnacją użytkową w przestrzeni strychu nieużytkowego.....	22
a) Zakres I – remont podłogi.....	22
b) Zakres II – remont belek stropowych, poszycia stropu od dołu i docieplenie.....	22
10. Roboty budowlane – Zakres I - Remont balkonów.....	23
a) Demontaże.....	23
b) Naprawa żelbetowej konstrukcji (wsporniki żelbetowe i płyty balkonowe).....	23
c) remont balustrady.....	24
a) remont posadzek i obróbek blacharskich.....	25
11. Roboty budowlane – Zakres I - Wymiana instalacji odgromowej.....	25
a) Demontaż istniejącej instalacji.....	25
b) Instalacja uziemień i połączeń wyrównawczych.....	26
a) Wymiana instalacji odgromowej.....	26

docieplenie poddasza budynku A3 w ramach projektu:

„Modernizacja dachów A-1, A-2, A-3 Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 4 w Bytomiu”.

b) Bilans mocy.....	27
c) Uwagi końcowe dotyczące instalacji odgromowej.....	27
12. Roboty budowlane – Zakres II - Docieplenie poddasza.....	27
a) Rozebranie przedścianek mansardy i instalacji.....	28
b) Docieplenie połaci dachu.....	28
c) Docieplenie stropu drewnianego.....	28
d) Ponowny montaż przedścianek mansardy.....	28
e) Ponowny montaż instalacji.....	28
13. Roboty budowlane – Zakres II –ściany działowe stanowiące oddzielenia pożarowe w obrębie poddasza.....	28
14. Uwagi końcowe.....	28

docieplenie poddasza budynku A3 w ramach projektu:

„Modernizacja dachów A-1, A-2, A-3 Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 4 w Bytomiu”.

SPIS RYSUNKÓW

ARCHITEKTURA

- | | |
|---|---------|
| • Plan sytuacyjny 1:1000 | rys. 01 |
| • Rzut kondygnacji 4 1:200 | rys 02 |
| • Rzut więźby dachowej 1:100 | rys 03 |
| • Widok dachu 1:200 | rys 04 |
| • Przekrój D-D z widokiem na A2 1:100 | rys 05 |
| • Elewacja północna 1:100 | rys 06 |
| • Elewacja południowa + przekrój F-F 1:100 | rys 07 |
| • Elewacja zachodnia + przekrój G-G 1:100 | rys 08 |
| • Elewacja wschodnia + przekrój H-H 1:100 | rys 09 |
| • Elewacja południowa skrz. wschodniego 1:100 | rys 10 |
| • Detal balkonu | rys.11 |
| • Detal balkonu-posadzka 1:100 | rys 12 |
| • Detal mansardy 1:100 | rys 13 |
| • Detal lukarny 1:100 | rys 14 |
| • Detal – przekrój stropu drewnianego | rys.15 |

KONSTRUKCJA

- | | |
|------------------------|-----------|
| • Ściana pożarowa | rys. K-01 |
| • Naprawa balkonów | rys. K-02 |
| • Rzut więźby dachowej | rys. K-03 |

docieplenie poddasza budynku A3 w ramach projektu:

„Modernizacja dachów A-1, A-2, A-3 Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 4 w Bytomiu”.

I. DANE OGÓLNE

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przeprowadzenie prac remontowych w obrębie poddasza i balkonów budynku A3 Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 4 w Bytomiu.

Niniejszy projekt obejmuje następujące prace:

1.1. roboty remontowe:

- a) remont więźby dachowej i ścianek w strefie poddasza:
- b) remont pokrycia dachu wraz z wymianą wyłazów i okien dachowych oraz elementów odwodnienia: rynien i rur spustowych,
- c) remont kominów
- d) wymianę instalacji odgromowej
- e) remont drewnianego stropu nad ostatnią kondygnacją użytkową wraz z wymianą poszycia i podłogi drewnianej
- f) remont balkonów, na poziomie 2 i 3 kondygnacji
- g) uzupełnienie ścian działowych pożarowych w obrębie poddasza

1.2. docieplenie poddasza (wysokość budynku <25m)

2. lokalizacja inwestycji

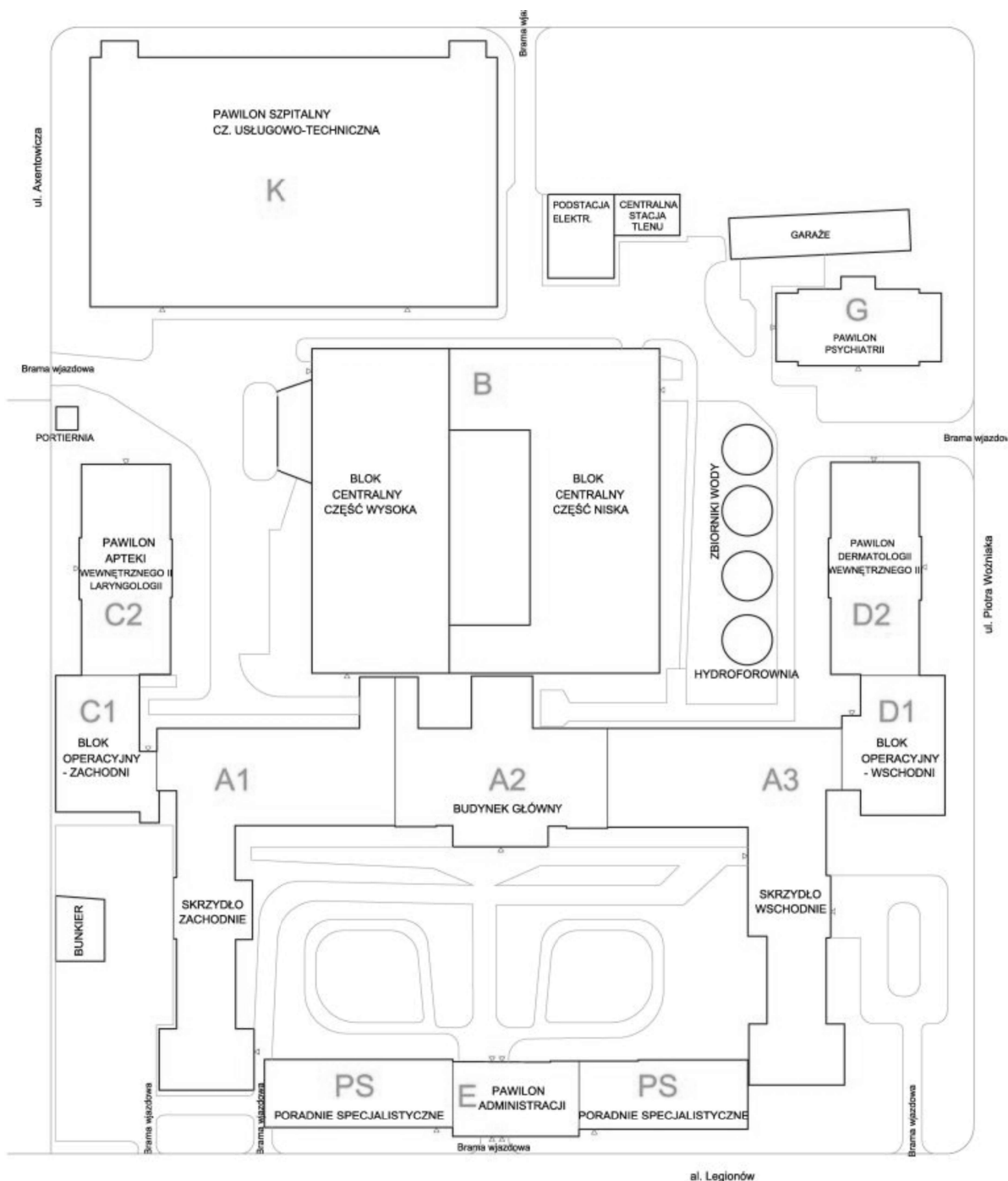
Budynek A-3 jest częścią kompleksu budynków szpitalnych zlokalizowanego w dzielnicy Śródmieście-Zachód miasta Bytom (miasto na prawach powiatu), w kwartale pomiędzy ulicami Juliana Fałata, Teodora Axentowicza, al. Legionów i Piotra Woźniaka. Położone są na działce nr 10, będącej w trwałym zarządzie SP ZOZ WSS nr 4. Nr KW: KA1Y/00010459/8.

docieplenie poddasza budynku A3 w ramach projektu:

„Modernizacja dachów A-1, A-2, A-3 Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 4 w Bytomiu”.

Na poddaszu budynku A-3 mieści się Oddział Kardiologii.

Rysunek nr 2 Lokalizacja inwestycji na terenie Szpitala



docieplenie poddasza budynku A3 w ramach projektu:

„Modernizacja dachów A-1, A-2, A-3 Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 4 w Bytomiu”.

3. Wymagania związane z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego

Teren szpitala jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego: „Plan Rewitalizacji i Rozwoju Śródmieścia (ReRoŚ)”, zatwierdzonym Uchwałą nr XXIX/458/04 z dnia 25 sierpnia 2004 r. Przeznaczenie terenu w planie – U – tereny usług. Dla kwartału w którym znajduje się szpital - nr 103a ustalone zostały szczególne warunki zagospodarowania związane z usytuowaniem w strefie sanitarnej cmentarza.

Kompleks jest zlokalizowany poza strefą „A” ochrony konserwatorskiej wyznaczonej w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

Wymogi i ograniczenia związane z ustaleniami planu miejscowego:

- Ustalone w MPZP podstawowe kierunki działań związanych z rewaloryzacją śródmieścia Bytomia, która powinna być realizowana zarówno przez gminę jak i właścicieli i użytkowników wieczystych nieruchomości położonych w granicach objętych planem:
 - remont i modernizacja zdekapitalizowanej tkanki miejskiej,
 - renowacja zabytkowej zabudowy,
- Teren znajduje się w strefie ochrony lokalnej OL4 w której obowiązuje zakaz nadbudowy istniejących obiektów oraz nakaz modernizacji technicznej i użytkowej istniejących obiektów z możliwością wprowadzania nowych materiałów budowlanych.
- Teren znajduje się w strefie kształtowania wysokości zabudowy O5 – do 5 kondygnacji powyżej poziomu gruntu (wysokość obiektu maksimum 20 m).

Planowany remont jest zgodny z ustaleniami planu miejscowego.

4. Ochrona zabytków

Kompleks budynków szpitala został wpisany do Gminnej Ewidencji Zabytków jako „Zespół Centralnego Szpitala Górniczego”. Nie jest natomiast zabytkiem rejestrowym i nie leży w obszarze wpisanym do rejestru zabytków.

W związku z tym dla realizacji robót remontowych nie ma obowiązku uzyskania pozwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków wydanego na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

docieplenie poddasza budynku A3 w ramach projektu:

„Modernizacja dachów A-1, A-2, A-3 Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 4 w Bytomiu”.

5. Podstawa opracowania

[1] Inwentaryzacja strefy poddasza i dachu Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 4 w Bytomiu – budynek A3, wykonana na podstawie skanowania laserowego przez zespół biura projektów PNB Studio 90 sp. z o.o., Bielany Wrocławskie, luty 2019r.

6. Podstawowe dane techniczne dotyczące remontowanego obiektu

Budynek Główny (A3)

- Powierzchnia użytkowa budynku netto 5 780,50 m²
- Kubatura – 30 093 000 m³
- powierzchnia użytkowa pomieszczeń na 4. kondygnacji – 724,6 m²
- ilość kondygnacji - piwnica + 4 kondygnacje nadziemne
- wysokość budynku do kalenicy – 20,38 m (budynek średniowysoki)

Budynek A3 jest połączony na każdej kondygnacji z budynkiem A2.

7. Rys historyczny

Budynek główny obecnego szpitala wojewódzkiego został wzniesiony z inicjatywy ks. Reinholda Schirmeisena, proboszcza bytomskiej parafii św. Trójcy oraz ówczesnego kardynała Wrocławia, dr Georga Knoppa, w latach 1910 - 1912 r. Był to nowoczesny zakład rehabilitacyjno-wychowawczy Krüppelheim zum hl.Geist (Dom dla Kalek p.w. św. Ducha) przy Kurfürstenstrasse (obecnej alei Legionów).

Kompleks składał się z gmachu centralnego z dwoma wieżami, budynku operacyjnego, kuchennego, rzemieślniczego oraz domu sióstr zakonnych, połączonych na poziomie parteru pasażami. W budynku znajdowała się sala gimnastyczna, sala do ćwiczeń, balkony i sale do leżakowania. Zakład posiadał też własny odwiert solanki.

docieplenie poddasza budynku A3 w ramach projektu:

„Modernizacja dachów A-1, A-2, A-3 Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 4 w Bytomiu”.



Rys. 2 Widok elewacji z wejściem głównym – zdjęcie archiwalne ze zbiorów szpitala.

W latach II wojny światowej w zakładzie mieścił się niemiecki szpital wojskowy.

Po II wojnie światowej, w roku 1958, kompleks budynków po Zakładzie św. Ducha wyremontowano i zmodernizowano adoptując go dla potrzeb Centralnego Szpitala Górniczego w Bytomiu, który został otwarty 17 grudnia 1960 r.

Centralny Szpital Górniczy od początku był placówką ogólnodostępną, jednak w pierwszej kolejności trafiali tu górnicy, których codzienna praca pod ziemią niosła ryzyko groźnych urazów, nagłych zachorowań i chorób zawodowych. Leczeniem objęci byli również członkowie rodzin górniczych oraz byli pracownicy kopalń.

W latach 1960-1970 do budynku głównego dobudowano blok zachodni C1 i wschodni D1.

W latach 70-80 XX w. powstawały kolejne oddziały szpitala, wielofunkcyjna izba przyjęć, wytwórnia płynów dializacyjnych, centralna tlenownia, wzniesiono też pawilon usługowo-techniczny.

W 1988 r. oddano do użytku 10-cio kondygnacyjny blok operacyjno-lózkowy. Powstały też pomieszczenia rekreacyjne z oranżerią, biblioteką i kawiarnią. Część niską przeznaczono

docieplenie poddasza budynku A3 w ramach projektu:

„Modernizacja dachów A-1, A-2, A-3 Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 4 w Bytomiu”.

pod: blok operacyjny (obecnie Centralny Blok Operacyjny), oraz zakład rehabilitacji leczniczej i zakład histopatologii. Szpital liczył wówczas 808 łóżek.

W grudniu 1998 r., w wyniku restrukturyzacji i reformy powszechnych ubezpieczeń zdrowotnych, Górniczy Zespół Opieki Zdrowotnej został przekształcony w Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 4 w Bytomiu. Wpisany jako samodzielna placówka do rejestru publicznych zakładów opieki zdrowotnej. Funkcję organu założycielskiego pełni Województwo Śląskie, a nadzór nad jego działalnością sprawuje Zarząd Województwa Śląskiego.

Obecnie w strukturze organizacyjnej szpitala istnieje 17 oddziałów specjalistycznych. Szpital liczy 650 łóżek.

Brak jest informacji o remontach konstrukcji dachu szpitala po roku 1960.

8. Opis ogólny remontowanej strefy poddasza budynków A3

Budynek A-3 (wschodnie skrzydło szpitala) jest połączony z budynkiem A2 (budynek główny) oraz z budynkiem D1 (blok operacyjny wschodni). Od zachodu przylega do niego budynek PS (poradnie specjalistyczne). Dach ponad 100-letniego budynku A3 mansardowy, dwukondygnacyjny, kryty dachówką karpiówką, charakterystyczny dla budownictwa Górnego Śląska. Nachylenie dolnej połaci - 70°, zaś górnej - 45°.

Wyższa część poddasza budynku A-3 obejmująca strych stanowi kondygnację nieużytkową. Kondygnacja w mansardzie, poniżej strychu stanowi ostatnią kondygnację użytkową szpitala w której mieści się Oddział Kardiologii szpitala.

9. Funkcja remontowanej części obiektu

Funkcje remontowanej części poddasza nie zmieniają się.

10. Zestawienie pomieszczeń na 4 kondygnacji.

NR.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW [m²]
	Korytarz	218,03
4.12	pracownia diagn. UKG	15,93
4.13	pracownia diagn. EKG	23,75
4.14	przedsionek	6,02
4.15	pom. biurowe	8,51
4.16	mag.	9,15
4.17	sala chorych 1	17,28
4.18	sala chorych 2	30,48
4.19	sala chorych 3	18,96
4.20	punkt pielęgniarstwa 1	9,77

docieplenie poddasza budynku A3 w ramach projektu:

„Modernizacja dachów A-1, A-2, A-3 Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 4 w Bytomiu”.

4.21	szatnia	13,50
4.22	sala chorych 4	18,87
4.23	WC personelu	15,11
4.24	WC pacjentów	14,05
4.25	dyżurka lekarska	18,03
4.26	WC	4,75
4.27	pom. socjalne	13,50
4.28	sala chorych 5	31,55
4.29	sala chorych 6	18,02
4.30	przedsionek	7,55
4.31	sala intensywnej terapii kardiologicznej	52,20
	KL3	18,49
4.32	punkt pielęgniarstwa 2	21,07
4.33	przedsionek	5,55
4.34	pom. socjalne	19,65
4.35	WC damskie	17,02
4.36	PZS brudownik	5,70
4.37	sala chorych 7	26,39
4.38	sala chorych 8	26,50
4.39	sala chorych 9	26,79
4.40	archiwum	15,28
	SUMA	747,45

I. ZAKRES I OPIS SPOSOBU PROWADZENIA ROBÓT

1. Roboty remontowe – zakres I

- a) Naprawa i konserwacja więźby dachowej
- b) Remont pokrycia dachu z dachówki ceramicznej z wymianą wyłazów, okien dachowych i elementów odwodnienia
 - a. Wymiana łąt i montaż kontrłąt
 - b. Wykonanie izolacji z paro-przepuszczalnej folii PCV ułożonej na krokwiach
 - c. Wymiana pokrycia z dachówki karpiówki – ułożenie w koronkę
 - d. Wymiana wyłazów dachowych i stolarki w „bawolich oczkach”
 - e. Wymiana płotków śniegowych, ław i stopni kominiarskich
 - f. Wymiana rynien i rur spustowych
 - g. Wymiana obróbek blacharskich
- c) Remont daszków krytych papą
 - a. Wymiana pokrycia papowego na dachu nad pomieszczeniami Oddziału Radiologii na parterze.
 - b. Wymiana pokrycia papowego na dachu nad 3 kond. W skrzydle wschodnim.
- d) Remont kominów z blachy

docieplenie poddasza budynku A3 w ramach projektu:

„Modernizacja dachów A-1, A-2, A-3 Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 4 w Bytomiu”.

- e) Wymiana instalacji odgromowej.
 - a. Wymiana zwodów poziomych i pionowych
 - b. Wykonanie połączeń wyrównawczych
- f) Remont stropu drewnianego nad IV kondygnacją
 - a. Wymiana podłogi drewnianej na stropie w strefie strychu nieużytkowego
- g) Remont balkonów
 - a. Usunięcie wszystkich warstw wykończeniowych, demontaż balustrad
 - b. Naprawa istniejącej konstrukcji żelbetowej
 - c. Oczyszczenie, konserwacja i montaż balustrad
 - d. Wykonanie nowej posadzki balkonów

2. Roboty remontowe – zakres II

- a) Remont stropu drewnianego nad IV kondygnacją
 - a. Naprawa zniszczonych belek stropowych
 - b. Wymiana poszycia stropu od dołu
 - c. Uzupełnienia podłogi drewnianej na stropie
- b) Docieplenie poddasza
 - a. Docieplenie połaci dachu i ścianek kolankowych
 - b. Docieplenie stropu nad najwyższą kondygnacją użytkową
- c) Wykonanie ściany oddzielenia pożarowego w obrębie strychu
 - a. Wykonanie żelbetowej belki podwalinowej
 - b. Wykonanie ściany murowanej
 - c. Uszczelnienie ściany na styku z połacią dachu
- d) Montaż dwóch okien (klap dymowych) w połaci dachu, nad klatką K3

11. Ocena stanu technicznego elementów budynku

1. Ocena stanu technicznego elementów konstrukcji

Odkrywek fundamentów nie wykonano. Stan posadowienia budynku oceniono metodą pośrednią, poprzez obserwację zachowania się budynku po ponad 100-letniej eksploatacji. Ponieważ nie stwierdzono objawów nadmiernych bądź nierównomiernych osiadań, jak ukośne zarysowania ścian lub wypieranie posadzek w piwnicach, stan posadowienia budynku ocenia się jako dostateczny. W projekcie nie planuje się zmiany obciążeń na fundamenty, zatem istniejące fundamenty nie wymagają wzmocnienia.

docieplenie poddasza budynku A3 w ramach projektu:

„Modernizacja dachów A-1, A-2, A-3 Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 4 w Bytomiu”.

a) Ściany nośne budynku

Ściany nośne budynku nie posiadają uszkodzeń o charakterze konstrukcyjnym, wykazują nieznaczne zarysowania odpowiednie do wieku budynku, nie mające istotnego wpływu na nośność. Ściany najwyższej kondygnacji posiadają widoczne lokalne zawilgocenia oraz wysolenia, spowodowane przeciekami wody przez nieszczelne pokrycie dachowe.

b) Klatki schodowe

Konstrukcja klatek schodowych: biegów, podestów i spoczników jest żelbetowa monolityczna, bez widocznych zarysowań i ugięć, w stanie zadowalającym. Stropy nad klatkami schodowymi są w części żelbetowe a w części drewniane. Stan techniczny stropów żelbetowych jest dostateczny, na stropach drewnianych widoczne są zacieki wody a belki drewniane są lokalnie skorodowane biologicznie.

Klatki schodowe prowadzące na dawne wieże widokowe nie są przedmiotem niniejszego opracowania.

c) Stropy

Stropy nad piwnicą, parterem oraz I i II piętrem wykonane są jako monolityczne żelbetowe. Nie posiadają one widocznych ugięć oraz uszkodzeń o charakterze konstrukcyjnym, znajdują się ogólnie w stanie dostatecznym.

Strop nad III piętrem (w poziomie przełamania mansardy) drewniany, kryty deskowaniem, z zasypką na ślepym pułapie, od dołu otynkowany na trzcinie i podsufitce z desek (za wyjątkiem sali intensywnej terapii, gdzie poszycie zostało zastąpione modułowym sufitem podwieszonym).

Belki stanie dobrym, z nielicznymi wyjątkami, gdzie wskutek zalewania stropu wodą przez nieszczelne pokrycie dachowe doszło do korozji biologicznej. Skorodowane biologicznie belki stropowe wymagają wymiany na nowe.

d) Wieżba dachowa

Konstrukcja drewniana wieżby dachowej w stosunku do swojego wieku jest dobrze zachowana, posiada nieliczne wady i uszkodzenia, wynikające z długoletniej eksploatacji, zwłaszcza w zakresie podłużnych spękań elementów, rozluźnień połączeń oraz nielicznych miejsc skorodowanych biologicznie. Drewniana konstrukcja dachu jest generalnie w stanie technicznym dostatecznym, wymaga jedynie lokalnych napraw i wzmocnień.

docieplenie poddasza budynku A3 w ramach projektu:

„Modernizacja dachów A-1, A-2, A-3 Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 4 w Bytomiu”.

Drewniana konstrukcja dachu z odkształceniami i wadami połączeń nie stwarzają zagrożenia utratą nośności, wymagają jedynie lokalnych napraw i wzmocnień.

2. Stan techniczny pozostałych elementów budynku.

a) Pokrycie dachu

Pokrycie dachu z dachówki karpiówki (krycie w łuskę) w kolorze grafitowym, wykazuje wiele ubytków i nieszczelności przez które woda opadowa dostaje się do wnętrza budynku powodując zniszczenia murów i tynków i lokalne zawilgocenia konstrukcji drewnianych. Widoczne ślady lokalnych napraw i wymiany dachówek (miejscami w kolorze ceglasy).

Obróbki blacharskie w złym stanie technicznym, uszkodzone lub zniekształcone, w wielu miejscach widać ślady doraźnych napraw. Ubytki płotków śniegowych.

Brak jest izolacji cieplnej i wilgotnościowej dachu.

b) Odwodnienie

Odprowadzenie wód deszczowych z dachu do rynien i rur spustowych z blachy ocynkowanej włączonych do kanalizacji deszczowej. Rynny i rury spustowe w stanie dostatecznym w wielu miejscach zdeformowane.

e) Kominy

Na budynku A3 brak kominów murowanych. Kominy wentylacyjne i wywiewki pionów kanalizacji z blachy są w złym stanie technicznym, w większości zdeformowane lub uszkodzone.

f) Stolarka okienna

Drewniana stolarka okienna w „bawolich oknach” oraz wyłazy dachowe zużyte technicznie, częściowo zniszczone i nieszczelne – nadają się do wymiany.

W oknach mansardowych (prostokątne lukarny) na 1 kondygnacji poddasza stolarka została wymieniona na PCV (poza zakresem opracowania).

g) Podłoga na poddaszu nieużytkowym

Podłoga z desek w stanie dostatecznym, miejscowo zniszczona i zmurzała na skutek przecieków wód opadowych z dachu.

h) Instalacja odgromowa

Instalacja odgromowa w stanie dobrym. W kilku miejscach rozluźnione mocowania.

i) Balkony – kondygnacja 2 i 3

a. konstrukcja

Wsporniki żelbetowe oraz oparte na nich płyty balkonowe nie są w sposób widoczny odkształcone, wykazują jednak objawy znacznej korozji betonu i stali zbrojeniowej,

docieplenie poddasza budynku A3 w ramach projektu:

„Modernizacja dachów A-1, A-2, A-3 Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 4 w Bytomiu”.

zwłaszcza w poziomie stropu nad 2 kondygnacją. Jakkolwiek ich nośność jest wystarczająca, ze względu na odpadające otuliny i fragmenty betonu z krawędzi płyt balkonowych nie powinny być one użytkowane do czasu wykonania lokalnych napraw w miejscach uszkodzonych.

b. posadzki

Posadzki balkonów na poziomie 3 kondygnacji w stanie złym, zniszczone (odspojenia, uzupełnienia różnymi rodzajami płytek), miejscowo zabezpieczone powłoką bitumiczną. Posadzka balkonu w poziomie 2 kondygnacji wymieniona na nową z płytek gresowych w stanie dobrym.

c. balustrady

Ozdobne balustrady stalowe ze śladami korozji, ze złuszczącą się powłoką malarską. Wymagają oczyszczenia i konserwacji. Wysokość balustrad nie spełnia obowiązujących przepisów budowlanych.



Fot 1. Widok balustrady na poziomie 2 kond.

12. Roboty budowlane – Zakres I - Naprawa i wzmocnienie więźby dachowej

a) Opis ogólny konstrukcji dachu

Konstrukcja dachu stanowi powtarzalny układ konstrukcyjny:

- dach wykonany jest w układzie geometrycznym mansardowym, ze zróżnicowanymi spadkami połaci dachowych: w części górnej 44°, w części dolnej 70°;

docieplenie poddasza budynku A3 w ramach projektu:

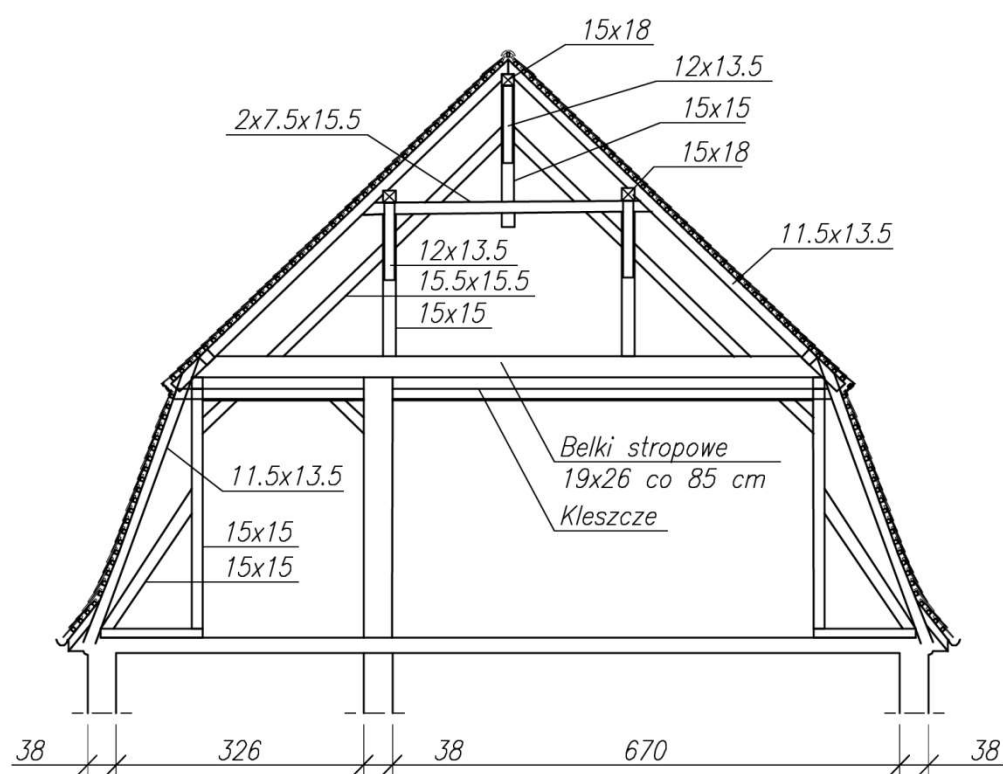
„Modernizacja dachów A-1, A-2, A-3 Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 4 w Bytomiu”.

- ponad poziomem przełamania połaci dachowej dach stanowi klasyczną konstrukcję płatwiowo-kleszczową dwustolcową, w wiązarach pełnych usztywnioną dodatkowo zastrzałami w średnim rozstawie co 3.5 m;
- słupy (stolce) wiązarów pełnych oparte są w sposób zróżnicowany: jeden z nich opiera się na ścianie murowanej niższej kondygnacji a drugi na podwójnej drewnianej belce stropowej o przekroju 19x26 cm;
- w miejscu przełamania połaci dachowych na obu połaciach zastosowano jednakowe rozwiązanie konstrukcyjne, polegające na wprowadzeniu płatwi, opartych na słupach; słupy te wspierają się na stropie żelbetowym niższej kondygnacji; na odcinkach pomiędzy słupami płatew jest podmurowana ścianą z cegły dziurawki;
- dolna część poddasza (pod stromszą częścią dachu) zamknięta jest od góry typowym dla przełomu XIX i XX wieku stropem drewnianym, od góry z deskowaniem oraz zasypką na ślepym pułapie a od dołu z tynkiem na trzcinie i deskowaniu.

docieplenie poddasza budynku A3 w ramach projektu:

„Modernizacja dachów A-1, A-2, A-3 Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 4 w Bytomiu”.

Przekrój przez powtarzalny układ konstrukcyjny dachu pokazano poniżej.



j) Obciążenia

Do analizy statyczno-wytrzymałościowej przyjęto obciążenia jak niżej.

Obciążenie ciężarem własnym więźby - automatycznie w programie obliczeniowym, współczynnik obciążenia 1.1.

Obciążenie stałe dachu:

- | | | | |
|-----------------------------------|----------|-------|----------|
| • dachówka karpiówka na łątach: | 0.70 kPa | x1.2= | 0.84 kPa |
| • folia paroprzepuszczalna: | 0.02 kPa | x1.2= | 0.02 kPa |
| • RAZEM: | 0.72 kPa | | 0.86 kPa |
| • średni współczynnik obciążenia: | | 1.2 | |

docieplenie poddasza budynku A3 w ramach projektu:

„Modernizacja dachów A-1, A-2, A-3 Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 4 w Bytomiu”.

Obciążenie śniegiem w odniesieniu do rzutu poziomego połaci dachowej:

- | | | | |
|-------------------------------------|----------|-------|----------|
| • dla dachu o kącie pochylenia 44°: | 0.38 kPa | x1.5= | 0.57 kPa |
| • dla dachu o kącie pochylenia 70°: | 0.00 kPa | x1.5= | 0.00 kPa |

Obciążenie wiatrem w kierunku prostopadłym do połaci dachowej:

- | | | | |
|---|-----------|-------|-----------|
| • parcie na połaci nawietrznej kącie 44°: | 0.18 kPa | x1.5= | 0.27 kPa |
| • ssanie na połaci nawietrznej kącie 44°: | -0.16 kPa | x1.5= | -0.24 kPa |
| • parcie na połaci nawietrznej kącie 70°: | 0.28 kPa | x1.5= | 0.42 kPa |
| • ssanie na połaci nawietrznej kącie 70°: | -0.16 kPa | x1.5= | -0.24 kPa |

Obciążenie użytkowe stropu w poziomie przełamania mansardy:

- | | | | |
|------------------------|----------|-------|----------|
| • obciążenie użytkowe: | 1.20 kPa | x1.4= | 1.68 kPa |
|------------------------|----------|-------|----------|

Obciążenie stałe stropu w poziomie przełamania mansardy:

- | | | | |
|-----------------------------------|----------|-------|----------|
| • deski gr. 25 mm: | 0.12 kPa | x1.2= | 0.14 kPa |
| • zasypka 10 cm: | 1.60 kPa | x1.3= | 2.08 kPa |
| • deski ślepego pułapu gr. 25 mm: | 0.12 kPa | x1.2= | 0.14 kPa |
| • deski gr. 25 mm: | 0.12 kPa | x1.2= | 0.14 kPa |
| • tynk na trzcinie: | 0.20 kPa | x1.3= | 0.26 kPa |
| • 2x płyta ogniochronna: | 0.25 kPa | x1.2= | 0.30 kPa |
| • RAZEM: | 2.41 kPa | | 3.06 kPa |
| • średni współczynnik obciążenia: | | 1.27 | |

k) Wyniki obliczeń statyczno-wytrzymałościowych

Wyniki obliczeń dla elementów więźby dachowej i stropu drewnianego w poziomie przełamania mansardy bez uwzględnienia osłabień węzłów i przekrojów są następujące:

- wszystkie elementy konstrukcyjne dachu spełniają warunki stanu granicznego nośności (posiadają wystarczające nośności);
- wyężenia większości istniejących elementów konstrukcyjnych są nieznaczne (większość elementów konstrukcyjnych posiada zapas nośności);
- wszystkie elementy konstrukcyjne dachu spełniają również warunki stanu granicznego użytkowności (posiadają sztywności, zapewniające zachowanie dopuszczalnych ugięć);
- belki drewniane stropu po uwzględnieniu ich dociążenia warstwami obudowy ogniochronnej spełniają warunki obu stanów granicznych.

docieplenie poddasza budynku A3 w ramach projektu:

„Modernizacja dachów A-1, A-2, A-3 Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 4 w Bytomiu”.

l) Wnioski końcowe dla konstrukcji dachu

1. Więźba dachowa jest kompletna i nie wykazuje ubytków elementów konstrukcyjnych.
2. Nieliczne elementy drewniane wykazują oznaki korozji biologicznej, głównie w miejscach zalewanych wodą.
3. Wiele elementów drewnianych więźby dachowej posiada wzdlużne pęknięcia, wynikające z wieku drewna. Pęknięcia te jedynie nieznacznie zmniejszają nośności tych elementów.
4. Niektóre ważne połączenia elementów drewnianych konstrukcji dachu wykazują wady (głównie rozluźnienia w miejscach przejść łączników przez miejsca osłabione podłużnymi pęknięciami).
5. Po naprawieniu miejsc osłabionych uszkodzeniami oraz po doprowadzeniu połączeń elementów drewnianych do stanu odpowiadającego właściwym schematom statycznym (poprawne połączenia przegubowe) wszystkie istniejące przekroje elementów konstrukcyjnych więźby dachowej spełnią warunki stanu granicznego nośności (przeniosą występujące w nich siły).
6. Stan techniczny dachu jest dostateczny i umożliwia jego zachowanie i dalsze użytkowanie, jednak ze względu na wady połączeń oraz lokalną korozję biologiczną więźba dachowa wymaga wykonania napraw i wzmocnień.

m) Prace naprawcze w obrębie więźby

W celu utrzymania więźby dachowej w należyтым stanie technicznym oraz zapewnienia bezpieczeństwa przyszłej eksploatacji należy wykonać następujące prace:

- deskowanie stropu drewnianego w poziomie przełamania mansardy wymienić na nowe;
- istniejące łąty wymienić na nowe;
- miejsca osłabione elementów więźby dachowej należy wzmocnić obustronnymi przykładkami drewnianymi, skręconymi na śruby; pole przekroju poprzecznego przykładek nie powinno być mniejsze od pola przekroju łączonych elementów;
- wszystkie rozluźnione połączenia elementów drewnianych należy wzmocnić typowymi stalowymi łącznikami do konstrukcji drewnianych; w przypadku wymagań konserwatorskich wzmocnienia połączeń można wykonać nakładkami drewnianymi oraz wkrętami do drewna; nie należy nadmiernie dociągać odkształconych elementów, a luzy w połączeniach likwidować wkładkami z

docieplenie poddasza budynku A3 w ramach projektu:

„Modernizacja dachów A-1, A-2, A-3 Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 4 w Bytomiu”.

twardego drewna;

- większe podłużne pęknięcia prętów konstrukcji drewnianej należy zszyć przy pomocy wkrętów do drewna lub ocynkowanych prętów gwintowanych;
- elementy skorodowane biologicznie wskutek zalewania wodą (zwłaszcza belki stropowe) należy wymienić na nowe;
- elementy drewniane dachu powierzchniowo skorodowane biologicznie na głębokość do 1.5 cm należy ociosać do zdrowego drewna; elementy głębiej skorodowane wymienić na nowe;
- całość konstrukcji drewnianej należy powierzchniowo oczyścić z resztek starych zapraw oraz kurzu a następnie zaimpregnować przed działaniem ognia, grzybów domowych, pleśniowych i owadów 4-funkcyjnym środkiem typu Fobos M-4.

Miejsca występowania korozji biologicznej elementów więźby dachowej, wymagające ich wymiany, pokazano na rysunkach konstrukcyjnych. Miejsca wzmocnień rozluźnionych węzłów elementów drewnianych zostaną ustalone w nadzorze autorskim.

13. Roboty budowlane – Remont pokrycia dachu Zakres I

- Nowe pokrycie dachu wykonać z dachówki karpiówki ułożonej w koronkę na łątach i kontrłątach drewnianych. Na krokwiach ułożyć membranę dachową wstępnego krycia, wysokoparoprzepuszczalną, wiatrochronną.
- W związku z wymianą pokrycia dachu należy wymienić i uzupełnić wszystkie elementy z nim związane: wyłazy i okna dachowe, płotki śniegowe, ławy i stopnie kominiarskie. Obróbki blacharskie okapów, załamania mansardy, koszy, lukarn itp. wymienić na nowe z blachy tytanowo-cynkowej o grubości 0,7mm. Okna drewniane w tzw. „bawolich oczkach” wymienić na nowe, drewniane, jednoszynowe lub z szybą zespoloną.
- W miejscu przewidzianym pod montaż okien połaciowych (klap dymowych) wykonać wymian.
- Przed wymianą pokrycia wykonać przegląd istniejącej konstrukcji a następnie całe drewno zabezpieczyć preparatem ppoż Fobos M-4 do stopnia niezapalności

14. Roboty budowlane – Remont pokrycia dachu Zakres II

- Rozebranie fragmentu pokrycia w miejscu montażu okien.
- Montaż dwóch okien (klap dymowych) w połaci dachu, nad klatką K3

docieplenie poddasza budynku A3 w ramach projektu:

„Modernizacja dachów A-1, A-2, A-3 Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 4 w Bytomiu”.

15. Roboty budowlane – Zakres I - Remont kominów

Wszystkie kominy wentylacyjne i wywiewki pionów kanalizacji z blachy wymienić na nowe z blachy tytanowo-cynkowej.

16. Roboty budowlane – Zakres I - Wymiana instalacji odwodnienia

- Rynny z blachy ocynkowanej na dachu i na balkonach należy wymienić na rynny z blachy tytanowo-cynkowej o gr. 0,8mm.
- Rury spustowe z blachy ocynkowanej należy wymienić na rury z blachy tytanowo-cynkowej o gr. 0,8mm.
- Zdemontować i przenieść na narożnik budynku rury spustowe przechodzące przez płyty balkonowe.

17. Roboty budowlane - Remont stropów drewnianych nad najwyższą kondygnacją użytkową w przestrzeni strychu nieużytkowego

a) Zakres I – remont podłogi

- Rozebranie podłogi, szczegółowy przegląd konstrukcji drewnianej stropu i oznaczenie lokalizacji belek skorodowanych biologicznie lub zniszczonych które wymagają wymiany lub wzmocnienia.
- Zabezpieczenie belek stropowych od góry preparatem Fobos M-4 lub równoważnym.
- Wymiana podłóg z desek na stropie na nowe – z oznaczeniem lokalizacji belek wymagających wymiany – (do wykonania w ramach zakresu II). Deski sosnowe o grubości

b) Zakres II – remont belek stropowych, poszycia stropu od dołu i docieplenie

- Demontaż oświetlenia, instalacji elektrycznych, teletechnicznych i technologicznych kolidujących z planowanymi pracami remontowymi stropu.
- Rozebranie poszycia stropu od dołu - tynk na trzcinie i deskowaniu - oraz podłogi w miejscach lokalizacji belek wymagających wymiany
- Demontaż sufitu podwieszonego w sali intensywnej terapii wraz z umieszczonymi pod stropem elementami instalacji wentylacyjnych.
- Belki stropowe skorodowane biologicznie należy wymienić na nowe lub wzmocnić obustronnie w sposób uzgodniony z projektantem. Istniejącą zasypkę, w polach przylegających do wymienionej belki należy wymienić na zasypkę z keramzytu.

docieplenie poddasza budynku A3 w ramach projektu:

„Modernizacja dachów A-1, A-2, A-3 Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 4 w Bytomiu”.

- Ułożenie warstwy izolacji z wełny mineralnej, zgodnie z opisem w p. 6.0 – docieplenie poddasza.
- Wykonanie nowego poszycia stropu od dołu z płyt gipsowo-kartonowych GKF 2x 1,5mm.
- W sali intensywnej terapii, po wykonaniu poszycia stropu drewnianego zamontować klapy pożarowe w miejscach przejść kanałów wentylacyjnych przez strop oraz zamontować ponownie kanały wentylacyjne i sufit podwieszony. Elementy uszkodzone podczas demontażu należy wymienić na nowe.
- Ponowny montaż zdemontowanych instalacji elektrycznych, teletechnicznych i technologicznych. Elementy instalacji uszkodzone podczas demontażu należy wymienić.
- Po zakończeniu prac związanych z remontem stropu należy wykonać prace wykończeniowe w celu przygotowania pomieszczeń do użytkowania:
 - Wykonanie gładzi gipsowych
 - Malowanie ścian i sufitów

18. Roboty budowlane – Zakres I - Remont balkonów

Remont istniejących balkonów obejmuje następujące prace:

c) Demontaże

- zdemontować istniejącą balustradę stalową, odcinając ją na dolnej krawędzi od płyty stropowej; zdemontowaną balustradę należy zachować oraz podzielić w kierunku podłużnym na odcinki umożliwiające jej zdjęcie z balkonu oraz transport do warsztatu, gdzie zostanie poddana renowacji;
- zdemontować i przenieść na narożnik budynku rury spustowe przechodzące przez płytę balkonową
- usunąć z górnej powierzchni balkonu warstwy wykończeniowe, obróbki blacharskie oraz izolację;

d) Naprawa żelbetowej konstrukcji (wsporniki żelbetowe i płyty balkonowe)

Żelbetowe wsporniki oraz płyty balkonowe należy naprawić w sposób następujący:

- ze wszystkich powierzchni betonowych skuć luźne i skorodowane fragmenty betonu, oczyścić wszystkie powierzchnie płyty oraz wsporników do zdrowego betonu;

docieplenie poddasza budynku A3 w ramach projektu:

„Modernizacja dachów A-1, A-2, A-3 Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 4 w Bytomiu”.

- najbardziej zniszczone skrajne pasmo płyty stropowej należy rozebrać na szerokości około 50 cm, odcinając je piłą od pozostałej części płyty oraz odkuwając od belek wspornikowych;
- w miejsce rozebranego j.w. pasma płyty należy wykonać nową płytę o grubości 20 cm, łącząc ją ze wspornikami oraz istniejącą płytą przy pomocy prętów wklejanych; w płycie należy pozostawić gniazda do osadzenia słupków balustrady;
- większe pęknięcia (powyżej 0.4 mm) wypełnić metodą iniekcji ciśnieniowej żywicą epoksydową;
- oczyścić odsłonięte pręty zbrojeniowe do zdrowej stali; w miejsce prętów skorodowanych w stopniu większym niż 30% osadzić nowe pręty zbrojeniowe na cemencie montażowym (zakres wymiany zbrojenia zostanie ustalony w nadzorze autorskim po jego odsłonięciu);
- na odsłonięte pręty zbrojeniowe nałożyć mineralną powłokę antykorozyjną;
- stary beton w miejscach planowanych uzupełnień zwilżyć wodą, następnie pokryć warstwą kontaktową z zaprawy mineralnej;
- otwory powstałe po usunięciu rur spustowych przechodzących przez płytę balkonu wypełnić zaprawą cementową do uzupełnienia ubytków w betonie
- ubytki betonu zreprofilować zaprawą do wyrównywania powierzchni żelbetowych, dopierając jej rodzaj odpowiednio do nakładanej grubości zgodnie z kartami producenta;
- wszystkie dolne i boczne powierzchnie betonowe zhydrofobizować powłoką dekoracyjno-ochronną w kolorystyce uzgodnionej z projektantem w ramach nadzoru autorskiego;

Wyżej opisaną naprawę płyt balkonowych można wykonać w systemie Ceresit PCC lub Sopro składającym się z preparatu do zabezpieczenia odsłoniętej stali zbrojeniowej, Sopro Repadur KS oraz zapraw do uzupełnienia ubytków w betonie: wysokoszczepnej zaprawy Sopro Repadur MH i przeznaczonej do naprawy dużych powierzchni, zbrojonej zaprawy Sopro Repadur 50, lub w innym równoważnym systemie. Szczegóły konstrukcyjne naprawy balkonów pokazano na rysunku PW-K-[1]-detale-A3-17_naprawa-balkonów

e) remont balustrady

- słupki przedłużyć spawanymi czołowo płaskownikami 14x28 mm aby uzyskać po zamontowaniu wysokość 1,10m nad posadzką,
- balustrady oczyścić z rdzy,
- pomalować farbą antykorozyjną oraz nawierzchniową,

docieplenie poddasza budynku A3 w ramach projektu:

„Modernizacja dachów A-1, A-2, A-3 Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 4 w Bytomiu”.

- osadzić w gniazdach płyty balkonowej cementem montażowym.

a) remont posadzek i obróbek blacharskich

- Nałożenie na górną powierzchnię balkonu warstwy zczepnej np. TYTAN Kontakt lub równoważnej w celu poprawienia przyczepności podłoża
- Naprawa, wyrównanie, wykonanie spadku połaci balkonu w kierunku jego krawędzi za pomocą cementowej masy szpachlowej do wyrównywania powierzchni i wytwarzania spadków klasy CT-C35-F7, np. TYTAN Maestra 10-80 – lub równorzędnej. Przy wykonywaniu warstwy spadkowej należy "zrobić miejsce" na przyszłą obróbkę blacharską na krawędzi balkonu.
- Wklejenie taśmy izolacyjnej na styku ze ścianami za pomocą np. TYTAN Hydro 2K i nałożenie pierwszej warstwy hydroizolacji np. TYTAN Hydro 2K lub równoważnej.
- Zamontowanie pasa nadrynnowego z blachy nierdzewnej lub systemowej . Uwaga: nie należy stosować w tym miejscu blachy tytanowo cynkowej.
- Wklejenie taśmy zabezpieczającej na styku obróbki blacharskiej i pierwszej warstwy hydroizolacji – np. TYTAN Hydro 2 K lub równoważnej.
- Nałożenie drugiej warstwy hydroizolacji.
- Naklejenie płytek gresowych za pomocą kleju np. TYTAN Superflex Gel lub równoważnego z zastosowaniem szerokości fugi zgodnej z wzorem: szerokość fugi nie mniejsza niż 3 mm i suma szerokości fug na 1 mb wykładziny nie mniej niż 10 mm. Wokoło słupków balustrady balkonu pozostawić wolną przestrzeń około 1 cm. UWAGA: Rodzaj płytek i fugi należy uzgodnić z projektantem i Zamawiającym. Kolorystyka wg rysunku nr 16.
- Wykonanie fugowania płytek fugą elastyczną nie wypełniając przestrzeni wokoło słupków balustrady balkonu.
- Wypełnienie przestrzeni wokół metalowych słupków balustrady uszczelniaczem np. TYTAN Aqua Protec lub równoważnym.

19. Roboty budowlane – Zakres I - Wymiana instalacji odgromowej

a) Demontaż istniejącej instalacji

Budynek wyposażony jest w instalację odgromową wykonaną w postaci zwodów FeZn, którą podczas prowadzonych prac remontowych należy zdemontować w całości.

docieplenie poddasza budynku A3 w ramach projektu:

„Modernizacja dachów A-1, A-2, A-3 Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 4 w Bytomiu”.

b) Instalacja uziemień i połączeń wyrównawczych

Uziemienie obiektu pozostawić bez zmian (wykonać pomiary i przeprowadzić oględziny podczas prac nad instalacją odgromową).

W przypadku stwierdzenia uszkodzenia uziomu należy wykonać jako roboty dodatkowe nowy uziom bednarka FeZn 40x4. Uziom otokowy połączyć przez złącza kontrolne z przewodami odprowadzającymi. Wykonać połączenia wyrównawcze bezpośrednie wewnętrznych instalacji metalowych linka LYzo 25 mm² w odstępach nie większych niż 25m (jeżeli nie są połączone ze sobą metalicznie), wykonać wypusty uziemiające dla rozdzielnic elektrycznych).

Połączenia z uziomem otokowym wykonać poprzez spawanie, a miejsca spawania zabezpieczyć przed korozją (spaw długości min. 10cm dwustronny).

Bednarkę w ziemi układać pionowo na wspornikach uziomowych do bednarki (min 1,0 m).

Rezystancja wypadkowa uziomu otokowego budynku $R < 10 \text{ Oh}$.

a) Wymiana instalacji odgromowej

Zewnętrzną ochronę odgromową tworzy istniejący uziom otokowy, zwody oraz projektowana instalacja odgromowa, których zadaniem jest odprowadzenie prądu piorunowego do ziemi.

Dla obiektu przewiduje się III klasę ochrony odgromowej, z maksymalnymi wymiarami oka siatki 15m x 15m.

Przewiduje się wymianę zwodów pionowych. Zwody wykonać z drutu stalowego niklowanego Fe Ø 8mm układanego na uchwytych podtrzymujących dla dachówki ceramicznej (podstawki co ok 1,0 m) lub – na dachu płaskim - na wspornikach betonowych pokrytych PCV (podstawki w rozstawie co 0,5 m). Zwody należy połączyć metalicznie z przewodami odprowadzającymi i wszystkimi metalowymi elementami na dachu (stosując połączenia elastyczne). Dla ochrony kominów i urządzeń na dachu wykonać iglice odgromowe. Iglice montować na betonowych podstawkach (przystosowanych do montażu na foli) oraz do kominów. Należy zachować minimalne odległości zwodów pionowych od urządzeń elektrycznych na dachu.

Zwody przewodzące ochrony odgromowej (pionowe i poziome) powinny być dokładnie połączone. Należy stosować połączenia:

- spawane lub zgrzewane

docieplenie poddasza budynku A3 w ramach projektu:

„Modernizacja dachów A-1, A-2, A-3 Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 4 w Bytomiu”.

- śrubowe lub zaciskowe

Minimalna wysokość montażu zwodów pionowych nad powierzchnią dachu z materiału niepalnego lub trudno zapalnego, to 2 cm.

Na dachu należy połączyć z najbliższym zwodem siatki wszystkie metalowe części budynku znajdujące się na powierzchni lub nad powierzchnią dachu. Dotyczy to m.in:

- typowych kominów (połączenie bezpośrednie)

- metalowych masztów anten (połączenie bezpośrednie)

- wyciągów, barier, ram okiennych (połączenie bezpośrednie)

Wszystkie zwody pionowe zabezpieczyć rurą z izolacji wysokonapięciowej (lub rura winidurową o łącznej grubości ścianki nie mniejszej niż 5 mm) do wysokości 2,5 m nad poziomem oraz 0,6 m pod poziomem gruntu.

Każdy zwód pionowy (przewód odprowadzający) składa się min z drutu odgromowego, śruby naciągowej, wsporników, prętów do naciągu i złącza probierczego. Złącza probiercze (kontrolne) powinny być w sposób trwały oznakowany i ponumerowany.

W miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne zwody pionowe dodatkowo zabezpieczyć osłoną metalową do wysokości ok 1,5 m nad ziemią i 0,32 m pod ziemią.

Po montażu instalacji wykonać metrykę instalacji piorunochronnej.

c) Bilans mocy

Prowadzone prace nie powodują zmian w bilansie mocy.

d) Uwagi końcowe dotyczące instalacji odgromowej

- Wykonać pomiary kontrolne instalacji odgromowej i uziemień.
- Prace wykonać zgodnie z projektem i rozporządzeniem ministra infrastruktury, (Dz. U. z 2002r Nr 75 poz 690) „ w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” i PN/E/IEC

20. Roboty budowlane – Zakres II - Docieplenie poddasza

W ramach docieplenia poddasza należy wykonać następujące prace:

docieplenie poddasza budynku A3 w ramach projektu:

„Modernizacja dachów A-1, A-2, A-3 Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 4 w Bytomiu”.

a) Rozebranie przedścianek mansardy i instalacji

Przedścianki mansardy stanowiące obudowę korytarza należy rozebrać. Przewody i instalacje sanitarne, elektryczne i technologiczne kolidujące z planowanymi robotami należy zdemontować.

b) Docieplenie połaci dachu

Przegrody zewnętrzne mansardy (połacie dachu i murowane ścianki boczne lukarn) docieplić wełną mineralną do łącznej grubości co najmniej 20cm. Warstwę docieplenia zabezpieczyć od strony wewnętrznej folią paroizolacyjną.

c) Docieplenie stropu drewnianego

Strop drewniany nad mansardą (kondygnacja 4) docieplić wełną mineralną układaną pomiędzy belkami stropowymi oraz pomiędzy belkami a poszyciem stropu do łącznej grubości co najmniej 15cm.

d) Ponowny montaż przedścianek mansardy

Należy wykonać nowe przedścianki – 2x płyta GK gr. na stelażu metalowym. W ściankach wykonać otwory rewizyjne w miejscach lokalizacji otworów istniejących, w klasie odporności pożarowej EI30.

e) Ponowny montaż instalacji

Ponowie zamontować zdemontowane na czas robót instalacje sanitarne, elektryczne i technologiczne. Elementy uszkodzone wymienić na nowe.

21. Roboty budowlane – Zakres II –ściany działowe stanowiące oddzielenia pożarowe w obrębie poddasza

Ściany działowe oddzielenia pożarowego murowane z cegły pełnej w obrębie poddasza uzupełnić według rysunków konstrukcyjnych.

22. Uwagi końcowe

Wszystkie materiały budowlane, środki ochronne i technologie powinny posiadać :

- Atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny
- Ważny dokument Aprobata Technicznej, potwierdzający jego właściwości użytkowe
- Certyfikat Zgodności wydany przez Instytut Techniki Budowlanej lub Instytut Technologii Drewna, który potwierdza dopuszczenie do obrotu.

docieplenie poddasza budynku A3 w ramach projektu:

„Modernizacja dachów A-1, A-2, A-3 Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 4 w Bytomiu”.

Roboty powinny być prowadzone zgodnie ze :

- specyfikacjami i wytycznymi technicznymi producentów i dostawców materiałów
- obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy

Przy robotach remontowych należy przestrzegać przepisów BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401). W szczególności do prac impregnacyjnych i odgrzybieniovych stosować przepisy par. 170-187, przy pracach ciesielskich par. 192 -195, dekarских i izolacyjnych par. 192 -195 i rozbiórkowych par. 240 245.

Opracował:

mgr inż. arch. Mariusz Turkowski

mgr inż. Adam Klimek

Artur Wołyniec