



**TOM V NR ARCH. 1**

<b>NAZWA INWESTYCJI</b>	Dostosowanie budynku DS „Wcześniak” do aktualnych wymogów p-poż w zakresie instalacji hydrantowej, rozbudowy instalacji SSP, instalacji oświetlenia awaryjnego oraz instalacji ochrony przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych.			
<b>FAZA</b>	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>			
<b>NAZWA OPRACOWANIA</b>	<b>INSTALACJA NADCIŚNIENIOWA OCHRONY KLATEK SCHODOWYCH I DRÓG EWAKUACYJNYCH PRZED ZADYMIENIEM WRAZ ROBOTAMI BUDOWLANYMI NIEZBĘDNYMI DO JEJ WYKONANIA.</b>			
<b>INWESTOR</b>	Politechnika Warszawska Filia w Płocku ul. Łukasiewicza 17 09-400 Płock			
<b>BRANŻA</b>	<b>KONSTRUKCYJNA</b>			
<b>ADRES OBIEKTU</b>	09-400 PŁOCK, ul. Dobrzyńska 5			
<b>LOKALIZACJA</b>	Jednostka ewidencyjna / identyfikator	Obręb	Numery działek ewidencyjnych	
	P.146201_1	8 Śródmieście	107/4	
<b>Kategoria obiektu budowlanego:</b> <b>IX –</b> budynki kultury, nauki i oświaty, jak: teatry, opery, kina, muzea, galerie sztuki, biblioteki, archiwa, domy kultury, budynki szkolne i, internaty, bursy i domy studenckie, laboratoria i placówki badawcze, stacje meteorologiczne i hydrologiczne, obserwatoria, budynki ogrodów zoologicznych i botanicznych				
<i>Funkcja</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Uprawnienia do projektowania</i>	<i>Data</i>	<i>Podpis</i>
<u>Projektant:</u>	mgr inż. Radosław Gosa	MAZ/0300/POOK/08	sierpień 2016r.	
<u>Sprawdzający:</u>	mgr inż. Piotr Adamowicz	Wa-488/01	sierpień 2016r.	
<u>Opracował:</u>	mgr inż. Aneta Kubicka		sierpień 2016r.	

**Płock, sierpień 2016 r.**

## **SPIS TREŚCI – ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

A.	CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1.	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	4
2.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
3.	STAN ISTNIEJĄCY – DANE OGÓLNE .....	4
4.	OPIS TECHNICZNY - DANE OGÓLNE .....	5
5.	POSADOWIENIE KONSTRUKCJI OBUDÓW.....	5
6.	OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH .....	6
	6.1. Fundamenty .....	6
	6.2. Schody wejściowe SCHW1 przy klatce nr 1 .....	6
	6.3. Konstrukcja obudów kanałów .....	6
	6.4. Obudowa kanałów nr 1 i nr 2 .....	7
	6.5. Nadproże stalowe N1, krata pomostowa.....	8
	6.6. Konstrukcje wsporcze pod urządzenia napowietrzające .....	8
	6.7. Daszek nad drzwi wejściowe .....	8
7.	UWAGI KOŃCOWE.....	8
B.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	10

## B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

01	OBUDOWA KANAŁU NR1 – FUNDAMENTY, SCHODY WEJŚCIOWE SCHW1	1:20	
02	OBUDOWA KANAŁU NR 2 - FUNDAMENTY	1:20	
03	OBUDOWA KANAŁU NR 1 - KONSTRUKCJA	1:20	
04	OBUDOWA KANAŁU NR 2 - KONSTRUKCJA	1:20	
05	KONSTRUKCJA WSPORCZA POD URZĄDZENIE FC-2.47 – KANAŁ NR 1	1:20	
06	KONSTRUKCJA WSPORCZA POD URZĄDZENIA FC-2.31 I FC-1.24 – KANAŁ NR 2	1:20	

## **A. CZĘŚĆ OPISOWA**

## OPIS TECHNICZNY

### PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI NADCIŚNIENIOWEJ OCHRONY KLATEK SCHODOWYCH I DRÓG EWAKUACYJNYCH PRZED ZADYMIENIEM WRAZ ROBOTAMI BUDOWLANymi NIEZBĘDNYMI DO JEJ WYKONANIA OBUDOWA KANAŁÓW NAPOWIETRZAJĄCYCH ORAZ KONSTRUKCJE WSPORCZE POD URZĄDZENIA NAPOWIETRZAJĄCE – BRANŻA KONSTRUKCYJNA

w ramach zadania:

Dostosowanie budynku DS „Wcześniak” do aktualnych wymogów p-poż w zakresie instalacji hydrantowej, rozbudowy instalacji SSP, instalacji oświetlenia awaryjnego oraz instalacji ochrony przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych

#### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszy projekt wykonawczy został sporządzony w oparciu o:

- projekt instalacji sanitarnych (napowietrzanie klatek schodowych)
- wizję lokalną
- normy i przepisy techniczne
- dokumentację archiwalną

#### 2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem inwestycji jest opracowanie projektu wykonawczego - konstrukcyjnego dla zamierzenia budowlanego pod nazwą: „**Projekt wykonawczy instalacji nadciśnieniowej ochrony klatek schodowych i dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem wraz z robotami budowlanymi niezbędnymi do jej wykonania**” dla budynku DS „Wcześniak” zlokalizowanego w Płocku przy ul. Dobrzyńskiej 5 (na działce nr ew. 107/4-obręb **Śródmieście**). Niniejsze opracowanie sporządzono w ramach zadania: „*Dostosowanie budynku DS „Wcześniak” do aktualnych wymogów p-poż w zakresie instalacji hydrantowej, rozbudowy instalacji SSP, instalacji oświetlenia awaryjnego oraz instalacji ochrony przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych*” i stanowi **TOM V** wielobranżowego projektu wykonawczego.

Opracowanie swym zakresem obejmuje projekt wykonawczy – konstrukcyjny, obudów kanałów napowietrzających oraz konstrukcji wsporczych pod urządzenia napowietrzające istniejące klatki schodowe w budynku DS „Wcześniak” zlokalizowanego w Płocku przy ul. Dobrzyńskiej 5.

#### 3. STAN ISTNIEJĄCY – DANE OGÓLNE

Istniejący obiekt to budynek użyteczności publicznej – Dom Studencki „WCZEŚNIAK” dla potrzeb studentów Politechniki Warszawskiej Filii w Płocku, zlokalizowany przy ul. Dobrzyńskiej 5 na działce o nr ewid.107/4. Jest to budynek wolnostojący jedenasto kondygnacyjny (wysokość

35m) z nadbudową maszynowni dźwigu, całkowicie podpiwniczony. Ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania został zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZLV.

Aktualnie budynek nie spełnia wymagań przepisów budowlanych dotyczących bezpieczeństwa pożarowego w zakresie zapewnienia odpowiedniej ochrony dróg ewakuacyjnych przed ich zadymieniem. Obecnie obiekt nie posiada żadnej sprawnej instalacji zabezpieczającej jego pomieszczeń przed sytuacją zadymiania w czasie pożaru. Istniejące na ostatniej kondygnacji klatek schodowych urządzenia oddymiające - uchylne okna, wyposażone siłowniki z elektronicznym sterowaniem są niesprawne. Zasada działania przewidywała ich automatyczne uruchamianie przez system sygnalizacji pożaru lub ręcznie poprzez przyciski zamontowane w klatkach schodowych.

Docelowo zakłada się rezygnację z istniejących, niespełniających wymagań p.poż rozwiązań oddymiających i proponuje nowy system oparty na wytworzeniu w pomieszczeniach dróg ewakuacyjnych odpowiedniego nadciśnienia zapewniającego barierę, ich ochronę przed zadymianiem w czasie zaistniałego zagrożenia pożarowego.

#### **4. OPIS TECHNICZNY - DANE OGÓLNE**

W przedmiotowym budynku zaprojektowano kanały napowietrzające dwie istniejące klatki schodowe (nr 1 i nr 2). Konstrukcję obudowy rzeczonych kanałów zaprojektowano jako stalową, kratową, do której mocowana będzie płyta warstwowa stanowiąca końcowy element obudowy. Obudowa kanału - płyta warstwowa gr. 6cm, rdzeń z IPN, mocowana w pionie do konstrukcji stalowej (np. AWP flex firmy Kingspan), kolor wg projektu kolorystyki.

Elementem systemu napowietrzania klatek schodowych, są również jednostki napowietrzające typu iSWAY-FC® zlokalizowane na dachu obiektu. Konstrukcje wsporcze dla tych jednostek zaprojektowano jako stalowe, mocowane w miejscu lokalizacji konstrukcyjnych ścian nośnych.

#### **5. POSADOWIENIE KONSTRUKCJI OBUDÓW**

Zaprojektowano bezpośrednie posadowienie konstrukcji obudów na ławach fundamentowych (kanał nr 1) oraz płycie fundamentowej (kanał nr 2). Założono, iż grunt w poziomie posadowienia jest nośny, jednorodny, a woda gruntowa znajduje się (w najwyższym jej stanie) poniżej poziomu posadowienia. Przyjęto dopuszczalny nacisk na grunt:

- dla ław fundamentowych                    150 kPa
- dla płyty fundamentowej                    200 kPa

Po wykonaniu wykopów należy sprawdzić stopień zagęszczenia gruntu rodzimego, który powinien wynosić  $I_s \geq 0,98$ . Jeżeli jest mniejszy - dążyć do uzyskania wymaganego stopnia zagęszczenia.

## 6. OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

### 6.1. Fundamenty

- Obudowa kanału nr 1

Stalową konstrukcję nośną obudowy należy posadowić na żelbetowych, wylewanych z betonu C16/20 ścianach fundamentowych o gr. 20cm usytuowanych na żelbetowych, wylewanych z betonu C16/20 ławach fundamentowych o wymiarach Ł1 – 30x50cm.

Przyjęto poziom posadowienia fundamentów h=-1,09m ppt. Ławy należy posadowić na warstwie chudego betonu C8/10 o grubości 10cm. Fundamenty zabezpieczyć przeciwwilgociowo poprzez wykonanie powłoki ochronnej z Izolbetu lub Dysperbitu (ilość i grubość warstw wg zaleceń producenta). Roboty prowadzić zgodnie z odpowiednią instrukcją ITB.

- Obudowa kanału nr 2

Stalową konstrukcję nośną obudowy należy posadowić na żelbetowych, wylewanych z betonu C16/20 ścianach fundamentowych o gr. 20cm usytuowanych na żelbetowej, wylewanej z betonu C16/20 płycie fundamentowej o wymiarach PF1 – 30x170x627cm.

Przyjęto poziom posadowienia fundamentów h=-1,85m ppt. Płytę należy posadowić na warstwie chudego betonu C8/10 o grubości 10cm. Fundamenty zabezpieczyć przeciwwilgociowo poprzez wykonanie powłoki ochronnej z Izolbetu lub Dysperbitu (ilość i grubość warstw wg zaleceń producenta). Roboty prowadzić zgodnie z odpowiednią instrukcją ITB.

### 6.2. Schody wejściowe SCHW1 przy klatce nr 1

W miejscu zdemontowanych schodów zewnętrznych do klatki nr 1, zaprojektowano żelbetowe, wylewane z betonu C16/20 schody wejściowe. Schody należy obłożyć płytkami gresowymi – rodzaj i kolorystykę należy uzgodnić z Inwestorem.

Schody należy posadowić na żelbetowych, wylewanych z betonu C16/20 ławach fundamentowych o wymiarach Ł2 – 30x30cm.

Przyjęto poziom posadowienia fundamentów schodów h=-1,09m ppt. Ławy należy posadowić na warstwie chudego betonu C8/10 o grubości 10cm. Fundamenty zabezpieczyć przeciwwilgociowo poprzez wykonanie powłoki ochronnej z Izolbetu lub Dysperbitu (ilość i grubość warstw wg zaleceń producenta). Roboty prowadzić zgodnie z odpowiednią instrukcją ITB.

### 6.3. Konstrukcja obudów kanałów

- Konstrukcja obudowy kanału nr 1 i nr 2

Konstrukcję pod obudowy kanałów zaprojektowano jako stalową, kratową. Zasadniczymi jej elementami są słupy, rygle i stężenia wykonane z profili stalowych gorąco walcowanych ze stali S235JR.

Jako łączniki konstrukcji stalowej z konstrukcją żelbetową zaprojektowano kotwy wklejane HILTI M12 (typ HIT-V-5.8 M12) żywica HIT-HY 200. Szczegóły uzgodnić z działem technicznym producenta.

### **Wytyczne dotyczące konstrukcji stalowej (wg. PN-B-06200:2002)**

1. Konstrukcję stalową wykonać dla warunków określających klasę 3 wg. PN-87/M-69009
2. Warunki wykonania i odbioru konstrukcji zgodnie z normą PN-B-06200:2002
3. Klasyfikacja konstrukcji spawanych wg PN-87/M-69008. Klasa konstrukcji 3.
4. Użyte materiały muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa B, lub certyfikat zgodności z PN bądź Aprobata Techniczną.
5. Ocena jakości spoin wg PN-85/M-69775.

#### **Połączenia spawane:**

Połączenia zrealizować poprzez spawanie metodą 135 w osłonie gazów aktywnych drutem klasy SG2. Wszystkie połączenia spawane, nieopisane na rysunkach szczegółowych wykonać wg poniższych wytycznych:

- a) spoiny czołowe wykonać o grubości cieńszego z łączonych elementów na całej długości styku
- b) spoiny pachwinowe jednostronne wykonać o grubości 0,7 grubości cieńszego z łączonych elementów
- c) spoiny pachwinowe dwustronne wykonać o grubości 0,5 grubości cieńszego z łączonych elementów

#### **Zabezpieczenie antykorozyjne:**

Przygotowanie powierzchni:

- obróbka strumieniowo-ścienna do klasy czystości SA 2,
- powierzchnia winna być sucha, odtłuszczona i odpylona,

Sposób zabezpieczenia powierzchni stali:

Łączna grubość powłoki malarskiej powinna wynosić nie mniej niż 280µm.

Warstwy powłoki antykorozyjnej należy nakładać według instrukcji producenta oraz zgodnie z odpowiednią aprobatą techniczną. Kolor powłoki malarskiej uzgodnić z Inwestorem. Dopuszcza się alternatywne rozwiązania dotyczące zabezpieczenia antykorozyjnego po uzyskaniu akceptacji Projektanta i Inwestora (np. ogniowe cynkowanie elementów stalowych). Wybrany zestaw malarski musi uzyskać, przed zastosowaniem, zgodę Inwestora i Projektanta.

### **6.4. Obudowa kanałów nr 1 i nr 2**

Zaprojektowano obudowę kanałów wykonana z płyty warstwowej gr. 6cm z rdzeniem z IPN, mocowaną w pionie do konstrukcji stalowej (np. AWP flex firmy Kingspan), kolor wg projektu kolorystyki.



## **6.5. Nadproże stalowe N1, krata pomostowa**

W miejscu montażu żaluzji nawiewnych do pomieszczenia technicznego (przy obudowie kanału nr 2) w ścianie piwnic, zaprojektowano nadproże stalowe, wykonane z profilu gorącowalcowanego 2xC160.

Od zewnątrz, otwór nawiewny należy zabezpieczyć poprzez zamontowanie kraty pomostowej, ocynkowanej, wykonanej z płaskownika naośnego 40x3, typu Mostostal o wymiarach 256x119cm.

## **6.6. Konstrukcje wsporcze pod urządzenia napowietrzające**

Przyjęte założenia:

- Jednostka napowietrzająca FC-1.24 – ciężar 550kg;
- Jednostka napowietrzająca FC-2.31 – ciężar 735kg;
- Jednostka napowietrzająca FC-2.47 – ciężar 770kg.

Zasadniczymi elementami konstrukcyjnymi są stalowe ramy nośne wykonane z profili gorącowalcowanych ze stali S235JR.

Jako łączniki konstrukcji stalowej z konstrukcją żelbetową zaprojektowano kotwy wklejane HILTI M16 (typ HIT-V-S-5.8 M16) żywica HIT-HY 200.

Jako łączniki konstrukcji stalowej z konstrukcją murową zaprojektowano kotwy wklejane HILTI M16 (typ HIT-V-S-5.8 M16) żywica HIT-HY 270.

Szczegóły uzgodnić z działem technicznym producenta.

Z uwagi na brak możliwości dokonania odkrywek w dachu obiektu, przed prefabrykacją elementów należy zweryfikować rzędne zamocowania konstrukcji do nośnych elementów konstrukcyjnych budynku.

## **6.7. Daszek nad drzwiami wejściowe**

Nad drzwiami wejściowymi przy klatce nr1, w miejsce rozebranego zadaszenia, zaprojektowano typowy daszek o wym. 120x90cm, wykonany w konstrukcji aluminiowej z wypełnieniem akrylem przezroczystym gr. 4mm (np. wg firmy Calvero).

## **7. UWAGI KOŃCOWE**

1. Wszystkie użyte do budowy materiały muszą posiadać aktualne, niezbędne dokumenty dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
2. Dopuszcza się zastosowanie (po uzgodnieniu z Inwestorem i Projektantem) rozwiązań i materiałów zamiennych, równoważnych, sprawdzonych w praktyce i posiadających wszystkie wymagane przepisami dokumenty.
3. Wszystkie prace budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z ustawą „Prawo Budowlane” (Dz. U. nr 89 z dnia 25 sierpnia 1994), ściśle wg. niniejszego projektu oraz zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlanych, a także

uwzględniając wszystkie obowiązujące w tym zakresie normatywy i przepisy prawa, pod nadzorem osób mających stosowne (wymagane) uprawnienia budowlane.

4. W przypadku wykonywania prac budowlanych w okresie obniżonych temperatur należy stosować wymagania zawarte w „Wytucznych wykonywania robót budowlano- montażowych w obniżonych temperaturach" (ITB 1988)
5. Podczas prowadzenia prac budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP i Ppoż.
6. Wszelkie ewentualne niezgodności i/lub niejasności dotyczące niniejszego projektu, oraz ewentualne zmiany (nie ujęte w karcie zmian dopuszczonych) należy bezwzględnie uzgodnić z jednostką projektową (autorem niniejszego opracowania).

## **B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**