

Rej. nr P471-2407A-2021

PROJEKT TECHNICZNY OGÓLNOBUDOWLANY

INWESTOR	Gmina Bogatynia ul. Ignacego Daszyńskiego 1 59-920 Bogatynia
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Remont i termomodernizacja stropodachu Szpitala Gminnego w Bogatyni
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Miasto: Bogatynia ul. Szpitalna 16 Kategoria obiektu budowlanego:
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: Bogatynia_022503_4 Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: Bogatynia II ; 0002 Numery działek ewidencyjnych: 19/3; AM 15

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLA- NYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. arch. Jacek Roman	do projektowania bez ograni- czeń w specjalności architektonicznej nr uprawnień: 57/98/JG	Branża Architektoniczna	30.10.2021r.	
Projektant	mgr inż. Leopold Abratkiewicz	do projektowania bez ograni- czeń w specjalności kon- strukcyjno-budowlanej nr uprawnień: 221/01/DUW	Branża Konstrukcyjna	30.10.2021r.	

Spis treści projektu technicznego str. 1

I. Dokumenty dołączone do projektu str. 2

1. Kopie decyzji o nadaniu projektantom uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności str. 3, 4
2. Kopie zaświadczeń o wpisie projektantów na listę członków właściwych izb samorządu zawodowego str. 5, 6
3. Oświadczenie projektantów o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej str. 7

II. Część opisowa str. 8

II.1. Architektura str. 9

1. Przedmiot inwestycji str. 9
2. Podstawa opracowania str. 9
3. Przedmiot i zakres opracowania str. 9
4. Stan istniejący str. 9
5. Zakres robót budowlanych str. 10
6. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe str. 11
7. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego str. 19
8. Warunki ochrony przeciwpożarowej str. 19

II.2. Konstrukcja str. 20

1. Podstawa opracowania str. 20
2. Wnioski z oceny stanu technicznego str. 20
3. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego str. 21

III. Część rysunkowa str. 23

III.1. Architektura, Konstrukcja str. 23

Tytuł rysunku	Skala	Nr rysunku
Rzut dachu – Inwentaryzacja budowlana	1:100	PT.01
Rzut dachu – Projekt remontu	1:100	PT.02
Przekroje	1:50,25	PT.03
Zestawienia stolarki	1:50	PT.04

I. Dokumenty dołączone do projektu

WOJEWODA JELENIOGÓRSKI

Jelenia Góra, 4 grudnia 1998r.

PNB/UB- 85/98

DECYZJA Nr 57/98/JG

Na podstawie art.13 ust.1 pkt.1, ust. 4, art.14 ust.1 pkt.1, ust.3 pkt.1, art.16 ust.1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89,poz.414 z p. zm.), w związku z art.104 § 1 i 2 KPA oraz §3 ust.1, § 4 ust.2 i 3 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8/95, poz.38)

NADAJĘ

Panu **Jackowi Dariuszowi Romanowi**

magistrowi inżynierowi architektowi
ur. 5 lipca 1969r. w Żarowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń.

Od decyzji niniejszej przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Jeleniogórskiego w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

Otrzymuje:

Pan Jacek Roman
58-500 Jelenia Góra
ul. Obr.Westerplatte 1/20



Z upoważnienia WOJEWODY

mgr inż. arch. *Wojciech Pulański*
Dyrektor Wydziału, Architekt Województwa



WOJEWODA DOLNOŚLĄSKI

Wrocław, dnia 18 czerwca 2001 r.

ABGP.III.U-1.7131.7132-27/01

DECYZJA

Na podstawie art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r, Nr 98, poz. 1071) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r, Nr 106, poz. 1126) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38),

n a d a j ę

Panu **Leopoldowi Bolesławowi Abratkiewiczowi**
magistrowi inżynierowi budownictwa
urodzonemu dnia 7 listopada 1955 r. w Piotrkowie Trybunalskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny 221/01/DUW

do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

Komisja egzaminacyjna powołana przez Wojewodę Dolnośląskiego Zarządzeniem nr 46 z dnia 17 marca 1999 r. (Dz. Urz. Nr 6, poz. 209, z późn. zm.) stwierdziła że, Pan Leopold Bolesław Abratkiewicz posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. W związku z powyższym orzekam jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Dolnośląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Leopold Bolesław Abratkiewicz
ul. Kiepury 34/1
58-506 Jelenia Góra
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a

Z up. Wojewody Dolnośląskiego

Danuta Kłaybińska
p.o. Dyrektor Wydziału
Architektury, Budownictwa
Gospodarki Przestrzennej





IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Jacek Dariusz Roman

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **57/98/JG**, jest wpisany na listę członków Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **DS-0609**.

Członek czynny od: 01-02-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 08-01-2021 r. Wrocław.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2022 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Anna Kościuk, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

DS-0609-B2BE-17C5-511D-1B14



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-9DK-FQY-L5J *

Pan Leopold Abratkiewicz o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/0421/01
adres zamieszkania ul. Kiepury 34/41, 58-506 Jelenia Góra
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-09 roku przez:

Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

I.3. Oświadczenie projektantów

Niżej podpisani projektanci oświadczają, że niniejszy Projekt Budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

(art.20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane)

Projektanci :

Architektura	Imię Jacek	Upr. nr 57/98/JG	
Projektant	Nazwisko Roman	Specjalność Architektoniczna	
Konstrukcja	Imię Leopold	Upr. nr 221/01/DUW	
Projektant	Nazwisko Abratkiewicz	Specjalność Konstrukcyjna	

Data sporządzenia projektu : 30.10.2021r.

II. Część opisowa

II. Część opisowa

II.1. Architektura

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest remont i termomodernizacja stropodachu budynku Szpitala Gminnego, usytuowanego w Bogatyni przy ul. Szpitalnej 16 na działce nr 19/3 (Obręb: Bogatynia II; Ark. 15)

2. Podstawa opracowania

1. Umowa z Inwestorem.
2. Opis przedmiotu zamówienia
3. Oświadczenie Inwestora o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
4. Wizje lokalne.
5. Pomiary inwentaryzacyjne do celów projektowych.
6. Uzgodnienia z Inwestorem i Użytkownikiem.
7. Dokumentacja archiwalna – Rzuty kondygnacji wykonane w ramach projektu termomodernizacji budynku szpitala, oprac. Araco Pracownia Projektowa Architektury, sierpień 2013r.
8. Dokumentacja archiwalna – Projekt wykonawczy systemów do grawitacyjnego oddymiania klatek schodowych, oprac. mgr inż. poż. Łukasz Kuziora, grudzień 2019r.
9. Obowiązujące Normy i Przepisy.
10. Ustawa Prawo Budowlane.

3. Przedmiot i zakres opracowania

3.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt Techniczny remontu i termomodernizacji stropodachu budynku Szpitala Gminnego usytuowanego w Bogatyni przy ul. Szpitalnej 16 na działce nr 19/3 (Obręb: Bogatynia II; Ark. 15).

3.2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje określenie zakresu robót budowlanych związanych z planowaną inwestycją a także wskazanie rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych dla projektowanych elementów budowlanych i wykończeniowych.

4. Stan istniejący

Budynek szpitala, usytuowany przy ul. Szpitalnej 16 w Bogatyni, na działce nr 19/3, jest obiektem wolnostojącym o trzech kondygnacjach nadziemnych i jednej podziemnej. Kształt budynku tworzą dwa prostopadłościennymi skrzydła, połączone ze sobą krótszymi bokami przesuniętymi względem siebie.

Nad najwyższą kondygnacją budynku znajduje się wentylowany, nieocieplony stropodach płaski o 5% spadkach połaci dachowych. Przekrycie stropodachu zostało wykonane z kanałowych płyt żwirobetonowych, natomiast pokrycie z dwóch warstw papy bitumicznej klejonej na lepiku asfaltowym. W centralnej części stropodachu znajduje się nadbudówka obejmująca m.in. maszynownię dźwigu. Szczyty budynku zostały zakończone ścianami atykowymi wyprowadzonymi powyżej połaci dachowych.

Elementy budowlane i instalacyjne wyprowadzone ponad dach lub zamontowane na dachu :

- murowane kominy wentylacyjne,
- stalowe wywietrzaki wentylacyjne i kanalizacyjne,
- stalowe wyłazy dachowe,
- rynny, rury spustowe, obróbki blacharskie,
- instalacja odgromowa,
- klapy oddymiające (zamontowane wtórnie, po jednej klapie nad każdą klatką schodową).

Ze względu na zły stan techniczny istniejącego pokrycia dachowego, elementów budowlanych i instalacyjnych wyprowadzonych ponad dach lub zamontowanych na dachu projektuje się remont i termomodernizację istniejącego stropodachu budynku szpitala.

5. Zakres robót budowlanych

5.1. Roboty rozbiórkowe, wyburzeniowe i demontażowe

1. Usunięcie gruzu i innych odpadów z przestrzeni stropodachu
2. Demontaż istniejącej instalacji odgromowej z przeznaczeniem do wymiany
3. Demontaż betonowych nakryw kominowych z przeznaczeniem do wymiany
4. Rozbórka/wyburzenie istniejących kominów murowanych do poziomu górnej powierzchni warstwy wyrównawczej stropodachu z przeznaczeniem do przemurowania
5. Skucie tynków ze ścian attykowych od strony dachu z przeznaczeniem do wymiany
6. Skucie tynków ze ścian nadbudówki
7. Demontaż istn. stalowych wywietrzaków wentylacyjnych z przeznaczeniem do wymiany
8. Demontaż istn. stalowych wywietrzaków kanalizacyjnych z przeznaczeniem do wymiany
9. Demontaż jednostki zewnętrznej klimatyzatora z przeznaczeniem do ponownego wykorzystania
10. Demontaż anten, central pogodowych i innych urządzeń zamontowanych na dachu wraz z okablowaniem z przeznaczeniem do ponownego wykorzystania
11. Demontaż istniejących wyłazów dachowych z przeznaczeniem do wymiany
12. Usunięcie istniejących pokryć papowych z dachu głównego i nadbudówki z przeznaczeniem do wymiany
13. Demontaż istniejących rynien z przeznaczeniem do ponownego wykorzystania
14. Demontaż haków rynnowych i obróbek blacharskich z przeznaczeniem do wymiany
15. Demontaż okien i krat okiennych w nadbudówce z przeznaczeniem do usunięcia

5.2. Podstawowe roboty budowlane

1. Ocieplenie stropu nad 2 piętrem w przestrzeni stropodachu wentylowanego
2. Ocieplenie ścian zewnętrznych nadbudówki w przestrzeni stropodachu wentylowanego
3. Naprawa i wyrównanie podłoża pod nowe pokrycie dachowe – uzupełnienie ubytków i szlifowanie mechaniczne istniejącej betonowej warstwy wyrównawczej
4. Wykonanie nowych tynków na ścianach attykowych od strony dachu
5. Wyrównanie ścian nadbudówki po skuciu tynków istniejących
6. Ocieplenie ścian zewnętrznych nadbudówki powyżej połaci dachowych
7. Montaż nowych obróbek blacharskich okapowych stropodachu głównego
8. Montaż desek brzegowych i nowych obróbek blacharskich brzegowych i okapowych stropodachu nadbudówki
9. Montaż nowych obróbek blacharskich ścian attykowych
10. Ponowny montaż rynien stropodachu głównego
11. Ocieplenie stropodachu nad nadbudówką
12. Montaż izoklinów oraz klinów styropianowych tworzących kozubki przy kominach, klapach i wyłazach dachowych
13. Przemurowanie ceglanych kominów wentylacyjnych
14. Montaż nowych, betonowych nakryw kominowych
15. Montaż nowych wywietrzaków wentylacyjnych
16. Montaż nowych wywietrzaków kanalizacyjnych

17. Montaż nowych wyłazów dachowych
18. Montaż poziomego systemu asekuracyjnego
19. Wykonanie nowego pokrycia dachowego stropodachu głównego
20. Wykonanie nowego pokrycia dachowego stropodachu nadbudówki
21. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych zamontowanych na dachu
22. Ponowny montaż zewnętrznej jednostki klimatyzatora
23. Montaż nowej instalacji odgromowej
24. Montaż nowych okien w nadbudówce
25. Montaż stalowej konstrukcji wsporczej pod centralę wentylacyjną i agregat wody lodowej (projekt konstrukcji należy wykonać po opracowaniu projektu instalacji wentylacji mechanicznej i ostatecznym doborze dachowych urządzeń wentylacyjnych)
26. Montaż instalacji fotowoltaicznej

6. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

6.1. Ocieplenie stropodachu wentylowanego

Robory przygotowawcze

Powierzchnię stropu nad 2 piętrem w przestrzeni stropodachu wentylowanego należy dokładnie oczyścić z gruzu i innych zalegających odpadów.

Ocieplenie stropodachu

Izolację cieplną stropodachu należy wykonać poprzez szczelne ułożenie wełny mineralnej na całej powierzchni stropu masywnego usytuowanego nad 2 piętrem. Ocieplenie o grubości 30cm należy wykonać z płyt skalnej wełny mineralnej, układanych mijankowo w dwóch warstwach.

Parametry techniczne płyt wełny mineralnej do ocieplenia stropodachu :

- Grubość płyty 150 mm
- Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D \leq 0,040$ W/mK
- Klasa reakcja na ogień A1 wyrób
- Krótkotrwała nasiąkliwość wodą $WS \leq 1$ kg/m²
- Długotrwała nasiąkliwość wodą $WL(P) \leq 3$ kg/m²

Współczynnik przenikania ciepła dla ocieplonego stropu $U(\max)$ musi być zgodny z obowiązującymi wymaganiami izolacyjności cieplnej dla stropów pod nieogrzewanymi poddaszami przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ lecz nie większy niż $0,15$ W/m²K.

Po ułożeniu ocieplenia nie wolno po nim chodzić. Jeżeli zachodzi konieczność przemieszczania się w przestrzeni stropodachu to w pasach komunikacyjnych należy zbudować drewniany pomost lub ułożyć pasy twardych płyt w zastępstwie produktów sprężystych.

Parametry techniczne płyt wełny mineralnej na ciągach kumunikacyjnych :

- Grubość płyty 150 mm
- Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D \leq 0,040$ W/mK
- Klasa reakcja na ogień A1 wyrób
- Krótkotrwała nasiąkliwość wodą $WS \leq 1$ kg/m²
- Długotrwała nasiąkliwość wodą $WL(P) \leq 3$ kg/m²
- Wytrzymałość na ściskanie $CS(10) \geq 70$ kPa
- Wytrzymałość na ściskanie dla warstwy wierzchniej płyty $CS(10) \geq 90$ kPa

6.2. Wykonanie tynków zewnętrznych ścian attykowych

Robory przygotowawcze

Istniejące tynki zewnętrzne – do skucia i usunięcia w 100%

Wykonanie nowych tynków ściennych

Podłoże należy oczyścić, zmyć ciśnieniowo i zagruntować. Na ścianach attykowych powyżej płaszczyzny dachu należy wykonać nowe tynki cementowo-wapienne, zatarte na gładko.

Fragmenty ścian attykowych ocieplone w systemie ETICS należy wykończyć cienkowarstwowym tynkiem strukturalnym o uziarnieniu i kolorystyce zgodnym z tynkiem zastosowanym na elewacji. Tynk nałożyć na zagruntowanej warstwie zaprawy klejowo-szpachlowej zbrojonej siatką z włókna szklanego, zgodnie z systemem zastosowanym na elewacji.

6.3. Ocieplenie ścian zewnętrznych nadbudówki

6.3.1. Ocieplenie powyżej połaci dachowych

Robory przygotowawcze

Istniejące tynki zewnętrzne – do skucia i usunięcia w 100%

Przygotowanie podłoża pod ocieplenie elewacji -

Po skuciu istniejących tynków całą powierzchnię ścian należy oczyścić i zmyć ciśnieniowo. Po stwierdzeniu występowania w podłożu grzybów, pleśni, glonów, bakterii ściany należy zabezpieczyć preparatem likwidującym biologiczne skażenie podłoża. Uzupełnienie spoin oraz wyrównanie nierówności podłoża ściennego należy wykonać za pomocą zaprawy wyrównującej z dodatkiem emulsji zwiększającej przyczepność. Podłoże musi być nośne czyli mocne i stabilne, oczyszczone z kurzu, brudu i słabo związanych fragmentów, a także innych zanieczyszczeń mogących osłabić przyczepność. Przed przystąpieniem do dalszych robót podłoże należy zagruntować-podłoża nasiąkliwe zagruntować gruntem uniwersalnym, podłoża gładkie i/lub nienasiąkliwe gruntem szczepnym.

Projektowany system ociepleniowy

W projekcie przyjęto złożony system izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków (ETICS) metodą lekką-mokrą z zastosowaniem płyt styropianu grafitowego o grubości 50mm

Parametry techniczne płyt styropianowych :

- | | |
|------------------------------------|-----------------------|
| • Grubość płyty | 50 mm |
| • Typ krawędzi | frezowany na zakładkę |
| • Wytrzymałość na rozciąganie | ≥ 80 kPa |
| • Wytrzymałość na zginanie | ≥ 75 kPa |
| • Współczynnik przewodzenia ciepła | ≤ 0,032 W/mK |
| • Klasa reakcji na ogień | co najmniej E |

Mocowanie płyt styropianowych -

Płyty styropianowe mocować na zaprawie klejowo-szpachlowej lub przy użyciu kleju poliuretanowego do styropianu oraz dodatkowo za pomocą łączników mechanicznych zgodnie ze specyfikacją producenta systemu ociepleniowego. W pasach krawędziowych należy zastosować zwiększoną liczbę łączników. Wyprawę tynkarską należy wykonać na zagruntowanej warstwie zaprawy klejowej zbrojonej siatką z włókna szklanego.

Projektowana wyprawa wierzchnia :

Gotowy do użycia strukturalny tynk polikrzemianowy o fakturze gładkiej, barwiony w masie.

Izolacja cieplna ścian zewnętrznych - układ warstw :

- | | |
|--|--------|
| • Ściana zewnętrzna istniejąca | |
| • Zaprawa klejąca | 0,40cm |
| • Styropian grafitowy | 5,0cm |
| • dodatkowo mocowany łącznikami mechanicznymi | |
| • Zaprawa klejąca zbrojona siatką z włókna szklanego | 0,40cm |
| • Podkład gruntujący pod tynki polikrzemianowe | |
| • Tynk polikrzemianowy o fakturze gładkiej | |

Uwagi :

- *Niedopuszczalne jest stosowanie materiałów z różnych systemów ociepleniowych.*
- *Dla produktów wchodzących w skład wybranego systemu ociepleniowego należy stosować karty techniczne producenta, określające dane techniczne i właściwości materiału, sposób jego przygotowanie, obróbki i przechowywania.*
- *Przy wykonywaniu prac związanych z ociepleniem ścian zewnętrznych należy stosować instrukcje producenta określające technologię prowadzenia robót.*

6.3.2. Ocieplenie w przestrzeni stropodachu wentylowanego

Ściany zewnętrzne nadbudówki w przestrzeni stropodachu wentylowanego należy ocieplić przy użyciu dwugęstościowych płyt skalnej wełny mineralnej o grubości co najmniej 10cm, mocowanych za pomocą łączników mechanicznych.

Parametry techniczne płyt wełny mineralnej do ocieplenia ścian w przestrzeni stropodachu :

- Grubość płyty $\geq 100 \text{ mm}$
- Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D \leq 0,036 \text{ W/mK}$
- Klasa reakcja na ogień A1 wyrób
- Krótkotrwała nasiąkliwość wodą $WS \leq 1 \text{ kg/m}^2$
- Długotrwała nasiąkliwość wodą $WL(P) \leq 3 \text{ kg/m}^2$
- Wytrzymałość na ściskanie $CS(10) \geq 20 \text{ kPa}$
- Wytrzymałość na ściskanie dla warstwy wierzchniej płyty $CS(10) \geq 40 \text{ kPa}$

6.4. Przygotowanie podłoża pod wymianę pokrycia dachowego

Robory rozbiórkowe i przygotowawcze

Istniejące papowe pokrycie dachowe - do usunięcia w 100%

Istniejąca betonowa warstwa wyrównawcza – do zachowania i renowacji

Usunięcie istniejącego pokrycia dachowego

Warstwy istniejących pokryć papowych o grubości od 15 do 30mm należy usunąć w 100% z całej powierzchni stropodachu głównego oraz stropodachu nad nadbudówką obejmującą m.in. maszynownię dźwigu osobowego.

Naprawa i wyrównanie podłoża pod pokrycie dachowe

Powierzchnię istniejącej, betonowej warstwy wyrównawczej o grubości od 60 do 100mm należy oczyścić i zeszlifować mechanicznie do grubości ok. 60mm w celu uzyskania równego i gładkiego podłoża pod wykonanie podkładu cementowego i ułożenie nowego pokrycia dachowego.

Zniszczone lub odspojone fragmenty betonu usunąć a powstałe ubytki zagruntować i uzupełnić cementową zaprawą szybkowiążącą. W przypadku większych ubytków zastosować szybkotwardniejącą cementową zaprawę naprawczą. Przed przystąpieniem do dalszych robót całą powierzchnię dokładnie odpylić i zmyć ciśnieniowo a następnie zagruntować głęboko penetrującym preparatem do powierzchniowego wzmacniania podłoża nasiąkliwych. Na tak przygotowanym podłożu wykonać wierzchnią warstwę wyrównującą z zaprawy cementowej o grubości 4mm.

Warstwa wyrównawcza powinna być oddzielona od wszystkich stałych elementów budynku wystających ponad jej powierzchnię – szczelinami dylatacyjnymi o szerokości nie mniejszej niż 10mm, wypełnionymi masą asfaltową uszczelniającą, przeznaczoną do wypełniania fug i dylatacji. Na całej powierzchni dachu należy zachować istniejące dylatacje w wylewce betonowej, a w przypadku ich braku wykonać nowe dylatacje poprzez nacięcie warstwy wyrównawczej w polach o długości boku nie większym niż 3,0m. Wilgotność podłoża przed ułożeniem pokrycia nie może być większa niż 6%.

Gruntowanie podłoża

Sucha i oczyszczoną warstwę wyrównawczą należy zagruntować bitumicznym preparatem gruntującym o wysokiej penetracji podłoża. Do wykonywania pokrycia należy przystąpić po całkowitym wyschnięciu środka gruntującego, lecz nie później niż po 48 godzinach, aby uniknąć zapylenia podłoża.

Nad szczelinami dylatacyjnymi należy luźno ułożyć paski papy podkładowej, asfaltowej o szerokości nie mniejszej niż 20cm kompensujące ruchy tych płyt i zabezpieczyć je przed zsuwaniem się.

6.5. Wykonanie nowego pokrycia dachowego dachu głównego

Przed przystąpieniem do wykonania nowego pokrycia dachowego należy ponownie zamocować haki rynnowe oraz obróbki blacharskie okapowe a następnie zamocować izokliny i wykonać wzmocnienia narożników wklęsłych i wypukłych oraz obróbki papowe elementów wystających z dachu jak np. anteny, kominy, klapy dymowe, wyłazowe itp. Po wykonaniu pokrycia należy zamocować obróbki blacharskie ścian attykowych.

Kliny styropianowe tworzące kozubki przy kominach, klapach i wyłazach dachowych, po przyklejeniu do podłoża, należy okleić samoprzylepną papą podkładową asfaltową, na osnowie z włókniny poliestrowej, dopuszczoną do stosowania na izolacji styropianowej.

Na przygotowanym podłożu należy wykonać dwuwarstwowe pokrycie dachowe z papy aktywowanej termicznie. Warstwę podkładową wykonać z papy asfaltowej podkładowej, wykonanej na osnowie z welonu szklanego z obustronną powłoką z masy asfaltowej z asfaltu modyfikowanego z wypełniaczem mineralnym, mocowanej do podłoża metodą zgrzewania. Warstwę nawierzchniową wykonać z papy asfaltowej wierzchniego krycia, wykonanej na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze min. 250 g/m² z obustronną powłoką z masy asfaltowej z asfaltu modyfikowanego z wypełniaczem mineralnym, mocowanej do papy podkładowej metodą zgrzewania.

Sposób układania papy :

Papę należy układać zgodnie z instrukcją producenta oraz sztuką dekarską, dbając o zachowanie odpowiednich szerokości zakładów. Należy unikać wywijania papy na ogniomur lub inne elementy konstrukcyjne dachu bezpośrednio pod kątem 90 stopni.

Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane, z nieszczelnymi zakładami należy naprawić poprzez podgrzanie (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić. Wypływy masy asfaltowej można posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki dachu.

W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się ze sobą. Zakłady podłużne pap podkładowej i wierzchniego krycia powinny być przesunięte względem siebie o około połowę szerokości rolki. Podobnie zakłady poprzeczne w warstwie papy podkładowej i wierzchniego krycia powinny być przesunięte względem siebie np. o połowę długości rolki. Warstwa podkładowa papy na połaci dachowej powinna być wykonana z najwyższą starannością ze szczególnym zwróceniem uwagi na szczelności zgrzewów na zakładach podłużnych i poprzecznych. Sama w sobie powinna stanowić szczelną warstwę zabezpieczającą połać dachową, niezależnie od istnienia warstwy wierzchniego krycia.

Papę wierzchniego krycia należy zgrzać do papy podkładowej (bez konieczności jej gruntowania, o ile od ułożenia papy podkładowej nie upłynął zbyt długi okres czasu) na 100% jej powierzchni. Układ hydroizolacyjny papa podkładowa – papa nawierzchniowa na całej powierzchni dachu powinien być ze sobą zgrzany i stanowić homogeniczną całość.

Układ warstw po ociepleniu i wykonaniu nowego pokrycia stropodachu :

- Papa nawierzchniowa termozgrzewalna
- Papa podkładowa termozgrzewalna
- Bitumiczny preparat gruntujący
- Warstwa wyrównująca – zaprawa cementowa 0,4cm
- Grunt głęboko penetrujący do wzmacniania podłoża nasiąkliwych
- Warstwa wyrównawcza – przeszlifowana istn. wylewka betonowa 6,0cm
- Istniejąca konstrukcja stropodachu - płyty żwirobotonowe kanałowe 10,0cm
- Pustka powietrzna wentylowana
- Płyty skalnej wełny mineralnej układane w 2 warstwach 30,0cm
($\lambda \leq 0,040 \text{ W/mK}$)
- Istniejący strop żelbetowy 27,0cm

Uwagi :

- *Nie należy prowadzić prac dekarskich w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.*
- *Przy istniejącym spadku stropodachu wynoszącym 5% papę nawierzchniową można układać pasami równoległymi lub prostopadłymi do okapu.*
- *Papy na połaci dachowej należy przechowywać w rolkach w pozycji stojącej.*

6.6. Ocieplenie i wykonanie nowego pokrycia dachowego nadbudówki

Przed przystąpieniem do robót związanych z ociepleniem i wykonaniem nowego pokrycia dachowego wzdłuż całego obwodu dachu nadbudówki należy zamocować deski brzegowe, wysunięte poza lico ocieplonych ścian zewnętrznych o co najmniej 5cm. Przed przyklejeniem dachowych płyt termoizolacyjnych na deskach brzegowych należy zamocować nowe obróbki blacharskie.

Izolację termiczną stropodachu wykonać przy użyciu płyt styropianowych grubości 10cm dwustronnie laminowanych papą asfaltową. Płyty kleić na zagruntowanym podłożu przy użyciu kleju poliuretanowego lub lepiku asfaltowego bez wypełniaczy na gorąco. Na płytach styropianowych przykleić kliny styropianowe tworzące kozubki przy kominach a następnie okleić je samoprzylepną papą podkładową asfaltową, wykonaną na osnowie z włókniny poliestrowej, dopuszczoną do stosowania na izolacji styropianowej.

Warstwę nawierzchniową wykonać z papy asfaltowej wierzchniego krycia, wykonanej na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze min. 250 g/m² z obustronną powłoką z masy asfaltowej z asfaltu modyfikowanego z wypełniaczem mineralnym, mocowanej metodą zgrzewania do papy podkładowej znajdującej się na górnej powierzchni płyt.

Sposób układania papy :

Zgodnie z pkt. 5.5

Układ warstw po ociepleniu i wykonaniu nowego pokrycia stropodachu :

- Papa nawierzchniowa termozgrzewalna
- Płyta styropianowa obustronnie laminowana papą asfaltową 10,0cm
- Klei poliuretanowy lub lepik asfaltowy bez wypełniaczy na gorąco
- Bitumiczny preparat gruntujący
- Warstwa wyrównawcza – przeszlifowana wylewka betonowa 6,0cm
- Istniejąca konstrukcja stropodachu - płyty żwirobotonowe kanałowe 10,0cm

Uwagi :

- *Nie należy prowadzić prac dekarskich w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.*
- *Przy istniejącym spadku stropodachu wynoszącym 5% papę nawierzchniową można układać pasami równoległymi lub prostopadłymi do okapu.*
- *Papy na połaci dachowej należy przechowywać w rolkach w pozycji stojącej.*

6.7. Przemurowanie kominów

Roboty rozbiórkowe i demontażowe

Przed ułożeniem nowego pokrycia dachowego należy zdjąć istniejące betonowe pokrywy kominowe a istniejące murowane kominy wentylacyjne należy rozebrać/wyburzyć do poziomu górnej powierzchni warstwy wyrównawczej

Kominy projektowane

Przemurowania kominów wykonać z cegły klinkierowej gładkiej o wymiarach 250x120x65mm w kolorze szarym, mrozoodpornej, o nasiąkliwości < 6%. Kominy murować od poziomu wierzchniej płyty stropodachu na wysokość kominów istniejących.

Materiał :

- cegła klinkierowa - klasa min. 25MPa
- zaprawa cementowa - klasa 10MPa

6.8. Wymiana i zabezpieczenie nakryw kominowych

Roboty rozbiórkowe i demontażowe

Istniejące betonowe nakrywy kominowe – do demontażu i usunięcia

Nakrywy kominowe projektowane

Na przemurowanych kominach należy zamontować nowe nakrywy kominowe wykonane jako żelbetowe, prefabrykowane. Nakrywa powinna wystawać poza zewnętrzny obrys komina co najmniej 5cm z każdej strony a na całym obwodzie posiadać wykształtowane kapinosy krańdowe.

Górna powierzchnia nakrywy musi posiadać spadki w celu odprowadzenia wód opadowych. Otwory wylotowe kanałów wentylacyjnych wykonać w bocznych ścianach kominów pod pokrywami lub zakończyć kanały wentylacyjne systemowymi wywietrznikami dachowymi wykonanymi z laminatu poliestrowo-szklanego, montowanymi na nasadach kominowych.

Impregnacja pokryw kominowych -

Powierzchnie zewnętrzne nowych nakryw kominowych należy zabezpieczyć poprzez 3-krotne malowanie ochronną farbą do betonu, służącą do wykonywania odpornych na warunki atmosferyczne powłok na powierzchniach betonowych, chroniących powierzchnię przed agresywnymi zanieczyszczeniami powietrza oraz przed rozwojem pleśni, mchów i glonów. Kolor farby szary, dostosowany do kolorystyki przemurowań kominów z cegły klinkierowej.

6.9. Wymiana stalowych wyłazów dachowych

Roboty rozbiórkowe i demontażowe

Istniejące wyłazy dachowe - do demontażu i usunięcia

Wyłazy dachowe projektowane

Wyłazy dachowe o wymiarach 800x800mm na podstawie prostej o wysokości 300mm z blachy stalowej ocynkowanej lub aluminiowej. Pokrycie skrzydła otwieranego z płyty poliwęglanowej wielokomorowej o klasyfikacji SRO, gr. 25mm mlecznej w ramce aluminiowej z zawiasami ze stali nierdzewnej i uszczelką, ramka spinająca PCV.

Osprzęt do wyłazu - dwie sprężyny gazowe, klamka z zamkiem, uchwyt do otwierania. Wymiar otworu w dachu 800x800mm, światło świetlika (wyjście wyłazu) 800x800mm.

Demontaż wyłazów istniejących oraz montaż nowych wyłazów należy wykonać przed ułożeniem nowego pokrycia dachowego.

6.10. Wymiana stalowych wywietrzaków wentylacyjnych

Roboty rozbiórkowe i demontażowe

Istniejące stalowe wywietrzaki wentylacyjne (10szt.) – do demontażu i usunięcia w 100%
Istniejący dachowy wentylator wyciągowy (1 szt.) – do demontażu i wymiany

Wywietrzaki wentylacyjne projektowane

W miejscu zdemontowanych stalowych wywietrzaków wentylacyjnych należy zamontować nowe wywietrzaki wykonane z blachy stalowej ocynkowanej o grubości co najmniej 0,7mm, z zachowaniem dotychczasowych przekrojów.

Istniejący wentylator wyciągowy należy wymienić na nowy z zachowaniem dotychczasowych parametrach technicznych .

6.11. Wymiana stalowych wywietrzaków kanalizacyjnych

Roboty rozbiórkowe i demontażowe

Istniejące stalowe wywietrzaki kanalizacyjne Ø110 (26 szt.) – do demontażu i usunięcia w 100%

Wywietrzaki kanalizacyjne projektowane

W miejscu zdemontowanych wywietrzaków stalowych należy zamontować systemowe wywietrzniki kanalizacyjne DN 110 przeznaczone do pokryć bitumicznych, wyposażone w zintegrowany kołnierz uszczelniający z papy termozgrzewalnej dla szczelnego połączenia z pokryciem dachowym. Stosować wywietrzniki wykonane z polipropylenu PP barwionego w masie, stabilizowanego na promieniowanie UV w kolorze czarnym lub grafitowym.

Połączenie zintegrowanej osłony uszczelniającej wywiewki z warstwą hydroizolacyjną dachu wykonaną z dwóch warstw papy asfaltowej, należy wykonać poprzez zgrzanie całej powierzchni kołnierza ułożonego pomiędzy warstwami hydroizolacji dachowej. Warstwy należy łączyć ze sobą na zakład co najmniej 120mm. Osłonę uszczelniającą należy tak ułożyć między dwoma pasami papy, aby zakłady były zgodne z kierunkiem spływu wody.

6.12. Wymiana okien w nadbudówce

Roboty rozbiórkowe i demontażowe

Okna istniejące (8 szt.) - do demontażu i usunięcia

Okna projektowane

Okna systemowe jednoskrzydłowe, rozwierane, wykonane z profili PCV wielokomorowych z przekładkami termicznymi, zamkniętą komorą podszybową i wkładami izolacyjnymi w komorach profili. Profile PCV w kolorze białym.

Współczynnik przenikania ciepła dla całych okien $U(\max)$ zgodnie z deklaracją producenta lecz nie większy niż $1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Dopuszczalna jest zamiana materiału profili okiennych pod warunkiem zachowania wartości projektowanego współczynnika przenikania ciepła.

6.13. Wymiana drzwi wyjazowych w nadbudówce

Roboty rozbiórkowe i demontażowe

Drzwi wyjazowe istniejące (1 szt.) - do demontażu i usunięcia

Drzwi projektowane

Drzwi techniczne stalowe 1-skrzydłowe, przylgowe, ocieplone

Klasa mechaniczna : 3 wg PN-EN 1192:2001

Współczynnik przenikania ciepła dla całych drzwi $U(\max)$ zgodnie z deklaracją producenta lecz nie większy niż $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Parametry techniczne drzwi :

- Skrzydło drzwiowe - gładkie, pełne, w wersji przylgowej, zawieszone na min. 2 zawiasach
- Konstrukcja skrzydła - zamknięta konstrukcja płaszczowa wykonana z blachy stalowej o grubości min. 0,7mm, obustronnie ocynkowanej ogniowo, zagruntowanej i malowanej proszkowo
- Wypełnienie - płyty wełny mineralnej
- Ościeżnica - narożna, obwodowa, wykonana z giętej blachy stalowej o gr. 1,5mm ocynkowanej ogniowo, zagruntowanej i malowanej proszkowo w kolorze skrzydła.
- Kolor powłoki malarskiej – szary

Wypozażenie dodatkowe :

- zamek wpuszczany zapadkowo-zasuwkowy, przystosowany pod wkładkę patentową.
- wkładka patentowa
- co najmniej 2 zawiasy spawane, wzmocnione
- bolec antywyważeniowy
- komplet klamek z szyldem

6.14. Rynny, obróbki blacharskieRoboty rozbiórkowe i demontażowe

Istniejące rynny stropodachu głównego – do demontażu i ponownego wykorzystania

Istniejące haki rynnowe i obróbki blacharskie stropodachu głównego – do demontażu i wymiany

Istniejące obróbki blacharskie stropodachu nadbudówki – do demontażu i wymiany

Istniejące obróbki blacharskie ścian attykowych – do demontażu i wymiany

Obróbki blacharskie

Nowe obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej ocynkowanej o grubości co najmniej 0,6mm. Wszystkie obróbki należy zakończyć kapinosem wysuniętym przed lico zabezpieczonego elementu co najmniej o 5cm.

Rynny, haki rynnowe

Przed ułożeniem nowego pokrycia dachowego wzdłuż okapów stropodachu głównego należy ponownie zamontować rynny zdemontowane w czasie robót przygotowawczych. Haki rynnowe systemowe.

Uwaga :

Przy montażu rynien i obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności wykonania dylatacji i zachowania maksymalnych odstępów między dylatacjami.

6.15. System asekuracyjny

Pracownicy pracujący na dachu zostaną zabezpieczeni przed możliwością upadku z wysokości poprzez zastosowanie stałego systemu asekuracyjnego. Zadaniem systemu jest uniemożliwienie pracownikowi wykonującemu prace na dachu wejścia w strefę zagrożoną rozpoczęciem spadania czyli zbytniego zbliżenia się do krawędzi dachu.

Projektuje się system asekuracji punktowej, który będzie się składał ze stałych punktów kotwienia w postaci słupków asekuracyjnych wykonanych ze stali nierdzewnej, zamocowanych pionowo wzdłuż kalenic dachowych oraz poziomo w ścianach zewnętrznych nadbudówki, w odstępach maksymalnie co 4,0m. Słupki pionowe należy wyprowadzić 20cm powyżej kalenicy. Słupki poziome wyprowadzić 15cm przed lico wykończonej ściany zewnętrznej nadbudówki i mocować na wysokości 30cm powyżej połaci dachowej.

Pojedynczy słupek będzie się składał z pręta o średnicy \varnothing 16mm, zakończonego obrotowym punktem kotwienia, zapobiegającym tworzeniu się pętli z liny użytkownika. Słupki kalenicowe zostaną zamontowane w wewnętrznej, murowanej ścianie podłużnej za pomocą kotew chemicznych. Słupki ścienne zostaną zamocowane za pomocą obustronnych podkładek stalowych, skręcanych do ściany nadbudówki.

W skład kompletnego systemu zabezpieczającego przed upadkiem z wysokości, oprócz elementów kotwiących, wchodzi dodatkowo podzespół łączący, składający się z linki bezpieczeństwa o regulowanej długości i urządzenia samozaciskowego z giętką prowadnicą oraz uprząż bezpieczeństwa, w którą będzie ubrany pracownik.

7. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego

7.1. Instalacja odgromowa

Roboty rozbiórkowe i demontażowe

Istniejąca instalacja odgromowa - do demontażu i usunięcia

Instalacja odgromowa projektowana

Instalację wykonać wg części elektrycznej

7.2. Instalacja fotowoltaiczna

W części elektrycznej przedstawiono parametry wyjściowe dla planowanej instalacji fotowoltaicznej oraz wskanano obszary na dachu przewidziane pod montaż paneli fotowoltaicznych.

Wykonawca instalacji fotowoltaicznej zobowiązany jest do opracowania i uzgodnienia projektu instalacji z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

8. Warunki ochrony przeciwpożarowej

W ramach planowanej inwestycji na dachu budynku zostanie wykonana instalacja fotowoltaiczna o mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 50kW.

Instalowanie urządzeń fotowoltaicznych o mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 50kW nie wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zgłoszenia z zastrzeżeniem, że do urządzeń fotowoltaicznych o mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 6,5 kW stosuje się obowiązek uzgodnienia projektu tych urządzeń z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej oraz zawiadomienia organów Państwowej Straży Pożarnej przed przystąpieniem do ich użytkowania.

Uwaga :

Wykonawca instalacji fotowoltaicznej, przed przystąpieniem do robót montażowych, zobowiązany jest do opracowania i uzgodnienia projektu instalacji fotowoltaicznej z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz do zawiadomienia właściwych miejscowo organów Państwowej Straży Pożarnej o zakończeniu montażu instalacji, przed przystąpieniem do jej użytkowania.

Opis opracował :

arch. Jacek Roman

II. Część opisowa

II.2. Konstrukcja

1. Podstawa opracowania

1. Wizje lokalne.
2. Pomiary inwentaryzacyjne do celów projektowych.
3. Uzgodnienia z Inwestorem i Użytkownikiem.
4. Dokumentacja archiwalna – Rzuty kondygnacji wykonane w ramach projektu termomodernizacji budynku szpitala, oprac. Araco Pracownia Projektowa Architektury, sierpień 2013r.
5. Dokumentacja archiwalna – Projekt wykonawczy systemów do grawitacyjnego oddymiania klatek schodowych, oprac. mgr inż. poż. Łukasz Kuziora, grudzień 2019r.
6. Obowiązujące Normy i Przepisy.
 - EN 1990 Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji,
 - EN 1991 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje,
 - EN 1992 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu,
 - EN 1993 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych
 - PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
 - PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
 - PN-82/B-02003 Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
 - PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone – obliczenia statyczne i projektowe
 - PN-84/B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone – obliczenia statyczne i projektowe
 - PN-56/B-03260 Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Obliczenia statyczne i projektowe

2. Wnioski z oceny stanu technicznego

Jak wykazały obliczenia dla wariantu II, montaż instalacji fotowoltaicznej jest możliwy pod następującymi warunkami.

1. Konieczne jest zeszlifowanie istniejącej wylewki betonowej o gr. 100 mm, do max. gr. 50 ÷ 60 mm.
2. Konieczność doboru paneli fotowoltaicznych o nieprzekraczającym obciążeniu całkowitym, wraz z konstrukcją wsporczą i balastem o wartości $\leq 0,70 \text{ kN/m}^2$.
3. Konstrukcja i układ paneli fotowoltaicznych nie może powodować wystąpienia worków śnieżnych tj. dodatkowego obciążenia śniegiem poza obciążeniem normowym dla dachu płaskiego.

3. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

3.1. Konstrukcja wsporcza pod centralę wentylacyjną i agregat wody lodowej

Konstrukcję wykonać ze stalowych profili zamkniętych o przekroju prostokątnym. Kotwienie konstrukcji solarnej do istniejącej konstrukcji dachu za pomocą kotwi stalowych wklejanych.

Na ścianach zewnętrznych do istniejących wieńców żelbetowych, na ścianie wewnętrznej za pośrednictwem nowego wieńca żelbetowego.

Zaprojektowano wieniec żelbetowy o wym. 250 x 250mm, oparty na ścianie wewnętrznej po częściowym demontażu i ponownym montażu płyt dachowych przy kalenicy.

Wieniec należy wykonać na dł. 13,30 m w miejscu oznaczonym na rysunku dachu.
Zbrojenie wieńca : 4 # 12 + strzemiona # 6 co 200mm

Materiał:

Stal kształtowa:	S235JR
Stal zbrojeniowa:	AIIIIN (B500SP)
Beton:	C20/25
Kotwy wklejane:	Epoksydowa kotwa chemiczna do aplikacji z prętami gwintowanymi do betonu spękanego i niespękanego
Pręty gwintowane:	klasa 5.8 + ocynk 5µm

Uwaga:

Ze względu na brak danych dotyczących ostatecznego doboru urządzeń i brak danych dotyczących max. obciążeń od central wentylacyjnych i agregatu wody lodowej, w niniejszej dokumentacji wskazano jedynie wzmocnienie istniejącej konstrukcji za pomocą wieńca żelbetowego.

3.2. Kotwienie systemu asekuracyjnego

- Dla systemu asekuracyjnego przewiduje się stałe punkty kotwienia w:
 - kalenicy mocowane w ścianie podłużnej wewnętrznej w odl. max co 4m w ilości 28szt.
 - w ścianach nadbudówki w pkt. Wskazanych na rzucie dachu w ilości 8 szt.
- Zastosowano słupki asekuracyjne typu One Point zgodnie z normą EN 795:2012 typ A oraz CEN/TS 16415:2017.
Słupek składa się z pręta o średnicy 16 mm i obrotowego punktu kotwienia i jest wykonany ze stali nierdzewnej o wysokiej odkształcalności.
- Kotwienie słupów Ø 16 w kalenicy:
Długość słupka l = 800 mm.
Długość zakotwienia pionowego (≥ 400 mm) w ścianie ceglanej za pomocą kotwy chemicznej - żywicy poliestrowej. Wysokość ponad dach 200 mm.
- Kotwienie słupów Ø 16 w ścianie nadbudówki.
Długość słupka l = 550 mm.
Zakotwienie za pomocą obustronnych stalowych podkładek (blach o wym. 10 x 200 x 200) obustronnie skręcanych do ściany nadbudówki.
Zaprawa uzupełniająca niekurczliwa o wytrzymałości ≥ 50 MPa.

Materiał:

Stal nierdzewna:	gat. 1.4104 (X14CrMoS17)
Kotwy wklejane:	Poliestrowa kotwa chemiczna do podłoży murowanych

3.3. Zabezpieczenie antykorozyjne

3.3.1. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej

Dla konstrukcji stalowych zgodnie z normą ISO 12944 przyjęto następujące zasady zabezpieczeń :

1. Dla całości konstrukcji stalowych powierzchnie do malowania należy przygotować w stopniu czystości S 2 1/2
2. Konstrukcje stalowe zewnętrzne należy zabezpieczyć systemem ochronnym farb jak dla klasy agresywności C3 i okresu trwałości powłok H (≥ 15 lat).
Przyjęto system farb z żywic akrylowych, trzy warstwy o łącznej gr. > 200 µm.

3.4. Wymagania dla konstrukcji żelbetowych i stalowych.

3.4.1. Beton projektowany dla konstrukcji żelbetowych

Dla konstrukcji żelbetowych stosować betony klasy C o następujących cechach:
Zgodnie z PN-EN 206-1 betony powinny posiadać cechy :

1. Dla konstrukcji żelbetowych wylewanych:

- klasa wytrzymałości / klasa ekspozycji: - C20/25/XC2
- przeznaczenie - beton zbrojony
- rozwój wytrzymałości - wolny

3.4.2. Klasa wykonania konstrukcji stalowych.

Zgodnie z PN-EN 1090 dla przyjętych :

- klasa konsekwencji - CC2
- kategorii użytkownika - SC1
- kategorii produkcji - PC2

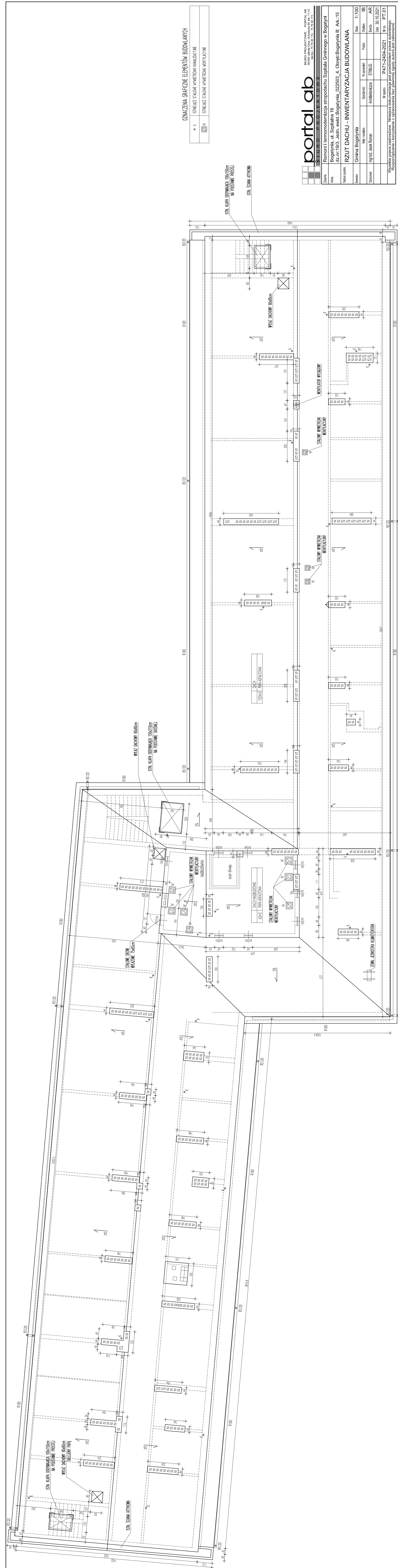
przyjęto: klasę wykonania: - EXC2 (wg PN-EN 1090-2+A1, 2012)
 jakość spoin: - C (wg PN-EN ISO 5817, 2014)

Opis opracował :

mgr inż. Leopold Abratkiewicz

III. Część rysunkowa

III.1. Architektura, Konstrukcja



OZNACZENIA GRAFICZNE ELEMENTÓW BUDOWLANYCH

Φ K	ISTNIEJĄCE STALOWE WYMIETRZAKI KANALIZACYJNE
 W	ISTNIEJĄCE STALOWE WYMIETRZAKI WENTYLACYJNE

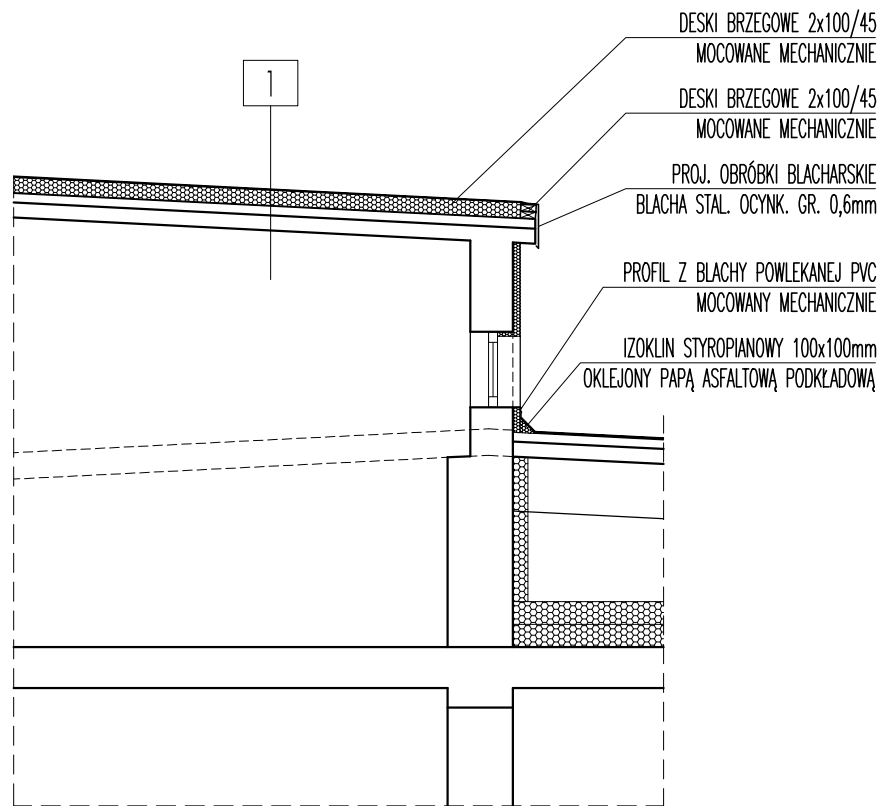


BIURO PROJEKTOWE PORTAL AB
58-500 Jelenia Góra, ul. Sudecka 89, lok. 11-12
tel./fax : 75 76 46 172, 75 76 46 173

100

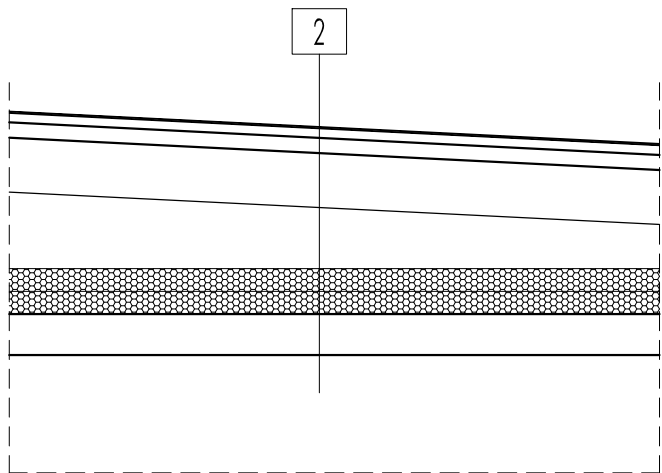
Zadanie	Remont i termomodernizacja stropodachu Szpitala Gminnego w Bogatyni
Adres	Bogatynia ul. Szpitalna 16 dz.nr: 193, Jedn. ewid.-Bogatynia_022503_4, Obiekt-Bogatynia II, Ark.:15
RZUT DACHU - INWENTARYZACJA BUDOWLANA	
Nazwa i planu	Gmina Bogatynia
Inwestor	Skala 1:100
Opisane	IB linii rzutu mg.int. Jacek Roman Szczegół Nr zmian 5780.UG Architektoniczna Data 30.10.2021 Wzrostu P471-2404-2021 Nr.rys. PT.01
Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza dokumentacja jest przedmiotem umowy autorskiego Rozporządzenia i korzystanie z opracowania bez pisemnej zgody autora jest zabronione.	

Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza dokumentacja jest przedmiotem prawa autorskiego. Rozporządzanie i korzystanie z opracowania bez pisemnej zgody autora jest zabronione.



PRZEKRÓJ PRZEZ DACH NADBUDÓWKI SKALA 1:50

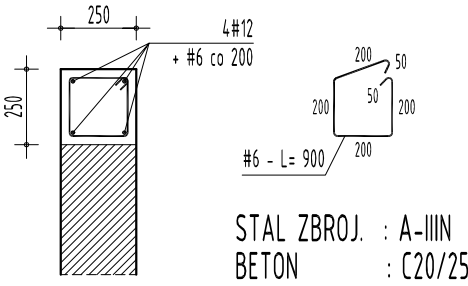
1	Dach nad nadbudówką	
	PAPA NAWIERZCHNIOWA TERMOZGRZEWALNA	
	PŁYTA STYROPIANOWA OBUSTRONNIE LAMINOWANA PAPĄ ASFALTOWĄ	10.0
	KLEI POLIURETANOWY LUB LEPIK ASFALTOWY BEZ WYPEŁNIACZY NA GORĄCO	
	BITUMICZNY PREPARAT GRUNTUJĄCY	
	WARSTWA WYRÓWNAWCZA - PRZESZLIFOWANA WYLEWKA BETONOWA	6.0
	ISTN. KONSTRUKCJA STROPODACHU - PŁYTY ŻWIROBETONOWE KANAŁOWE	10.0



PRZEKRÓJ PRZEZ STROPODACH SKALA 1:50

2	Stropodach	
	PAPA NAWIERZCHNIOWA TERMOZGRZEWALNA	
	PAPA PODKŁADOWA TERMOZGRZEWALNA	
	BITUMICZNY PREPARAT GRUNTUJĄCY	
	WARSTWA WYRÓWNUJĄCA - ZAPRAWA CEMENTOWA	0.40
	GRUNT GŁĘBOKO PENETRUYĄCY DO WZMACNIANIA PODŁOŻY NASIĄKLIWYCH	
	WARSTWA WYRÓWNAWCZA - PRZESZLIFOWANA ISTN. WYLEWKA BETONOWA	6.0
	ISTN. KONSTRUKCJA STROPODACHU - PŁYTY ŻWIROBETONOWE KANAŁOWE	10.0
	PUSTKA POWIETRZNA WENTYLOWANA	
	PŁYTY SKALNEJ WEŁNY MINERALNEJ O WSP. PRZEWODZEWNIA CIEPŁA <= 0,040 W/mK UKŁADANE W 2 WARSTWACH	30.0
	ISTNIEJĄCY STROP ŻELBETOWY	27.0

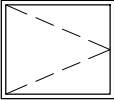
Wieniec żelbetowy dł. 13.30mb







PRZEKRÓJ PRZEZ WIENIEC ŻELBETOWY SKALA 1:25

					
BIURO PROJEKTOWE					
Zadanie	Remont i termomodernizacja stropodachu Szpitala Gminnego w Bogatyni				
Adres	Bogatynia, ul. Szpitalna 16 dz.nr:19/3, Jedn. ewid.:Bogatynia_022503_4, Obręb:Bogatynia II; Ark.:15				
Nazwa rysunku	PRZEKROJE				
Inwestor	Gmina Bogatynia				Skala 1:50,25
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Stadium PT
Projektant	mgr inż. Jacek Roman	Architektoniczna	57/98/JG		Branża AR,BO
Projektant	mgr inż. Leopold Abratkiewicz	Konstrukcyjna	221/01/DUW		
Projektant					Data 30.10.2021
		Nr rejestru	P471-2407A-2021	Nr rys.	PT.03
Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza dokumentacja jest przedmiotem prawa autorskiego. Rozporządzanie i korzystanie z opracowania bez pisemnej zgody autora jest zabronione.					

DRZWI

SPOSÓB UŻYTKOWANIA		DRZWI TECHNICZNE WYŁĄZOWE	
OZNACZENIE		D.1	
SCHEMAT			
WYMIARY W ŚWIETLE OTWORU [mm]	So	750	
	Ho	650	
ILOŚĆ :	szt.	1	
MATERIAŁ :		STALOWE / OCIEPLONE	
UWAGI :		<p>DRZWI TECHNICZNE STALOWE 1-SKRZYDŁOWE, PRZYLGOWE, OCIEPLONE KLASA MECHANICZNA : 3 WG PN-EN 1192:2001 WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA DLA CAŁYCH DRZWI U(MAX) ZGODNIE Z DEKLARACJĄ PRODUCENTA LECZ NIE WIĘKSZY NIŻ 1,40 W/m²K.</p> <p>PARAMETRY TECHNICZNE DRZWI : SKRZYDŁO DRZWIOWE - GŁADKIE, PEŁNE, W WERSJI PRZYLGOWEJ, KONSTRUKCJA SKRZYDŁA - PŁASZCZOWA Z BLACHY STALOWEJ O GR. MIN. 0,7MM OBUSTRONNIE OCYNK. OGNIOWO, ZAGRUNTOWANEJ I MALOWANEJ PROSZKOWO WYPEŁNIENIE - PŁYTY WEŁNY MINERALNEJ OŚCIEŻNICA - NAROŻNA, OBWODOWA, WYKONANA Z BLACHY STALOWEJ O GR. 1,5MM OCYNK. OGNIOWO, ZAGRUNTOWANEJ I MALOWANEJ PROSZKOWO W KOLORZE SKRZYDŁA. KOLOR POWŁOKI MALARSKIEJ - SZARY</p> <p>WYPOSAŻENIE DODATKOWE : -ZAMEK WPUSZCZANY ZAPADKOWO-ZASUWKOWY, PRZYSTOSOWANY POD WKŁADKĘ PATENTOWĄ -WKŁADKA PATENTOWA -CO NAJMNIEJ 2 ZAWIASY SPAWANE, WZMOCNIONE -BOLEC ANTYWYWĄŻENIOWY -KOMPLET KLAMEK Z SZYLDDEM</p>	

OKNA

SPOSÓB UŻYTKOWANIA		OKNO OGÓLNOUŻYTKOWE	OKNO OGÓLNOUŻYTKOWE	OKNO OGÓLNOUŻYTKOWE	OKNO OGÓLNOUŻYTKOWE
OZNACZENIE		O.1	O.2	O.3	O.4
SCHEMAT					
WYMIARY W ŚWIETLE OTWORU [mm]	So	600	620	650	660
	Ho	500	500	500	500
ILOŚĆ :	szt.	3	2	1	2
MATERIAŁ :		PROFIL PCV / SZYBA ZESPOLONA	PROFIL PCV / SZYBA ZESPOLONA	PROFIL PCV / SZYBA ZESPOLONA	PROFIL PCV / SZYBA ZESPOLONA
UWAGI :		<p>OKNA SYSTEMOWE JEDNOSKRZYDŁOWE, ROZWIERANE, WYKONANE Z PROFILI PCV WIELOKOMOROWYCH Z PRZEKŁADKAMI TERMICZNYMI, ZAMKNIĘTĄ KOMORĄ PODSZYBOWĄ I WKŁADAMI IZOLACYJNYMI W KOMORACH PROFILI. PROFILE PCV W KOLORZE BIAŁYM.</p> <p>WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA OKNA U(MAX) ZGODNIE Z OBOWIAZUJĄCYMI WYMAGANIAM IZOLACYJNOŚCI CIEPLNEJ DLA OKIEN W PRZEGRODACH ZEWNĘTRZNYCH LECZ NIE WIĘKSZY NIŻ 1,10 W/m²K.</p> <p>DOPUSZCZALNA JEST ZAMIANA MATERIAŁU PROFILI OKIENNYCH POD WARUNKIEM ZACHOWANIA WARTOŚCI PROJEKTOWANEGO WSPÓŁCZYNNIKA PRZENIKANIA CIEPŁA.</p>			

UWAGI :

1. Przed zamówieniem i wykonaniem projektowanej stolarki okiennej i drzwiowej wykonawca musi sprawdzić i zweryfikować wszystkie wymiary otworów na budowie.
2. Przy zamówieniu należy uwzględnić luzy montażowe wymagane przez producenta stolarki
3. Parametry techniczne okien i drzwi zgodnie z częścią opisową
4. Montaż okien i drzwi wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną producenta stolarki

portal ab

BIURO PROJEKTOWE

BIURO PROJEKTOWE PORTAL AB

58-500 Jelenia Góra, ul.Sudecka 89, lok. 11-12

tel./fax : 75 76 46 172, 75 76 46 173

Zadanie	Remont i termomodernizacja stropodachu Szpitala Gminnego w Bogatyni					
Adres	Bogatynia, ul. Szpitalna 16 dz.nr:19/3, Jedn. ewid.:Bogatynia_022503_4, Obręb:Bogatynia II; Ark.:15					
Nazwa rysunku	ZESTAWIENIA STOLARKI					
Inwestor	Gmina Bogatynia				Skala	1:50
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Stadium	PT
Projektant	mgr inż. Jacek Roman	Architektoniczna	57/98/JG		Branża	AR,BO
Projektant	mgr inż. Leopold Abratkiewicz	Konstrukcyjna	221/01/DUW			
Projektant					Data	30.10.2021
		Nr rejestru	P471-2407A-2021	Nr rys.	PT.04	
Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza dokumentacja jest przedmiotem prawa autorskiego. Rozporządzanie i korzystanie z opracowania bez pisemnej zgody autora jest zabronione.						