

Z U K O W S K I

A N N A Ż U K O W S K A

UL. KOŁŁATAJA 36/10 | 15-774 BIAŁYSTOK | NIP 712 275 13 14 | REGON 200 863 284
mobile: +48 690 999 797 | e-mail: pracownia@maciejzukowski.eu | www.maciejzukowski.eu

INWESTYCJA: Projekt budowlany przebudowy, remontu instalacji wentylacyjnej oraz murków terenowych budynku dydaktycznego Wydziału Instrumentalno-Pedagogicznego Uniwersytetu Muzycznego Fryderyka Chopina w Białymstoku.

KATEGORIA: Budynek nauki i oświaty – Kategoria IX.

INWESTOR: Uniwersytet Muzyczny Fryderyka Chopina
ul. Okólnik 2
00-368 Warszawa

STADIUM: Projekt Wykonawczy

BRANŻA: Architektura

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU: CZĘŚĆ 1 – Inwentaryzacja
CZĘŚĆ 2 – Projekt architektoniczno budowlany
CZĘŚĆ 3 – Projekt konstrukcyjny
CZĘŚĆ 4 – Projekt inst. sanitarnych
CZĘŚĆ 5 – Ekspertyza techniczna
CZĘŚĆ 6 – Plan BIOZ

BRANŻA	PROJEKTANT	PODPIS
ARCHITEKTURA	MGR INŻ. ARCH. PIOTR Z. SKÓRA 17/PDOKK/2014	

Dane ogólne:

Inwestor: Uniwersytet Muzyczny Fryderyka Chopina
ul. Okólnik 2, 00 – 368 Warszawa

Obiekt: Budynek nauki i oświaty

Adres budowy: ul. Kawaleryjska 5, 15-324 Białystok
Nr. dz geod. 124/1

Jednostka Projektowa: ZUKOWSKI ANNA ŻUKOWSKA ul. Kołtąja 36/10, 15-774
Białystok

Zespół autorski: arch. Piotr Z. Skóra
upr. bud. bez ograniczeń 17/PDOKK/2014
arch. Anna Żukowska
arch. Maciej Żukowski

Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy i docieplenia budynku dydaktycznego Wydziału Instrumentalno – Pedagogicznego Uniwersytetu Muzycznego Fryderyka Chopina w Białymstoku. W celu obsługi komunikacyjnej proj. robót budowlanych proponuje się istniejący wjazd od drogi lokalnej.

Projektuje się roboty budowlane służące dostosowaniu istniejącego budynku do stanu technicznego i funkcjonalnego odpowiadającym obowiązującym normom i potrzebom użytkowników.

Nie zmienia się przy tym formy i gabarytów istniejącego budynku:

1. Budynek trzykondygnacyjny.
2. Funkcja budynków – użyteczność publiczna

Spis zawartości :

1) Część formalno-prawna:

- a) zał. 1 – Zaświadczenie o posiadaniu kwalifikacji projektantów do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie,
- b) zał. 2 – Oświadczenie o zgodności projektu z przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej,

2) Projekt architektoniczno-budowlany:

- a) Opis do planu sytuacyjnego
- b) Plan sytuacyjny skala 1:500
- c) Opis techniczny rys. Z-1
- d) Ekspertyza stanu technicznego
- e) Informacje BIOZ
- f) Część rysunkowa.

Oświadczenie:

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane

Oświadczam, że projekt budowlany:

Przebudowy i docieplenia budynku dydaktycznego Wydziału Instrumentalno –
Pedagogicznego Uniwersytetu Muzycznego Fryderyka Chopina, ul. Kawaleryjska 5,
Białystok, dz. nr geod. 124/1

***jest sporządzony, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.***

mgr inż. arch. Piotr Z. Skóra
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
architektonicznej
17/PDOKK/2014

Białystok 14 grudzień 2015r

Opis do planu sytuacyjnego

1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy i docieplenia budynku dydaktycznego Wydziału Instrumentalno – Pedagogicznego Uniwersytetu Muzycznego Fryderyka Chopina w Białymstoku. W celu obsługi komunikacyjnej istniejącego budynku proponuje się istniejący wjazd od drogi lokalnej.

Projektuje się roboty budowlane służące dostosowaniu istniejącego budynku do stanu technicznego i funkcjonalnego odpowiadającym obowiązującym normom i potrzebom użytkowników.

Nie zmienia się przy tym formy i gabarytów istniejącego budynku:

1. Budynek trzykondygnacyjny.
2. Funkcja budynków – użyteczność publiczna.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Na terenie działki znajduje się budynek nauki i oświaty będący przedmiotem opracowania. Na teren posesji prowadzi istniejący wjazd. Na działce znajdują się utwardzone dojścia i dojazdy.

3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu.

Nie projektuje się zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu, w tym rozbiórek obiektów i prac zmieniających powierzchnię zabudowy i kubaturę istniejących obiektów budowlanych.

4. Zestawienie powierzchni.

- Powierzchnia zabudowy budynku: 1554,5 m² (bez zmian),
- Powierzchnia utwardzona: bez zmian,
- Powierzchnia biologicznie czynna: bez zmian.

5. Informacje konserwatorskie.

Obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków, ani nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

6. Wpływ eksploatacji górniczej na działkę.

Działka znajduje się poza wpływem eksploatacji górniczych.

7. Informacje o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia.

Brak przeciwwskazań dotyczących wpływu obiektów budowlanych i ich otoczenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Opis techniczny

1. Charakterystyka budynku.

Budynek dydaktyczny Wydziału Instrumentalno – Pedagogicznego Uniwersytetu Muzycznego w Białymstoku o zróżnicowanej od jednej do trzech liczbie kondygnacji zrealizowany w technologii tradycyjnej ze stropami prefabrykowanymi kanałowymi oraz wylewanymi na budowie.

- Ławy fundamentowe wylewane żelbetowe.
- Ściany przyziemia murowane z cegły ceramicznej pełnej oraz z cegły kratówki.
- Część ścian przyziemia docieplono styropianem i obłożono cegłą klinkierową.
- Ściany parteru i I piętra murowane z cegły ceramicznej pełnej, z cegły kratówki oraz z gazobetonu.
- Ścianki kolankowe murowane z cegły ceramicznej pełnej.
- Kominy murowane z cegły ceramicznej pełnej.
- Stropy międzykondygnacyjne wykonano jako prefabrykowane z płyt kanałowych oraz jako wylewane żelbetowe.
- Wieńce i nadproża-wieńce na ścianach konstrukcyjnych wewnętrznych i zewnętrznych wylewane żelbetowe.
- Klatki schodowe wewnętrzne oraz schody wejściowe zewnętrzne wylewane żelbetowe.
- Podciągi w budynku wykonano jako wylewane żelbetowe oraz stalowe.
- Słupy wylewane żelbetowe.
- Nadproża prefabrykowane z typowych belek prefabrykowanych L-19, wylewane żelbetowe oraz z belek stalowych.
- Pod część ścianek działowych zaprojektowano stalowe żebra usytuowane nad stropami kanałowymi lub w rozkutyj kanale płyty stropowej.
- Dach z płytek korytkowych opartych na ściankach ażurowych oraz dźwigarach stalowych kryty papą termozgrzewalną.
- Ściany oporowe wylewane żelbetowe.

2. Zakres robót budowlanych.

2.1. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

Przed przystąpieniem do prac mających na celu wykonania robót docieplenia budynku, należy przeprowadzić roboty przygotowawcze i rozbiórkowe m.in.:

- a) Demontaż zewnętrznych elementów technicznych (skrzynki kablowe, oświetlenie zewnętrzne, uchwyty na flagi, instalację alarmową, szyldy itp.) z ponownym ich montażem po przeprowadzeniu prac wykończeniowych.

UWAGA: Prace polegające na demontażu i ponownym montażu elementów technicznych zew. należy uzgodnić z inwestorem. Z uwagi na charakter technologii wykończenia elewacji zaleca się przygotowanie odpowiednio wcześniej miejsc montażowych przez zastosowanie np. dystansów montażowych.

- b) Demontaż istniejącej ślusarki zewnętrznej (balustrady stalowe, maskownice okapowe, kraty okienne itp.).

UWAGA: Przed przystąpieniem do prac należy uzgodnić z inwestorem warunki rekompensaty ze sprzedaży złomu. Ewentualne wywiezienie złomu ze zdemontowanej ślusarki stalowej należeć powinno do Wykonawcy.

- c) Demontaż istniejących rur spustowych, orywnowania oraz instalacji podgrzewania orywnowania.

UWAGA: Demontaż i ewentualny ponowny montaż instalacji podgrzewania orywnowania powinien być przeprowadzony po uzgodnieniu warunków z Inwestorem.

- d) Wymiana istniejących wywietrzaków i wywiewek dachowych na nowe.
- e) Rozebranie z gzymsu i ścian attykowych istniejących obróbek blacharskich, pokrycia z papy i przygotowanie podłoża do robót murowych i betonowych mających na celu wykonanie ściany attykowej (wg proj. konstrukcyjnego).
- f) Rozebiórka pokrycia dachu wraz z demontażem płyt korytkowych z ponownym ich uzupełnieniem w celu montażu konstrukcji rusztu wsporczego dla agregatu wody lodowej (wg proj. konstrukcyjnego).
- g) Rozebiórka pokrycia z papy termozgrzewalnej z ponownym jej odtworzeniem po wykonaniu prac dociepleniowych stropodachu.
- h) Skucie istniejącego gzymsu międzypiętrowego wraz z wycięciem elementów stalowych.
- i) Demontaż istniejącej stolarki budowlanej (okiennej i drzwiowej).
- j) Rozbiórka pierwszej warstwy cegły ściany trójwarstwowej do poziomu gruntu (wg rys. architektury) z ewentualnym odtworzeniem izolacji przeciwwilgociowej.
- k) Oczyszczenie ścian z tynku wykazującego brak związania ze ścianą i zmycie podłoża (100%).
- l) Rozbiórka istniejących warstw posadzkowych na tarasach i schodach zewnętrznych.
- m) Rozbiórka istniejących warstw posadzkowych w pomieszczeniu zaznaczonym w części rysunkowej projektu architektonicznego oraz jego odtworzenie.
- n) Rozbiórka podłoży utwardzonych z kostki brukowej, kształtek betonowych i wylewki betonowej w celu wykonania docieplenia ścian podziemia.
- o) Skucie czap betonowych i tynku z murków (odtworzenie).
- p) Wykucie podokienników z blachy i parapetów wewnętrznych.
- q) Skucie ścian podokiennych w celu dostosowania otworów do projektowanej stolarki okiennej (wg rys. proj. architektury).

- r) Istniejące czerpnie i wyrzutnie ściennie wykuć i zamontować nowe.
- s) Wykonanie otworu montażowego w stropie piwnicy i ścianie zewnętrznej w miejscu projektowanej witryny w celu montażu central wentylacyjnych (wg rys. proj. konstrukcyjnego).
- t) Wykucie otworów w ścianach w celu przeprowadzenia instalacji wentylacji mechanicznej (wg proj. konstrukcyjnego i sanitarnego)

2.2. Dobór izolacji dociepleniowej.

Ocieplenie projektuje się zgodnie z wytycznymi audytu energetycznego oraz specyfikacjami technicznymi i instrukcjami stosowania systemów dociepleń.

- a) Ściany zewnętrzne piwniczne zagłębione w gruncie do głębokości około 40cm, docieplić styropianem ekstrudowanym gr. 15cm uzyskując współczynnik przenikania ciepła $U_{\text{śr. waż}}=0,21 \text{ W/m}^2\text{xK}$.
- b) Ściany zewnętrzne nadziemne – płyty termoizolacyjne z wełny mineralnej gr. 15cm uzyskując współczynnik przenikania ciepła $U_{\text{śr. waż}}=0,20 \text{ W/m}^2\text{xK}$.
 - Obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła - $\lambda_{\text{obl}}= 0,042 \text{ W/mK}$,
- c) Stropodach wentylowany – granulata z wełny mineralnej gr. 18cm $U_{\text{śr. waż}}=0,14 \text{ W/m}^2\text{xK}$.

UWAGA: w celu równomiernego rozłożenia granulatu zaleca się wykonanie otworów technologicznych w dachu w celu umożliwienia nadmuchania granulatu. Na otworach technologicznych zaleca się montaż kominków odpowietrzających.

- d) Dach – płyty z wełny mineralnej do dachów płaskich gr. 25cm $U_{\text{śr. waż}}=0,12 \text{ W/m}^2\text{xK}$.

2.3. Technologia wykonania elewacji.

Wierzchnią wyprawę elewacji zaprojektowano w okładzinie z płytek elewacyjnych ręcznie formowanych i płyt elewacyjnych HPL z naturalną okleiną drewnianą.

- a) Okładziny z płytek ręcznie formowanych.

Należy usunąć z powierzchni ściany odspajający się tynk, całość oczyścić i wyrównać podłoże zaprawą wyrównawczą.

Przed przystąpieniem do klejenia płyty z wełny mineralnej muszą być wstępnie przespachlowane (zagruntowane) zaczynem z kleju. Nie dotyczy to wełny fabrycznie gruntowanej.

Zaprawę klejową (sucha zaprawa mineralna do stosowania na podłoża mineralne i organiczne, odporna na występowanie rys skurczowych) należy nanosić całopowierzchniowo na powierzchnie płyt termoizolacyjnych pacą 10 x 10 mm, lub tzw. metodą placzków i obwódki. W przypadku tej drugiej metody efektywna powierzchnia spoiny klejowej nie może być niższa niż 40% powierzchni płyt. Grubość warstwy kleju nie powinna być większa niż 1 cm. Jeżeli nierówności podłoża są zbyt duże, nie pozwalając zachowania takiej grubości podłoża należy wstępnie wyrównać.

Płyty należy układać od dołu do góry mijankowo (minięcie krawędzi min. 15 cm), z przewiązaniem na narożach.

Pierwszą warstwę płyt należy układać na wypoziomowanej, aluminiowej listwie dobranej do grubości płyt.

Krawędzie płyt powinny przylegać do siebie, tak by nie pozostawała między nimi wolna przestrzeń. Miejsca w których pozostanie widoczna szczelina należy wypełnić dociętymi paskami wełny mineralnej.

Można stosować płyty lamelowe lub zwykłe (o zaburzonym układzie włókien).

Łączniki mechaniczne należy instalować poprzez siatkę oraz świeżą zaprawę zbrojącą. Po wykonaniu mocowania łącznikami ich talerzyki muszą zostać ponownie przykryte masą szpachlową. Należy stosować łączniki wkręcane. Ilość łączników – min. 6 szt/m² na powierzchni elewacji i min. 8 szt/m² w strefie narożnej. W zależności od wysokości i ukształtowania budynku, strefy wiatrowej ilość łączników może wymagać zwiększenia (ich ostateczną ilość należy uzgodnić z producentem systemu). W przypadku stosowania wełny lamelowej pod talerzyki łączników należy stosować podkładki o średnicy 149 mm.

Zaprawę zbrojącą (sucha zaprawa mineralna, wzmocniona mikrowłóknami, odporna na występowanie rys skurczowych) należy nanosić na przyklejone płyty termoizolacyjne za pomocą pacy 5 x 5 mm. Następnie, na świeżą zaprawę należy przyłożyć siatkę zbrojącą i delikatnie wcisnąć ją gładką, szeroką pacą ze stali nierdzewnej. Grubość warstwy zbrojącej powinna wynosić min. 3 – 5 mm.

Przed wykonaniem właściwej warstwy zbrojącej w narożnikach otworów należy wkleić pod kątem 45° paski siatki ok 10 x 30 cm.

Siatkę z tkaniny z włókna szklanego (splot gazejski, impregnowana przeciwalkalicznie, wielkość oczek 6,0x6,0 mm, ciężar powierzchniowy ≥ 155 g/m²) należy nakładać w taki sposób, by sąsiednie pasy nachodziły na siebie min. 10 cm.

Płytki okładzinowe przykleić zaprawą klejącą (elastyczny, mineralny klej do przyklejania na elewacji płytek ceramicznych, klinkierowych, kamiennych lub mozaiki szklanej, spełniający wymagania C1TE wg normy EN12004), która наносzona jest zarówno na spodnią stronę płytek jak i na podłoże za pomocą ząbkowanej pacy 10 x 10 mm. Po dociśnięciu, zaprawa klejąca powinna pokrywać całą spodnią powierzchnię płytek. Grubość warstwy zaprawy klejącej musi wynosić min. 3 mm.

Po wyschnięciu zaprawy klejowej należy wykonać spoinowanie płytek. Do tego celu należy wykorzystać mineralną zaprawę do fugowania z przeznaczeniem do płytek o chropowatej powierzchni.

Płytki ręcznie formowane o grubości 2cm, powstałe przez odcięcie lica od cegieł ręcznie formowanych produkowanych z ilów polodowcowych zawierających głównie ziarna o niskiej frakcji. Płytki o bardzo nieregularnej strukturze, z głębokimi "wzderami" i posypką piaskową. Płytki powinny być koloru zgodnego z częścią rysunkową projektu architektonicznego. Płytki w swoim przekroju/stronie montażowej powinny być koloru jasno szarego. Płytki o wysokiej porowatości i deklarowanej nasiąkliwości 14-15%. Płytki i płytki narożne powinny być dostarczone jednorazowo z jednej partii produkcyjnej.

UWAGA:

1. Zaleca się wykonanie elewacji w systemie przeznaczonym do tego typu rozwiązań (np. StoTherm Ceramic M).
2. Zobowiązuje się Wykonawcę do uzyskania w imieniu Inwestora gwarancji od producenta na użyty system dociepleń.
3. Należy stosować wszystkie składniki systemu zgodnie ze specyfikacją techniczną produktu.
4. Stosować tylko materiały posiadające aktualne aprobaty techniczne, atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania.
5. Wszystkie roboty budowlane i montażowe powinny być wykonane zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych”, obowiązującymi normami, sztuką budowlaną zachowując przepisy BHP.

b) Fasada wentylowana – HPL z naturalną okleiną drewnianą .

Okładziny ścian zewnętrznych z płyt kompozytowych elewacyjnych wykonane z termicznie utwardzanej żywicy wzmocnionej włóknem drzewnym (HPL z naturalną okleiną drewnianą) z zewnętrzną powłoką fornirową. Mocowane do konstrukcji z kształtowników stalowych, ocynkowanych. Między kształtownikami ułożyć wełnę mineralną gr. 15cm. Płyty HPL z naturalną okleiną drewnianą w kolorze zgodnym z częścią rysunkową projektu.

UWAGA:

1. Zaleca się wykonanie elewacji w systemie przeznaczonym do tego typu rozwiązań.
2. Podkonstrukcję wykonać na podstawie wytycznych uzyskanych przez producenta okładzin elewacyjnych.
3. Przed przystąpieniem do realizacji fasady wentylowanej i po wyborze odpowiedniego producenta okładzin elewacyjnych zaleca się wykonanie projektu podkonstrukcji wsporczej, przez osobę pełniącą samodzielne funkcje w budownictwie w specjalności: projektowanie konstrukcji. Opracowany projekt należy przedstawić do akceptacji Projektantowi/autorowi niniejszego opracowania.
4. Zobowiązuje się Wykonawcę do uzyskania w imieniu Inwestora gwarancji od producenta na użyty system.
5. Należy stosować wszystkie składniki systemu zgodnie ze specyfikacją techniczną produktu.
6. Stosować tylko materiały posiadające aktualne aprobaty techniczne, atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania.
7. Wszystkie roboty budowlane i montażowe powinny być wykonane zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych”, obowiązującymi normami, sztuką budowlaną zachowując przepisy BHP.

c) Ściany zewnętrzne – część cokołowa.

Odsłonić ścianę do głębokości 40cm pod poziomem terenu przylegającego (warstwy nawierzchni terenu do odtworzenia). Ściany oczyścić z tynku wskazującego brak związania ze ścianą i zmyć podłoże. Ubytki wyrównać zaprawą wyrównawczą. Na tak przygotowane podłoże nanieść dwie warstwy izolacji przeciwwilgociowej – asfaltowo-kauczukowej do wysokości 50cm ponad poziom gruntu. Płyty styropianowe o obniżonej nasiąkliwości EPS-P lub styropian ekstrudowany przyklejać na bitumiczny klej do ściany do wys. 50cm nad terenem i wykończyć zgodnie z częścią rys. projektu. Część docieplenia poniżej poziomu terenu pomalować izolacją przeciwwilgociową i osłonić folią kubełkową.

2.4. Technologia wykonania docieplenia stropodachu.

2.4.01. Metoda rozkładania granulat.

Izolacje cieplne z granulatu powinny być wykonywane przez firmy przeszkolone i poinstruowane w zakresie warunków i technologii wykonywania termomodernizacji stropodachów oraz posiadające specjalistyczny sprzęt do podawania granulatu w przestrzeń stropodachu.

Granulat powinien zostać wdmuchany od zewnątrz przez wykonane w ścianach i powierzchni dachu (płyty korytkowe) otwory.

Po wdmuchaniu granulatu przez wykonane otwory w ścianach zamontować na nich kratki wentylacyjne, natomiast otwory wykonane w płytach korytkowych zaślepić.

Warstwa termoizolacji powinna być ułożona równomiernie, bez przerw i ubytków.

Kontrola rozłożenia za pomocą urządzeń wizyjnych przy udziale inspektora nadzoru inwestorskiego.

2.4.02. Zapewnienie właściwej wentylacji stropu.

Powinna być zapewniona wentylacja przestrzeni stropodachu poprzez otwory wentylacyjne w ścianach zewnętrznych. Otwory w ścianie zabezpieczyć nowymi stalowymi kratkami przeciw ptakom. Łączna powierzchnia otworów wlotowych i wylotowych powinna wynosić min. 0,002 powierzchni dachu.

2.4.03. Pokrycie dachowe.

Istniejące warstwy izolacji z papy należy rozebrać, oczyścić całą powierzchnię dachu. Zdemontować obróbki blacharskie na całym obwodzie. Wyrównać nierówności zaprawą wyrównawczą. Wykonać obróbki blacharskie: pasy podrynnowe, rynny, pasy nadrynnowe oraz kapinos obwodowo. Rozmieścić kominki wentylacyjne Ø110 (wyposażony w daszek i rozetę) zgodnie z zaleceniami producenta, obsadzić nowe wywiewki i ułożyć pokrycie z papy termozgrzewalnej w dwóch warstwach podkładowej i wierzchniego krycia na całej powierzchni dachu. Wykonać wywinięcia papy na kominy do wysokości 20cm ponad poziom powierzchni dachu.

2.5. Technologia wykonania docieplenia połaci dachu.

Istniejące pokrycie należy naprawić przez nacięcie pęcherzy powietrznych i poklejenie rozwarstwionych warst masą bitumiczną.

Oczyścić całą powierzchnię dachu. Zdemontować obróbki blacharskie na całym obwodzie dachu. Zamontować krawędziaki drewniane na brzegach dachu 7x25x50cm co 100cm. Do krawędziaków przymocować obwodowo deskę okapową wys. 25cm z OSB gr. 22mm. Na całej powierzchni dachu rozłożyć płyty z wełny mineralnej twardej gr. 25cm i przykleić klejem bitumicznym na zimno. Zniwelować różnicę wysokości połaci ocieplanej z nieocieplaną grubością warstwy wełny mineralnej.

Przed wykonaniem docieplenia zdemontować istniejące czapki kominiarskie, nadmurować kominy na wysokość (ok. 25cm) i wykonać nowe czapki – monolityczne alternatywnie prefabrykowane.

2.5.01. Pokrycie dachowe.

Po rozmieszczeniu kominków rozłożyć na płytach termoizolacji papę podkładową. Wykonać obróbki blacharskie pasy podrynnowe, rynny i pasy nadrynnowe oraz kapinos obwodowo (wg części rysunkowej projektu). Ułożyć pokrycie z papy termozgrzewalnej w dwóch warstwach podkładowej i wierzchniego krycia na całej powierzchni dachu – papa

na osnowie z włókniny poliestrowej z pokrytej od strony wierzchniej gruboziarnistą posypką mineralną. Wykonać wywinięcia papy na kominy do wysokości 20cm ponad poziom powierzchni dachu. Kominy wykończyć płytkami ręcznie formowanymi w technologii tożsamej z technologią wykończenia projektowanej elewacji. Istniejące czapki kominiarskie skuć, wykonać nowe i zamontować obóbki blacharskie w kolorze wg części rysunkowej projektu.

2.6. Ściany attykowe.

Rozebrać istniejące obróbki blacharskie oraz warstwy papy z istniejących ścian attykowych. Przygotować podłoże do wymurowania projektowanej ściany attykowej. Zwieńczyć istniejące i projektowa ściany wieńcem żelbetowym (wg projektu konstrukcyjnego). W celu odwodnienia dachu należy zamontować ze spadkiem 3-5° w ścianie wpust/kielich attykowy. Ściany attykowe ocieplić płytami z wełny mineralnej gr. 8cm z wykorzystaniem klinów dachowych (wg zaleceń producenta), wykonać izolację z papy podkładowej i wierzchniego krycia na całej wysokości ścian. Osadzić obróbkę blacharską z profilowanej blachy narożnej (w kolorze zgodnym z częścią rysunkową projektu).

2.7. Stalowa konstrukcja wsporcza.

Zamontować konstrukcję wsporczą pod agregat wody lodowej z kształtowników stalowych montowanych do ścian na dachu (wg oddzielnego opracowania – proj. konstrukcyjny/sanitarny).

2.8. Instalacje paneli fotowoltanicznych.

Na dachu zainstalować urządzenie w formie instalacji ogniw fotowoltanicznych (wg oddzielnego opracowania – proj. elektryczny/konstrukcyjny)

2.9. Odwodnienie dachu

Wody opadowe z dachów budynku odprowadzić korytem odwadniającym, wyprofilowanym w warstwie docieplenia do rynien i rurami spustowymi do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej. Projektuje się odwodnienie attykowe i bezokapowe zewnętrzne (wg części rysunkowej projektu).

a) Odwodnienie attykowe.

Zamontować bezpośrednie odwodnienie attyk z przepływem grawitacyjnym. Kołnierz ze stali ocynkowanej zamontować bezpośrednio do attyki. Korpus podstawy wyposażyć w kosz do wylapywania piasku, liści itp. Przeprowadzić rurę okrągłą przez attykę i przy pomocy kolanka z redukcją połączyć z rurą spustową zamontowaną w warstwie ocieplenia budynku. Rurę spustową połączyć z instalacją kanalizacji deszczowej rewizją w postaci zbiornika z osadnikiem (czyszczak).

b) Odwodnienie bezokapowe.

Zamontować rynny wraz z maskownicą czołową w systemie bezokapowym. Rury spustowe przeprowadzić w dociepleniu. Rurę spustową połączyć z instalacją kanalizacji deszczowej rewizją w postaci zbiornika z osadnikiem (czyszczak).

UWAGA:

1. Zaleca się wykonanie odwodnienia bezokapowego w systemie przeznaczonym do tego typu rozwiązań.

2. Należy stosować wszystkie składniki systemu zgodnie ze specyfikacją techniczną produktu.
3. Stosować tylko materiały posiadające aktualne aprobaty techniczne, atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania.
4. Wszystkie roboty budowlane i montażowe powinny być wykonane zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych”, obowiązującymi normami, sztuką budowlaną zachowując przepisy BHP.

2.10. Stolarka budowlana.

Istniejącą stolarkę okienną i drzwiową należy zdemontować. Otwory dostosować do projektowanego typu ościeżnicy. Przed zamówieniem stolarki, wszystkie wymiary sprawdzić w naturze.

a) Stolarka okienna.

W celu dostosowania oświetlenia naturalnego do kształtu/wielkości pomieszczeń oraz mając na uwadze potrzeby Inwestora należy dostosować istniejące otwory okienne do projektowanych okien. Rozumie się przez to skucie istniejącej ściany podokiennej do wysokości określonej w części rysunkowej projektu oraz wymurowanie filarów międzyokiennych z bloczków z betonu komórkowego 30x24x25.

Zamontować okna aluminiowe stałe, z możliwością serwisowego otwierania (zamek w kłamce). Okna wyposażać w nawiewniki higrosterowane.

Projektuje się stolarkę okienną zewnętrzną: aluminiową o współczynniku przenikania ciepła min. $U_{max}=0,9 \text{ W/m}^2\text{xK}$.

b) Stolarka drzwiowa.

Drzwi wejściowe do budynku powinny mieć w ościeżnicy co najmniej: szerokość 0,9m i wysokość 2m. W zastosowanych drzwiach zewnętrznych dwuskrzydłowych szerokość skrzydła głównego nie może być mniejsza niż 0,9m. Grubość skrzydła drzwi po otwarciu nie może pomniejszać wymiaru szerokości otworu w świetle ościeżnicy (0,9m). Drzwi wejściowe do budynku osadzić bezprogowo (dopuszcza się wykonanie progu max. 0,02m).

Skrzydła drzwiowe, wykonane z przezroczystych tafli, powinny być oznakowane w sposób widoczny i wykonane z materiału zapewniającego bezpieczeństwo użytkowników w przypadku stłuczenia (np. szkło bezpieczne).

Drzwi będące wyjściem z klatki schodowej na dach powinny mieć min. 0,8m szerokości i wysokości 1,9m – drzwi stalowe z wkładką termiczną.

Projektuje się stolarkę drzwiową zewnętrzną: aluminiową i stalową o współczynniku przenikania ciepła min. $U_{max}=1,3 \text{ W/m}^2\text{xK}$.

UWAGA:

1. Ubytki tynkarskie powstałe przy robotach montażowych oraz wymurowane filary międzyokienne w pomieszczeniach należy uzupełnić tynkiem kat. II gipsowym. Wykonać gładź gipsową i pomalować farbą emulsyjną w kolorze uzgodnionym z Inwestorem.
2. Należy zamontować parapety wewnętrzne drewniane w kolorze zgodnym z częścią rysunkową projektu. Podokienniki wykonać z HPL.
3. Stosować tylko materiały posiadające aktualne aprobaty techniczne, atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania.

4. Wszystkie roboty budowlane i montażowe powinny być wykonane zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych”, obowiązującymi normami, sztuką budowlaną zachowując przepisy BHP.

2.11. Tarasy.

Z istniejących tarasów należy rozebrać warstwy posadzkowe i obróbki blacharskie, zdemontować balustrady. Płytę tarasu zaizolować papą termozgrzewalną z wywinięciem na ścianę (40cm). Ułożyć izolację termiczną – styropian XPS (styrodur) gr. 5cm i szerokości 100cm na połączeniu ściany z tarasem. Obsadzić obróbkę blacharską z blachy powlekanej w kolorze zgodnym z częścią rysunkową projektu. Wykonać szlichtę spadkową min. 5cm ze spadkiem 1-2% (grubość szlichty dostosować do istniejącego otworu drzwiowego – wykonać próg 0,02m). Szlichtę zaizolować hydroizolacją wraz z przyklejeniem taśmy uszczelniającej na połączeniu ściany z tarasem. Tarasy wykończyć systemową posadzką betonową w kolorze szarym. Balustradę wykonać z profili zimnogiętych (ocynkowanych i pomalowanych proszkowo, kolor wg części rysunkowej projektu) i zamontować do lica płyty na wysokości min. 110cm licząc od ostatniej warstwy wykończeniowej. Maksymalny prześwit pomiędzy elementami wypełnienia balustrady nie powinien być większy niż 20cm.

2.12. Maskownica międzykondygnacyjna.

Wykonać gzyms międzykondygnacyjny w formie maskownicy wykonanej z ruszty z profili zimnogiętych (wg części rysunkowej projektu). Do rusztu przykręcić usztywniające poszycie z płyt cementowo – włókninowych, (płyty usztywnione włóknom szklanym o strukturze warstwowej, z lekkim dodatkiem mineralnym w formie granulatu z lekkiego kruszywa ceramicznego oraz pianką szklaną). Na płyty nanieść zaprawę zbrojącą, wtopić siatkę zbrojącą z włókna szklanego i przykleić płytki okładzinowe zaprawą klejącą (elastyczny, mineralny klej do przyklejania na elewacji płytek ceramicznych) – wykończenie tożsame z systemem technologii wykonania docieplenia elewacji płytkami okładzinowymi opisanymi wyżej.

2.13. Opaska wokół budynku.

Po wykonaniu okładzin cokołu odtworzyć opaskę z kostki polbrukowej w kolorze i formie tożsamej z istniejącą. W miejscach skucia wylewek betonowych na gruncie wykonać nową opaskę z kostki polbrukowej w kolorze i formie tożsamej z istniejącą. Kostkę ułożyć ze spadkiem 2% od ściany budynku.

2.14. Otwory montażowe.

W celu dostarczenia central wentylacyjnych do pomieszczenia wentylatorni, znajdującego się w piwnicy, należy wykonać otwór montażowy w ścianie na poziomie parteru i otwór w stropie piwnicy wraz z rozbiórką istniejących warstw posadzkowych w pomieszczeniu (otwory wykonać wg projektu konstrukcyjnego). W miejscu rozebranej ściany zewnętrznej należy wstawić półstrukturalną fasadę opartą na aluminiowym systemie słupowo ryglowym (wg części rysunkowej projektu). Po ustawieniu central wentylacyjnych, otwór montażowy w stropie należy zasklepić, oraz wykonać nowe warstwy posadzkowe (wg części rysunkowej projektu). Otwory po zdemontowanych kratkach wentylacyjnych zamurować bloczkiem z betonu komórkowego na całej grubości ściany.

2.15. Daszki nad wejściem.

Nad wejściem głównym należy wykonać daszek z profili stalowych montowanych do ścian kotwami chemicznymi (wg projektu konstrukcyjnego) oraz wykończyć na zasadzie maskownicy międzykondygnacyjnej opisanej powyżej. Poszycie oraz podsufitkę wykonać z blachy płaskiej powlekanej w kolorze zgodnym z częścią rysunkową projektu.

2.16. Schody zewnętrzne.

Z istniejących schodów zewnętrznych należy skuć warstwy wykończeniowe i wykonać nowe zgodne z częścią rysunkową projektu (systemowa posadzka betonowa w kolorze szarym).

2.17. Trejaż.

Przed wykonaniem docieplenia elewacji należy wykonać dystanse montażowe dla projektowanych trejaży elewacyjnych. Trejaż w formie profili zimnogiętych ocynkowanych i pomalowanych proszkowo wg części rysunkowej projektu.

2.18. Murki terenowe.

Ściany oczyścić z tynku wskazującego brak związania ze ścianą i zmyć podłoże. Skuć czapy betonowe i zdemontować balustrady. Ubytki wyrównać zaprawą wyrównawczą, obsadzić nowe czapy i wykończyć ściany zgodnie z częścią graficzną projektu. Zamontować nowe balustrady z kształtników zimnogiętych, ocynkowanych i pomalowanych proszkowo.

2.19. Elementy techniczne na elewacji.

Po wykonaniu prac wykończeniowych elewacji należy zamontować zdemontowane elementy techniczne w miejscu uzgodnionym z Inwestorem.

2.20. Rusztowania.

Prace prowadzić na rusztowaniach posiadających odpowiednie certyfikaty i atesty.

2.21. Ochrona p. poż.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej, opracowany zamierzenie budowlane znajduje się zgodnie z §3.1, §3.2. na liście obiektów, oraz związanymi z nimi robotami budowlanymi, podlegającymi uzgodnieniu pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej. Projekt został uzgodniony i opieczętowany przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, budynek zaliczyć należy do kategorii zagrożenia ludzi: ZL III – użyteczności publicznej. W związku z tym, że budynek należy do grupy pod względem wysokości- do 12m (N) Niski, kwalifikuje się do klasy odporności pożarowej „C”. W wyniku, klasa odporności goniowej elementu budynku – ściany zewnętrznej wynosi EI 30. Użyte rozwiązania spełniają warunki postawione odnośnie bezpieczeństwa pożarowego niniejszego Rozporządzenia.

2.22. Strefa konserwatorska.

Obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków, ani nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

2.23. Obszar oddziaływania obiektu.

Zakres oddziaływania opracowanego zamierzenia budowlanego ogranicza się do granic działki, na której został wybudowany.

3. Zakres robót sanitarnych.

Remont instalacji centralnego ogrzewania i wentylacji mechanicznej wraz z dobozem central wentylacyjnych.

4. Zakres robót elektrycznych.

Remont instalacji elektrycznych, oświetlenia wewnętrznego, oraz wykonanie nowej instalacji odgromowej oraz montaż na budynku ogniw fotowoltanicznych o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kW.

UWAGI:

- 1/ Zastosowane w dokumentacji projektowej materiały/technologie są przykładami i dopuszcza się, przy akceptacji pisemnej Projektanta zastosowanie innych o równoważnych lub lepszych parametrach technicznych. W przypadku materiałów wykończeniowych – także o analogicznych walorach estetycznych.**
- 2/ Wszystkie wymiary potwierdzić przed przystąpieniem do odpowiednich prac. Wszystkie wymiary sprawdzić w naturze po wykonaniu i wykończeniu ścian.**
- 3/ W przypadku stwierdzenia podczas realizacji robót budowlanych kolizji lub niezgodności z projektem – należy niezwłocznie powiadomić Projektanta w celu potwierdzenia przyjętego rozwiązania.**
- 4/ Stosować tylko materiały posiadające aktualne aprobaty techniczne, atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania.**
- 5/ Wszystkie roboty budowlane i montażowe zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych”, obowiązującymi normami, sztuką budowlaną zachowując przepisy BHP.**
- 6/ Roboty można rozpocząć po uzyskaniu decyzji o pozwoleniu na budowę.**
- 7/ Prawa autorskie do projektu i realizacji podlega ochronie prawa autorskiego.**

Opracował:

mgr inż. Jarosław Werbel

Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno budowlanej
BI/140/87

mgr inż. arch. Piotr Z. Skóra

Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
architektonicznej
17/PDOKK/2014

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA

I

OCHRONY ZDROWIA

ADRES BUDOWY: ul. Kawaleryjska 5, Białystok 15-324
nr działki: 124/1

INWESTOR: Uniwersytet Muzyczny Fryderyka Chopina
ul. Okólnik 2, 00-368 Warszawa

OPRACOWANIE : arch. Piotr Z. Skóra
upr. bud. bez ograniczeń 17/PDOKK/2014

Białystok 14 grudzień 2015r.

OPIS DO INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI.

1.1 ZAKRES ROBÓT

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy i docieplenia budynku dydaktycznego Wydziału Instrumentalno – Pedagogicznego Uniwersytetu Muzycznego Fryderyka Chopina.

DANE TECHNICZNE INWESTYCJI

podpiwniczenie	pełne
Ilość kondygnacji	3
Ilość sekcji	2

1.2 KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

- docieplenie stropodachu
- docieplenie dachu
- wykonanie ocieplenia ścian
- wykonanie obróbek blacharskich
- wykonanie robót montażowych

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

- istniejący wjazd na działkę

3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

- brak elementów zagospodarowania mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH OKREŚLAJĄCYCH SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA.

- z uwagi na wykonywanie prac na rusztowaniach istnieje możliwość upadku przedmiotów z wysokości w związku z czym na czas prowadzenia prac budowlanych należy strefy niebezpieczne ogrodzić i oznakować. W miejscach kolizyjnych z ciągami pieszymi należy wyznaczyć bezpieczne przejścia dla pieszych.
- ogrodzenie terenu budowy nie może stwarzać zagrożenia dla ludzi, a jego wysokość powinna wynosić co najmniej 1,5 m.
- dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.
- składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

- podczas prowadzenia robót wystąpią prace wykonywane na wysokości powyżej 5m w związku z czym należy przeprowadzić szkolenie pracowników dotyczące wykonywania prac na wysokości.

Każdy pracownik budowy ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy następującymi instrukcjami:

- a. na wypadek zagrożenia, awarii, pożaru - (np. IP 1.01/10),
- b. przeciwpożarową dla zaplecza budowy – (np. IPB 1.01/11),
- c. organizacji pierwszej pomocy w nagłych wypadkach (np. IPP 10.02/34),
- d. wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych (np. IPN 12.05/21 do 27), tzn.:
 - z właściwościami pożarowymi i wybuchowymi materiałów surowców i substancji używanych przy budowie, transporcie i magazynowaniu i ich właściwościami żrącymi i toksycznymi,
 - praca w wykopach,
 - praca mechanicznych środków transportu,
 - praca na wysokości,
- e. sposobu postępowania przy sytuacji, która wymaga natychmiastowego odcięcia mediów w zakresie elektrycznym, wodociągów i gazu.

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

- Wyznaczyć, oznakować i ogrodzić strefę bezpieczeństwa wokół miejsca prowadzenia prac na wysokości.
- Wyznaczyć, oznakować i ogrodzić strefę magazynowania materiałów i narzędzi budowlanych,
- Wyznaczyć i oznakować bezpieczne drogi komunikacyjne i ewakuacyjne dla pieszych i pojazdów.
- Zobowiązuje się pracowników do stosowania środków ochrony indywidualnej przy pracach wymagających stosowania takich środków.

Należy sprawdzać stosowanie przez pracowników przydzielonych środków ochrony indywidualnej jak kaski, odpowiednie obuwie, okulary, maski i rękawice ochronne, linki i szelki zabezpieczające, a także asekurację przez osoby towarzyszące.

Instruktaż pracowników należy przeprowadzić przed przystąpieniem do:

- wszelkich robót na wysokości powyżej 5 m,
- pracach ze sprzętem zmechanizowanym oraz elektronarzędziami,
- Wypadek przy pracy musi być zgłoszony, poza formalnościami regulowanymi przepisami, w trybie natychmiastowym do kierownika budowy, a pod jego nieobecność do koordynatora budowy ds. bhp z jednoczesnym wstrzymaniem robót w miejscu wypadku. Dalsze postępowanie zgodnie z instrukcją postępowania IPP 10.02/34.
- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i ochroną zdrowia na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

7. STREFY NIEBEZPIECZNE

Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, ograda się balustradami, składającymi się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m i oznakowuje w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości, oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Strefa niebezpieczna w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6 m. W zwartej zabudowie miejskiej strefa niebezpieczna może być zmniejszona pod warunkiem zastosowania innych rozwiązań technicznych lub organizacyjnych, zabezpieczających przed spadaniem przedmiotów.

W przypadku przejść, przejazdów i stanowisk pracy w strefie niebezpiecznej należy przewidzieć zabezpieczenie daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego powinna wynosić co najmniej o 0,5 m więcej z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu.

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, należy stosować środki ochrony zbiorowej, w szczególności w siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa oraz balustrady składające się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m, umieszczonymi w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi dołu. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości, oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Stosowanie środków ochrony indywidualnej, w szczególności takich jak szelki bezpieczeństwa, jest dopuszczalne, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej.

Powyższe zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości jest obowiązana posiadać osoba wykonująca roboty w pobliżu krawędzi dachu płaskiego lub dachu o nachyleniu do 20%.

Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Wszelkie dokumenty budowy znajdują się w biurze kierownika budowy, a są to: dziennik budowy, uprawnienia kierownika budowy, decyzja o pozwoleniu na budowę (ostateczna), instrukcje postępowania, dokumentacja budowy, dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych, kopie uprawnień operatorów itp.

UWAGA:

**W trakcie wykonywanych robót stosownie do ich zakresu mają być stosowane
środki zapobiegawcze i ochrony**

Opracował:

mgr inż. Jarosław Werbel

Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno budowlanej
BI/140/87

mgr inż. arch. Piotr Z. Skóra

Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
architektonicznej
17/PDOKK/2014