

# PROJEKT BUDOWLANY

**ZADANIE :** REMONT I PRZEBUDOWA II PIĘTRA BUDYNKU DYREKCJI  
NA TERENIE ZOO WROCŁAW

**ADRES INWESTYCJI :** 51-618 WROCŁAW , UL. Z. WRÓBLEWSKIEGO 1-5

**NR. EWID. DZ. :** NR 1. AM-1 , OBRĘB :0004 DĄBIE, JEDN. EWID. WROCŁAW,  
WOJEWÓDZTWO DOLNOŚLĄSKIE.

**OBIEKT:** BUDYNEK DYREKCJI - II PIĘTRO  
NA TERENIE ZOO WROCŁAW  
KAT. XVI ; k=12; w=1

**INWESTOR :** ZOO WROCŁAW SP. Z O.O. UL. WRÓBLEWSKIEGO 1-5  
51-618 WROCŁAW

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA :** BO.PROJEKT SP. Z O.O. 58-100 ŚWIDNICA  
UL. B. STĘCZYŃSKIEGO 9/6  
BIURO: 54-515 WROCŁAW ,UL. A. GDACJUSZA 42  
tel./fax 71 341 17 41 , mobile: 509 740 499  
e-mail: [bo.projekt@interia.pl](mailto:bo.projekt@interia.pl)

## AUTORZY PROJEKTU:

<b>GŁÓWNY PROJEKTANT</b> ARCHITEKTURA	<b>mgr inż. arch. Krystian Hauza</b> upr. nr 286/91/UW izba nr DS-0247	
PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. Henryka Burda upr.42/84/WBPP izba nr DOŚ/IS/5783/01	
PROJEKTANT INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Barbara Nocuń upr.232/88/UW izba nr DOŚ/IE/4464/01	

## SPRAWDZAJĄCY:

ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Cezariusz Fryc upr. nr 55/89/UW izba nr DS-0200	
INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. Krystyna Mikołajczak upr. nr St-830/73 izba nr DOŚ/IS/3665/01	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	inż. Paweł Bartoszewicz upr. nr 53/81/WBPP izba nr DOŚ/IE/43992/01	

Maj 2018 r

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 07 lipca 1994r- Prawo Budowlane  
( jednolity tekst Dz.U. z 2017 poz. 1332 ).

My podpisani poniżej , oświadczamy, że przedmiotowy ,Projekt Budowlany:

**REMONT I PRZEBUDOWA II PIĘTRA BUDYNKU DYREKCJI  
NA TERENIE ZOO WROCŁAW  
WROCŁAW, UL. Z. WRÓBLEWSKIEGO 1-5,  
DZIAŁKA NR 1, AM-1 , OBRĘB :0004 DĄBIE, JEDN. EWID. WROCŁAW,  
WOJEWÓDZTWO DOLNOŚLĄSKIE ,**

sporządzony w maju 2018r dla inwestora: ZOO Wrocław sp. z o.o. z siedzibą we Wrocławiu  
przy ul. Z. Wróblewskiego 1-5,  
został sporządzony zgodnie z umowa , wymaganiami ustawy, obowiązującymi przepisami  
oraz zasadami wiedzy technicznej.

### AUTORZY PROJEKTU:

<b>GŁÓWNY PROJEKTANT</b> ARCHITEKTURA	<b>mgr inż. arch. Krystian Hauza</b> upr. nr 286/91/UW izba nr DS-0247	
PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. Henryka Burda upr.42/84/WBPP izba nr DOŚ/IS/5783/01	
PROJEKTANT INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Barbara Nocuń upr.232/88/UW izba nr DOŚ/IE/4464/01	

### SPRAWDZAJĄCY:

ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Cezariusz Fryc upr. nr 55/89/UW izba nr DS-0200	
INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. Krystyna Mikołajczak upr. nr St-830/73 izba nr DOŚ/IS/3665/01	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	inż. Paweł Bartoszewicz upr. nr 53/81/WBPP izba nr DOŚ/IE/43992/01	

## SPIS ZAWARTOŚCI

LP	TYTUŁ	Nr str
I	STRONA TYTUŁOWA	1
II	OSWIADCZENIE ZESPOŁU PROJEKTOWEGO	2
III	SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU	3
IV	DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA	4
1	Dane inwestycji	4
2	Podstawa opracowania	4
3	Cel i zakres opracowania	4
4	Dane terenowo -prawne	4
4.1	Lokalizacja	4
4.2	Informacja o terenie	4
V	ZAGOSPODAROWANIE TERENU DZIAŁKI	5
1	Przedmiot opracowania	5
2	Funkcja obiektu	5
3.	Istniejące zagospodarowanie terenu	5
4.	Zagadnienia ochrony konserwatorskiej	5
5	Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej	6
6	Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działce	6
7	Informacje o charakterze istniejących i przewidywalnych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia	6
8	Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki , charakteru, stopnia skomplikowania obiektu lub robót	6
9	Gospodarka odpadami	6
10	Zakres oddziaływania inwestycji	6
11	Sprawdzenie zgodności z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego	7
12	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	7
13	Charakterystyka energetyczna	7
14	Informacja o uzgodnieniach dokumentacji projektowej	7
VI	OPINIA TECHNICZNA BUDYNKU	8
1	Przedmiot opracowania	8
2	Opis budynku	8
3	Istniejący stan techniczny budynku	9
VII	OPIS ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	11
1	Przedmiot i zakres inwestycji	11
2	Przeznaczenie i program użytkowy	11
3	Opis stanu istniejącego	12
4	Forma architektoniczna i funkcja obiektu	13
5	Projektowane prace remontowe – budowlane	14
6	Instalacje	18
7	Zagadnienia bhp	18
8	Uwagi końcowe	18
VIII	OPIS INSTALACJI SANITARNYCH	20
1	Stan istniejący	20
2	Instalacje sanitarne projektowane	20
IX	OPIS INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH	23
1	Część ogólna	24
2	Opis techniczny	24
X	INFORMACJA BIOZ	27
XI	ZAŁĄCZNIKI- spis załączników	32
1	Załączniki wg spisu	32
1	RYSUNKI - spis rysunków	
2	Rysunki wg spisu	

## IV. DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

### 1. Dane inwestycji

Zadanie inwestycyjne: Remont i przebudowa II piętra budynku dyrekcji na terenie ZOO Wrocław

Obiekt: Budynek dyrekcji  
Adres inwestycji: 51-618 Wrocław ul. Z. Wróblewskiego 1-5  
Działka nr ewid.: Nr 1. AM-1, obręb: Dąbie, miasto Wrocław  
Właściciel terenu: ZOO Wrocław sp. z o.o. ul. Z. Wróblewskiego 1-5  
Inwestor: ZOO Wrocław sp. z o.o. ul. Z. Wróblewskiego 1-5

### 2. Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem
- wizja lokalna terenu
- inwentaryzacja budynku dyrekcji w zakresie niezbędnym do wykonania projektu
- karty ewidencyjne obiektu Miejskiego Konserwatora Zabytków we Wrocławiu
- uchwała nr XX/1672/04 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 19 lutego 2004r
- uchwała nr XLII/1309/09 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 03 grudnia 2009r
- wypis i wyrys z ewidencji gruntów
- obowiązujące przepisy i normy w tym między innymi:
  - Ustawa z dnia 07 lipca 1994r- Prawo Budowlane ( t.j. Dz.U. z 2017 poz.1332) z późn. zmianami
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( t.j.Dz.U.2017 poz.1332) z późn. zmianami
  - ustawa z dn. 23 lipca 2003r i ochronie zabytków i opiece nad zabytkami ( Dz.U.2014 poz. 1446)
- wytyczne inwestora, kominiarza, rzeczoznawcy sanepid i bhp.

### 3. Cel i zakres opracowania

Celem inwestycji jest wykonanie remontu i przebudowy II piętra budynku dyrekcji na terenie ZOO Wrocław sp. z o.o. oraz wymiana stolarki okiennej na poziomie piwnicy.

Zakres opracowania zgodny z umową i ze SIWZ i jej załącznikami dla zadania nr 4: Remont adaptacyjny II piętra budynku dyrekcji na terenie ZOO Wrocław oraz dodatkowymi wymaganiami inwestora.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie Projektu Budowlanego remontu i przebudowy II piętra budynku dyrekcji na terenie ZOO Wrocław sp. z o.o. z przeznaczeniem na pomieszczenia biurowe dla sekcji Marketingu i Edukacji ZOO Wrocław sp. z o.o.

### 4. Dane terenowo - prawne

#### 4.1. Lokalizacja

Projektowana inwestycja położona jest na nieruchomości: działka numer geodezyjny nr 1. AM-1, obręb :0004 Dąbie jedn. ewidencyjna: Wrocław, województwo dolnośląskie.

Współrzędne geograficzne: N - 51°6'13"; E - 17°4'15";

Przedmiotowa działka jest wpisana do rejestru zabytków miasta Wrocławia pod nr A/5263/361/Wm.

#### 4.2. Informacja o terenie

Projektowana inwestycja położona jest we Wrocławiu przy ul Wróblewskiego 1-5 w południowej części Wrocławskiego Ogrodu Zoologicznego, graniczy z ogrodzeniem ZOO za którym znajduje się ścieżka spacerowo – rowerowa przy wale przeciwpowodziowym Odry . Geograficznie teren leży w obrębie Pradoliny Wrocławskiej makroregionu Niziny Śląskiej .

## V. ZAGOSPODAROWANIE TERENU DZIAŁKI

### 1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest:

**Remont i przebudowa II piętra budynku dyrekcji na terenie ZOO Wrocław sp. z o.o.**

Inwestor planuje jednoetapową realizację zadania inwestycyjnego.

### 2. Funkcja obiektu

**Funkcja obiektu pozostaje bez zmian.** Budynek dyrekcji jest obiektem użyteczności publicznej z funkcją administracyjną, biurową i po wykonaniu remontu i przebudowy II piętra budynku funkcja obiektu nie ulegnie zmianie.

### 3. Istniejące zagospodarowanie terenu

**Istniejące zagospodarowanie terenu nie ulega zmianie.**

Niniejsza inwestycja nie przewiduje wznoszenia żadnych nowych obiektów.

Istniejąca zieleni pozostaje bez zmian, nie przewiduje się żadnych wycinek drzew i krzewów.

Istniejące sieci i przyłącza pozostają bez zmian.

Budynek dyrekcji został wybudowany w 1901r a autorem projektu był mistrz budowlany Fritz Jung . Budynek dyrekcji jest połączony z bramą w stylu japońskim zwaną „Bramą Japońską” i stanowi jedną całość.

Obiekt wraz z okalającym go terenem zlokalizowany jest w granicach własności terenu ZOO Wrocław sp. z o.o. we Wrocławiu przy ul. Z. Wróblewskiego 1-5 na działce nr 1. AM-1 , obręb :0004 Dąbie jedn. ewid. Wrocław, województwo dolnośląskie w południowej części ogrodu zoologicznego.

Geograficznie teren leży w obrębie Pradoliny Wrocławskiej makroregionu Niziny Śląskiej.

Rzędna terenu wokół budynku wynosi 118,1m – 119,95m n.p.m.

Wejście do budynku znajduje się od strony wschodniej.

Od strony południowej budynku znajduje ogrodzenie terenu leżące na granicy własności ZOO Wrocław sp. z o.o. a za ogrodzeniem jest trakt spacerowo - rowerowy przy wale przeciwpowodziowym Odry .

Od strony wschodniej jest teren zieleni niskiej i wysokiej wydzielony murem oporowy.

Od strony zachodniej ciąg pieszy połączony z wejściem do ogrodu ZOO przez „Bramę Japońską”.

Od strony północnej jest widok na budynek Terrarium ZOO

Budynek obecnie pełni funkcje biurową i jego funkcja nie ulega zmianie.

Obsługa komunikacyjna budynku bez zmian z istniejącej drogi wewnętrznej ZOO z kostki granitowej i trylinki a od strony Odry z traktu spacerowego poprzez „Bramę Japońską”.

Teren zainwestowania oznaczony jest na podstawie Uchwała nr XX/1672/04 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 19 lutego 2004r i Uchwała nr XLII/1309/09 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 03 grudnia 2009r w sprawie uchwalenia Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego rejonu Parku Szczytnickiego i Ogrodu Zoologicznego we Wrocławiu.

Niniejszy Projekt Budowlany jest zgodny z w.w. MPZP.

### 4. Zagadnienia ochrony konserwatorskiej

Budynek dyrekcji ZOO Wrocław jest wpisany do rejestru zabytków miasta Wrocławia pod nr 361/Wm i przedmiotowa działka na której jest zlokalizowany budynek również jest wpisana do rejestru zabytków pod nr A/5263/361/Wm Gminnej Ewidencji Zabytków miasta Wrocławia.

## **5. Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej**

Niniejszy projekt obejmujący remont i przebudowę II piętra budynku nie zmienia istniejących warunków ochrony przeciwpożarowej.

Budynek dyrekcji jest średniowysoki (SN) ma 2 kondygnacje naziemne z dwupoziomowym poddaszem, część niższą użytkową i część wyższą nieużytkową.

Droga pożarowa do budynku z istniejącej sieci dróg i ciągów pieszo –jezdnych wewnętrznych. Istniejący hydrant do zewnętrznego gaszenia pożaru jest zlokalizowany w odległości ok 22m od obiektu. Remontowane II piętro budynku dyrekcji należy wyposażyć w gaśnice zgodnie z wymaganiami Polskich Norm. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach środka przypada na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej w budynku. Gaśnice powinny być rozmieszczone w miejscach łatwo dostępnych i widocznych.

Projekt instalacji p.poż dla budynku stanowi odrębne opracowanie.

## **6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działce**

Nie dotyczy

## **7. Informacje o charakterze istniejących i przewidywalnych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia**

Planowana inwestycja „Remont i przebudowa II piętra budynku dyrekcji na terenie ZOO Wrocław sp. z o.o. nie wpłynie na pogorszenie środowiska przyrodniczo krajobrazowego, nie spowoduje istotnych zmian w krajobrazie oraz nie wpłynie na pogorszenie stanu zanieczyszczenia powietrza.

Planowana inwestycja nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko wg. Dz.U. 2016 poz.71 ( Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko).

Niniejsza inwestycja nie narusza interesów osób trzecich.

## **8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki , charakteru, stopnia skomplikowania obiektu lub robót**

Przedmiotową inwestycję cechuje niski charakter skomplikowania elementów .

Wszystkie zadania wznoszenia i organizacji robót niezbędnych w realizacji zadania inwestycyjnego ujęto w opisie technicznym projektu architektoniczno – budowlanego.

## **9. Gospodarka odpadami**

Miejsce gromadzenia odpadów stałych do istniejących pojemników na śmieci na zapleczu budynku a główne miejsce gromadzenia odpadów znajduje się we wschodniej części terenu ZOO Wrocław.

## **10. Zakres oddziaływania inwestycji**

Obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji ogranicza się do części własnej działki nr 1 obręb Dąbie .

#### **11. Sprawdzenie zgodności z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego**

Projektowana inwestycja jest zgodna z obowiązującym Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego dla terenu ZOO Wrocław – uchwała nr XX/1672/04 rady Miejskiej Wrocławia z dnia 19 lutego 2004r

#### **12. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Zgodna z opisem technicznym projektu i wytycznymi informacji BIOZ zawartymi w rozdz. X niniejszego opracowania

#### **13. Charakterystyka energetyczna**

Nie dotyczy przedmiotowego remontu II piętra budynku.  
Projektowane rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wszystkie wymagania oszczędności energii zawarte w obowiązujących przepisach i normach.

#### **14. Informacja o uzgodnieniu dokumentacji projektowej**

Niniejszy Projekt Budowlany został uzgodniony przez Zamawiającego zaopiniowany przez rzeczoznawcę ds. sanepid i bhp, konserwatora zabytków i kominiarza.

## VI. OPINIA TECHNICZNA BUDYNKU

### 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania opinii technicznej jest ocena stanu technicznego budynku dyrekcji na terenie ZOO Wrocław pod względem budowlano-konstrukcyjnym z uwagi na remont adaptacyjny II piętra budynku w celu przystosowania jego pomieszczeń na biura dla sekcji Marketingu i Edukacji ZOO Wrocław sp. z o.o.

### 2. Opis budynku

Budynek dyrekcji powstał w 1901r i wraz z bramą w stylu japońskim stanowi całość. Autorem projektu był mistrz budowlany Fritz Jung. Budynek wolnostojący z 2 kondygnacjami nadziemnymi i dwupoziomowym poddaszem, część wyższa użytkowa a część niższa nieużytkowa, częściowo podpiwniczony. Obiekt założony na planie prostokąta z prostokątną przybudówką na pomieszczenia kasowe i bramą w stylu japońskim. Bryła budynku ma dwuspadowy dach przykryty dachówką karpiońską z lukarnami i wolim oknem, kąt nachylenia dachu ok 54°. Szczyt budynku wzniesiony z muru pruskiego, nadwieszony. Część najwyższa wsparta jest na konsolach części niższej



Widok budynku dyrekcji ZOO Wrocław od strony południowej z Odry ( [www.dolny-slask.org.pl](http://www.dolny-slask.org.pl))

Według dokumentacji z 1957r wykonanej przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego we Wrocławiu powierzchnia zabudowy wynosi 310m<sup>2</sup>, a kubatura budynku 3380 m<sup>3</sup>.

Więźba dachowa obejmuje poddasze użytkowe i nieużytkowe. Poddasze użytkowe zwane II piętrem budynku dyrekcji to pomieszczenia biurowe, które zostaną zaadaptowane na biura sekcji marketingu i edukacji. Wyższa część poddasza nieużytkowa tworzy jednoprzestrzenny strych.

Konstrukcja więźby dachowej z drewna iglastego typu kleszczowo – płatwiowa z podwójnym stolcem stojącym i środkowym podwieszonym na kleszczach. Wiązary są niesymetrycznie rozstawione. Płatwie kalenicowe i główne, przy słupach wiązarów są wsparte mieczami. Krokwie są oparte na płatwiach głównych i murlatach.



Zakończenia krokwi wystają poza obrys budynku w poziomie okapu są bogato zdobione dekoracją snycerską w stylu orientalnym.

Od strony południowej ponad połac dachu wznosi się wieżyczka o nieregularnym przekroju z małą galerią a jej szczyt jest ostro zakończony. Wieżyczka kryta jest dachówka karpiówka a w górnej części blacha stalową układaną rombowo w łuskę

Ściany poddasza użytkowego (II piętro budynku) objęte więźbą dachową tj ściany szczytowe i ściany nadbudówek są wykonane w konstrukcji szachulcowej tzw. „mur pruski”, trójwarstwowe (warstwa osłonowa + izolacja powietrzna + warstwa nośna). Ściany wewnętrzne konstrukcyjne z cegły, ściany działowe ryglowe wykonane z materiału podobnego do żużbetonu wypełnionego trzcina.

Okna poddasza użytkowego krosowe i drewniane skrzynkowe w kolorze brązowym od zewnątrz a białe od wewnątrz. Stolarka drewniana oryginalna

Okna poddasza nieużytkowego drewniane krosowe ,pojedyncze. W szczytach okna typu „wole oko” Stolarka oryginalna.

Kilka lat temu więźba dachowa była remontowana, ułożono również nowe pokrycie dachu z dachówki karpiówki.

Ściany parteru i I piętra murowane pokryte tynkiem ciągnionym w kierunku poziomym. Piwnice murowane z ciosów piaskowcowych o wążku typu „opus incertum”.

Okna w ścianach parteru zamknięte łukiem odcinkowym a na piętrze okna prostokątne stolarka drewniana nowoczesna.

W piwnicy okna małe zamknięte łukiem odcinkowym. Stolarka drewniana oryginalna.

Elewacje – wszystkie elewacje są porośnięte roślinnością pnącą.

Elewacja północna, szczytowa na poziomie parteru i pierwszego piętra dwuosiowa a w poziomie szczytu trzyosiowa. W środku elewacji parteru i I piętra znajduje się dwupiętrowa drewniana ażurowa weranda zdobiona motywami roślinnymi.

Elewacja południowa, szczytowa w poziomie parteru czteroosiowa a w poziomie i I piętra i szczytu trzyosiowa. W centralnej części poddasza użytkowego ( II piętro) jest drewniana weranda zdobiona wzorami geometrycznymi. Widoczne krokwie zdobione motywami smoczych głów o orientalnej stylistyce.

Elewacja zachodnia w układzie kalenicowym, w części głównej pięcioosiowa. Lukarna z muru pruskiego a krokwie lukarn zdobione motywami głów smoczych o stylistyce orientalnej.

Elewacja wschodnia w układzie kalenicowym, sześćoosiowa na poziomie parteru. . Lukarna z muru pruskiego w części szczytowej dwuosiowa a krokwie lukarn zdobione motywami głów smoczych o stylistyce orientalnej. Na połaci dachu widoczny komin murowany.

### **3. Istniejący stan techniczny budynku**

Budynek wykorzystywany jest obecnie zgodnie z pierwotną funkcją. Bieżące użytkowanie nie stwarza zagrożeń dla funkcjonowania obiektu

Na podstawie przeprowadzonych wizji lokalnych wraz z wykonaniem niezbędnych odkrywek elementów budowli stwierdza się brak deformacji oraz nadmiernych ugięć elementów, które mogły by świadczyć o nadmiernym osiadaniu ław fundamentowych czy też nieprawidłowej pracy konstrukcji. Brak jest widocznych odchyłeń od pionu murowanych elementów konstrukcyjnych które odpowiadają normatywnym wymaganiom.

Stan techniczny elementów budowlano-konstrukcyjnych jest dobry.

Projektowane zamierzenie nie powoduje zagrożenia dla ludzi i mienia

W grudniu 2003 r arch. Maria Macalik wykonała inwentaryzację budowlaną więźby dachowej budynku dyrekcji w opracowaniu tym zamieściła wykaz niezbędnych prac remontowych . Inwestor potwierdza, że remont więźby dachowej został wykonany.

W lipcu 2010r. Biuro Usług Inżynierskich dr. inż. Leszek Wysocki opracował ekspertyzę techniczną stropów budynku dyrekcji. W podsumowaniu i wnioskach końcowych swojego opracowania napisał; "Stropy mogą być dalej bezpiecznie eksploatowane, aktualna dopuszczalność analizowanych stropów jest nie mniejsza niż 2.0 kN/m<sup>2</sup>"

W pomieszczeniach nie można lokalizować bibliotek gdyż aktualna norma nośności stropów w bibliotekach winna wynosić nie mniej niż 5 kN/m<sup>2</sup>.

## VII. OPIS ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY

### 1. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest „Remont i przebudowa II piętra budynku dyrekcji na terenie ZOO Wrocław sp. z o.o.

Prace remontowe obejmują II piętro budynku dyrekcji ZOO Wrocław sp.z o.o. w celu przystosowania jego pomieszczeń na biura dla sekcji Marketingu i Edukacji ZOO Wrocław sp. z o.o oraz wymianę okien na poziomie piwnic.

### 2. Przeznaczenie i program użytkowy

Obiekt budowlany objęty inwestycją jest obiektem użyteczności publicznej z funkcją administracyjną biurową.

Inwestycja remont i przebudowa II piętra budynku nie zmienia jego funkcji.

Remontowane II piętro budynku dyrekcji jest częścią budynku wolnostojącego z 2 kondygnacjami nadziemnymi, dwupoziomowym poddaszem, część niższa użytkowa (objęta inwestycją) i część wyższa nieużytkowa i jest częściowo podpiwniczony.

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, ściany murowane do poziomu poddasza powyżej całe dwupoziomowe poddasze wykonane w konstrukcji szachulcowej tzw. „mur pruski”. Ściany z drewnianego rusztu nośnego wypełnionego cegłą i materiałem podobnym do żużelbetonu. Dach dwuspadowy kryty dachówką karpiówką.

Budynek jest wyposażony w instalacje wodno–kanalizacyjną, c.o. elektryczną, odgromową, teletechniczną.

Wejście główne do budynku znajduje się od strony wschodniej. Wszystkie kondygnacje są skomunikowane klatką schodową ze schodami z parteru dwubiegowymi zabiegowymi i trójbiegowymi łamanymi prowadzącymi do I piętra i dalej dwubiegowymi zabiegowymi prowadzącymi do II piętra- poddasza użytkowego. Wejście na poddasze nieużytkowe z korytarza wewnętrznego II piętra poprzez drzwi p.poż na schody prowadzące na strych. Na poziomie parteru znajdują się biura administracji a I piętrze biura zarządu spółki ZOO Wrocław sp. z o.o., na każdej kondygnacji jest sanitariat.

Poddasze użytkowe - II piętro jest przewidziane do remontu i przebudowy na biura dla sekcji marketingu i edukacji.

Obiekt jest objęty ochroną konserwatorską i jest wpisany do rejestru zabytków miasta Wrocławia pod nr 361/Wm

Opis budynku zamieszczono w rozdz. VI Opinia techniczna budynku pkt. 2 Opis budynku.

Parametry techniczne budynku:

LP	NAZWA	JEDN.	WIELKOSC
1	Powierzchnia zabudowy	m	310
2	Kubatura brutto	m <sup>3</sup>	3380
3	Powierzchnia użytkowa	m <sup>2</sup>	680
3	Powierzchnia remontowanego poddasza niższego tj. II piętra	m <sup>2</sup>	175

Realizacja inwestycji nie stwarza zagrożenia dla użytkowników i otoczenia.

Inwestycje należy przeprowadzić zgodnie z projektem, przepisami i obowiązującymi normami a także z przepisami bhp i p.poż uwzględniając zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy wykonywaniu robót

Projekt II piętra zakłada wydzielenie pomieszczeń biurowych, pomieszczeń pomocniczych ( pom. ksero, pom. laminowania), pomieszczenia dla kierownika sekcji ,sali konferencyjnej poprzez wyburzenie ściany działowej pomiędzy dwoma pomieszczeniami, dostosowanie pomieszczenia socjalnego i sanitariatu do obowiązujących przepisów.

Szczegółowy wykaz pomieszczeń i powierzchni na II piętrze budynku dyrekcji:

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow. /m <sup>2</sup> /
2/01,2/02	Sala konferencyjna	16,51
2/03	Korytarz	19,84
2/04	Pom. socjalne	8,99
2/05	WC	4,17
2/06	Pokój kierownika	13,51
2/07	Pokój biurowy	21,18
2/08	Pomieszczenie ksero	11,80
2/09	Pokój biurowy	32,31
2/10	Pomieszczenie pomocnicze	11,79
2/11	Pokój biurowy	17,91
2/12	Korytarz	6,36
2/13	Klatka schodowa	10,62
	Powierzchnia razem	174,99

Z klatki schodowej będzie bezpośrednie wejście na korytarz II piętra i dostęp do pokoju kierownika ,sali konferencyjnej, pomieszczenia socjalnego i sanitariatu, z północnej strony dostęp do drzwi p.poż poza którymi znajdują się schody prowadzące na strych a z południowej strony dostęp do drzwi p.poż poza którymi będą znajdować się biura sekcji marketingu i edukacji.

Program przewiduje 9 stanowisk biurowych:

- 1- osobowy pokój dla kierownika sekcji,
- 2 pokoje 2-osobowe ze stolikami dla klientów oferentów
- 1 pokój 4-osobowy z pomieszczeniem pomocniczym do przygotowywania materiałów reklamowych ,
- 1 pomieszczenie dla ksero i materiałów pomocniczych.

### **3. Opis stanu istniejącego**

Opis budynku zamieszczono w rozdz. VI Opinia techniczna budynku pkt. 2 Opis budynku. Do II piętra budynku prowadzi klatka schodowa schodami dwubiegowymi zabiegowymi z poziomu I piętra. Schody drewniane oryginalne, kute balustrady stalowe zdobione z pochwytami drewnianymi dobrze zachowane. Okładziny ścian w złym stanie technicznym wymagają remontu. Na klatce schodowej na zabudowie skosu dachu jest malatura - namalowany obraz przedstawiający ptaki w locie nawiązujący do charakteru budynku. Malowidło jest zniszczone i podlega renowacji konserwatorskiej.

Pierwotnie na poddasze użytkowe czyli II piętro wejście było bezpośrednie z klatki schodowej do korytarza poprzez szerokie przejście zwieńczone odcinkowym łukiem. Obecnie przejście to zostało zamurowane i zamontowano drzwi tuż przy schodach.

II piętro budynku dyrekcji jest przygotowane do remontu. Zdemontowano starą instalację elektryczną , telefoniczną, wodno- kanalizacyjną i c.o. Usunięto stare tynki pozostawiając ściany murowane.

Na całej kondygnacji jest oryginalna stara stolarka okienna – okna drewniane skrzynkowe z zewnątrz malowane na brązowo a wewnątrz na biało, klamki i okucia ozdobne. Skrzydła okien są zniszczone a niektórych wewnętrznych brakuje. Drzwi balkonowe zewnętrzne do remontu konserwatorskiego, wewnątrz do wymiany lub remontu z nowym szkleniem szybą zespoloną. Istniejąca stolarka drzwiowa wewnętrzna, drewniana malowana na brązowo w dobrym stanie, nadaje się do odnowienia. Istniejące stalowe drzwi odcinające wejście na strych nie spełniają wymagań p.poż i należy je wymienić na drzwi spełniające wymagania p.poż. Podłogi drewniane w biurach i na korytarzu w dobrym stanie, nadają się do odnowienia. Podłogi w pomieszczeniach sanitarnych były płytki ceramiczne i zostały zdemonstrowane. W celu zabezpieczenia pomieszczeń przed wilgocią zamontowano nowe grzejniki centralnego ogrzewania

#### **4. Forma architektoniczna i funkcja obiektu**

Forma architektoniczna i funkcja obiektu po realizacji zadania inwestycyjnego pozostaje taka sama, bez zmian.

Budynek wolnostojący z 2 kondygnacjami nadziemnymi i dwupoziomowym poddaszem, część niższa użytkowa (objęta inwestycją) i część wyższa nieużytkowa, budynek częściowo podpiwniczony. Stanowi samodzielną całość pod względem konstrukcyjnym.

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, ściany murowane, do poziomu poddasza a powyżej całe dwupoziomowe poddasze wykonane w konstrukcji szachulcowej tzw. "mur pruski". Ściany z drewnianego rusztu nośnego wypełnionego cegłą i materiałem podobnym do żużbetonu. Dach dwuspadowy kryty dachówką karpówką.

Budynek posiada wiele detali architektonicznych opisanych w powyższych rozdziałach.

W ramach przedmiotowej inwestycji planuje się:

- renowację konserwatorską ram okiennych i wymianę skrzydeł okien poddasza użytkowego z zachowaniem wymiarów kształtu, formy, podziału i kolorystyki;
  - wymianę okien piwnicznych z zachowaniem wymiarów kształtu, formy i podziału stosując kolorystykę istniejącą parteru i piętra -zielony RAL 6016,
  - remont konserwatorski drzwi wewnętrznych
  - remont konserwatorski werandy poddasza ,
  - remont pomieszczeń poddasza użytkowego z zachowaniem istniejącej funkcji i istniejącego głównego podziału pomieszczeń.
  - remont klatki schodowej od 1 piętra do 2 piętra czyli poddasza użytkowego
- Poprawiono funkcję użytkową projektując niewielkie zmiany:
- zastępując pomieszczenie łazienki z wanną (zbędnej dla biur) na pomieszczenie socjalne;
  - dwa małe pomieszczenia biurowe połączono w jedno pomieszczenie sali konferencyjnej wyburzając dzielącą je ceglana ścianą działową o gr 6 cm;
  - poszerzono przejście pomiędzy pomieszczeniem 2/09 i 2/10 i zastosowano drzwi przesuwne;
  - przywrócono pierwotną formę wejścia na korytarz II piętra wyburzając nieprawidłową zabudowę przy schodach klatki schodowej;
  - zaprojektowano drzwi na korytarzu wydzielając odrębną strefę dla biur.
  - zaprojektowano kominki wentylacji grawitacyjnej dla przebudowanego pomieszczenia WC i pomieszczenia socjalnego zgodnie z wytycznymi kominiarza

Elewacja budynku jest porośnięta roślinnością pnącą. W czasie prowadzenia robót budowlanych należy zabezpieczyć roślinność przed zniszczeniem jej.

## 5. Projektowane prace remontowo – budowlane

A) Dostosowanie istniejących pomieszczeń biurowych na II piętrze budynku dyrekcji do obowiązujących przepisów i norm w tym przepisów pożarowych (drzwi ewakuacyjne, ciągi komunikacyjne), przepisów SANEPID (pom. socjalne i wc) oraz potrzeb użytkowych (pomieszczenia biurowe, sala konferencyjna);

B) Remont konserwatorski pomieszczeń na II piętrze budynku:

### 1. Remont konserwatorski istniejącej stolarki drzwiowej

Istniejący stan zachowania stolarki drzwiowej wymaga przeprowadzenia zabiegów w zakresie konserwacji technicznej i estetycznej, w celu przywrócenia pożądanej wytrzymałości mechanicznej drzwi jak również właściwej estetyki. Ze względu na skomplikowany proces konserwacji konieczny jest demontaż elementów stolarki i wykonanie poszczególnych zabiegów w warunkach pracownianych. Zakłada się zdemontowanie skrzydeł drzwi i po odpowiednim zabezpieczeniu przewiezenie ich do pracowni konserwatorskiej. Pozostałe elementy stolarki poddane zostaną konserwacji na miejscu. Wszelkie działania muszą być poprzedzone dokładnymi badaniami stratygraficznymi mające na celu odsłonięcie pierwotnej warstwy malarskiej, jej przybliżonego stanu zachowania oraz zakresu występowania jak również przesłedzeniu układu chronologicznego następujących po niej nawarstwień. Zakłada się wykonanie odkrywek schodkowych w wytypowanych partiach stolarki pozwalających na dokładne odczytanie układu stratygraficznego przemaalowań. Dopiero po wykonaniu sond możliwe będzie przystąpienie do właściwych prac konserwatorskich. W celu przywrócenia elementom stolarki właściwej estetyki i stylistyki pierwotnej należy odsłonić pozostałości pierwotnej warstwy malarskiej poprzez usunięcie wszystkich wtórnych nawarstwień, w formie przemaalowań olejnych oraz wadliwych uzupełnień ubytków. Nawarstwienia zostaną usunięte w sposób mechaniczny – szpachelkami, lub chemiczny – za pomocą odpowiedniego preparatu do usuwania powłok olejowych. Najlepsza metoda, nie powodująca dodatkowych zniszczeń zostanie dobrana na podstawie prób. Po usunięciu wtórnych nawarstwień możliwa będzie właściwa ocena rzeczywistego stanu drewna jak i pozostałości pierwotnej warstwy malarskiej. W razie konieczności należy przewidzieć impregnację drewna w roztworze paralooidu B72 w ksylene o odpowiednim stężeniu metodą powlekania. Równocześnie z impregnacją wykonać profilaktyczną dezynsekcję i dezynfekcję zapobiegającą ewentualnemu rozwojowi owadów i drobnoustrojów. W tym celu do roztworu impregnatu dodać 5% roztwór parachlorometakrezolu w alkoholu metylowym. Po wykonaniu impregnacji elementy stolarki zostaną pozostawione w celu odparowania rozpuszczalnika. Po wykonaniu ewentualnej impregnacji będzie możliwa naprawa zniszczonych połączeń stolarskich oraz uzupełnienie większych ubytków drewna poprzez wykonanie drewnianych wstawek z drewna odpowiedniego gatunku. Mniejsze ubytki mechaniczne drewna uzupełnić kitem trocinowym do drewna. Kolejne zabiegi uwarunkowane będą rzeczywistym stanem zachowania warstwy pierwotnej.

W przypadku zachowania mniej niż 30 % warstwy pierwotnej zakłada się zabezpieczenie jej pozostałości warstwą szelaku rozpuszczonego w alkoholu wysokoprocentowym, a następnie wyrównanie powierzchni drewna odpowiedniej grubości warstwą gruntu. Powierzchnia uzupełnień zostanie wyszlifowana tak, aby uzyskać jednolitą gładką powierzchnię pod warstwę malarską. Powierzchnia gruntu zostanie zaizolowana 7% roztworem szelaku w alkoholu etylowym wysokoprocentowym.

Elementy metalowe drzwi . Należy przeprowadzić kompleksowe zabiegi konserwatorskie zabytkowych metalowych klamek wszystkich drzwi . Powierzchnie metalu oczyścić z nawarstwień w formie wtórnych przemaalowań. Przemaalowania usunąć chemicznie za pomocą odpowiedniego preparatu do usuwania powłok olejowych. W celu zabezpieczenia metalu przed ponownym rdzewieniem powierzchnie powlec preparatem typu Cortanin, dodatkowo zaś farbą antykorozyjną do metalu.

## 2. Remont konserwatorski istniejącej stolarki okiennej

Istniejące okna na obiekcie to okna skrzynkowe w układzie krzyżowym, dwudzielne ze słupkiem i śłemeniem. Oba skrzydła okien otwierają się do wewnątrz. Okna szkolone standardowo na ówczesne czasy szkłem pojedynczym.

Zalecenia:

1. Ramy okienne należy poddać renowacji zgodnie z programem prac konserwatorskich.
2. Skrzydła okienne wymienić na nowe drewniane z powtórzeniem profili z oryginalnych skrzydeł okiennych i z odtworzeniem oryginalnego profilu listwy przylukowej.
3. Szklenie: skrzydła zewnętrzne i wewnętrzne pakiet szybowy 4mm-16mm-4 mm
4. Parapety wewnętrzne: zaleca się renowację występujących oryginalnych parapetów okien i wymiany parapetów najbardziej zniszczonych – należy wykonać je w drewnie, z powtórzeniem występujących wymiarów i przekrojów.
5. Okucia: oryginalne klamki, gałki, zakrętki i zawiasy należy zachować i poddać renowacji. Klamki wtórne należy usunąć i zastąpić replikami oryginalnych klamek (wykorzystać klamki historyczne pozyskane z okien przeznaczonych do wymiany. Nowe skrzydła okienne dopuszcza się montaż na zawiasach współczesnych z nakładkami o profilowanym kształcie, nawiązującym do oryginału.

Program prac konserwatorskich:

Renowacja drewna:

1. Oczyszczenie elementów drewnianych z farby:
  - a) metody mechaniczne pod strumieniem gorącego powietrza,
  - b) doczyszczanie pastą zmydlającą do usuwania starych powłok następnie
  - c) szlifowanie papierem ściernym drobnej granulacji;
2. Dezynfekcja drewna preparatem biobójczym opartym na związkach boru.
3. Impregnacja wzmacniająca drewna preparatem żywicznym o niskiej lepkości.
4. Uzupełnianie ubytków (flecki drewniane, dwuskładnikowa mieszanka epoksydowa do uzupełnień w drewnie, mniejsze ubytki –akrylowa szpachlówka do drewna);
5. Gruntowanie drewna preparatem o właściwościach biologicznie czynnych o przedłużonym działaniu;
6. Naniesienie warstw malarskich – malowanie dwukrotne za pomocą pędzla farbą odporną na czynniki zewnętrzne:
  - a) na zewnątrz ramy okienne i skrzydła zewnętrzne oraz werandę malować w kolorze brązowym, odcień należy dobrać na podstawie występującej kolorystyki istniejącej w porozumieniu z nadzorem konserwatorskim.Skrzydła wewnętrzne okien typów w kolorze białym;
7. Wymiana przeszklenia na pakiet szybowy 4mm-16mm-4 mm
8. Okucia i mechanizmy należy poddać renowacji i przywrócić sprawności mechanizmom, usunąć stare powłoki malarskie, oczyścić powierzchnię z zabrudzeń i odtłuścić oraz nanieść nowe powłoki zabezpieczające elementy stalowe; elementy mosiężne należy oczyścić preparatem do metali kolorowych, elementów mosiężnych nie maluje się.

## 3. Remont konserwatorski drewnianych podłóg

Zgodnie z ekspertyzą techniczną drewnianych stropów z 2010r (wspomnianej wcześniej), po dokonaniu jednej odkrywki na poziomie poddasza użytkowego dr inż. Leszek Wysocki stwierdził w swoim opracowaniu, że podłoga z desek jest w stanie średnim są widoczne ślady zawilgocenia ale brak śladów uszkodzeń przez szkodniki, grzyby czy pleśnie.

Zależy sprawdzić czy źródło zawilgocenia zostało usunięte, jeśli nie to należy zlikwidować źródło zawilgocenia, wysuszyć podłogę i zapewnić odpowiednią wentylację podpodłogową, drewno oczyścić szczotką wysuszyć i nasączyć środkiem grzybobójczy. Jeśli by występowały zagrzybienia desek to drewna nie da się uratować trzeba więc je w całości usunąć. Po oczyszczeniu desek podłogowych należy ocenić ich stan techniczny (czy deski przylegają do podłoża, nie odstają i nie wypadają) jeśli stan jest dobry to należy zeszlifować stary lakier, zaimpregnować i ponownie pomalować lakierem, pokryć woskiem lub zaolejować.

#### 4. Remont konserwatorski werandy na poddaszu użytkowym

Usunąć i zdemontować istniejące urządzenia, usunąć mechanicznie widoczne wysolenia, wykruszenia tynków i dezynfekcji poddać wszystkie miejsca zawilgocone, porażone grzybami i glonami przy użyciu środków specjalistycznych.

Renowacje drewna przeprowadzić w oparciu o program konserwatorski podany powyżej.

Elementy drewniane jak: stolarka okienna i drzwiowa, podłogi oraz drewniana weranda powinny zostać oczyszczone, zniszczone elementy powinny zostać wymienione na nowe, a niezachowane odtworzone w oparciu o istniejące ryciny lub fotografie.

#### 5. Zabezpieczenia przeciw ptakom

Proponuje się wyremontowaną werandę i szersze parapety zewnętrzne zabezpieczyć przed ptakami stosując siatki polipropylenowej w kolorze jasnego beżu, które z odległości są prawie niewidoczne, a bardzo skuteczne.

#### 6. Prace remontowe pomieszczeń

##### Ściany

Wewnętrzne ściany poddasza użytkowego mają już zerwane tynki tak więc należy sprawdzić czy ściany mają osuszone mury i czy ewentualnie jest usunięta sól mogąca zalegać w strukturze muru.

W przypadku zawilgocenia ścian wykonać zabiegi hydroizolacyjne, usunąć mechanicznie widoczne wysolenia, dezynfekcji poddać wszystkie miejsca zawilgocone, porażone grzybami i glonami używając środków specjalistycznych do stosowania wewnątrz pomieszczeń metodą natrysku.

Suche powierzchnie ścian należy zaimpregnować i uzupełnić ubytki w różnego rodzaju materiałach.

Ściany obłożyć tynkami renowacyjnymi np. tynkami wapiennymi z trasem reńskim a w partii zawilgocenia stosować tynki renowacyjne – solochłonne.

Program prac:

- odgrzybienia powierzchni ścian – np. preparatem "Boramon"
- wykonanie narzutu podkładowego w postaci suchej zaprawy tynkarskiej, odpornej na zasolenia,
- założenie tynku wyrównawczego i magazynującego sole Tynk ten należy nakładać w warstwach o grubości 10 do 30 mm.
- trzecia warstwa technologiczna to tynk renowacyjny: tynk hydrofobowy, przepuszczalny dla pary wodnej i przyspieszający wysychanie.

Ściany drewniane zaimpregnować środkiem ochronnym np. KUPRAFUNG-UNIEPALNIACZ o klasie nie niższej B-s2,d0 lub innym o podobnych parametrach następnie na ruszcie stalowym obłożyć czerwonymi płytami g-k

##### Malowanie ścian:

Przed malowaniem należy odpowiednimi środkami zagruntować powierzchnie ścian.

Ściany i malować w jednolitej pastelowej tonacji farbami oddychającymi np. technologii np. Remmers. Kolor pozostawia się do wyboru użytkownikowi obiektu po akceptacji Konserwatora Zabytków.

Proponuje się kolor RAL9001 i RAL9002.

Przy wyborze farby malarskiej należy zwrócić uwagę na barwę, połysk, odporność na uszkodzenia i zabrudzenia, łatwość zmywania, trwałość barw, przepuszczalność wobec pary wodnej i jak najmniejsza emisja szkodliwych substancji.

Ściany drewniane zaimpregnować i na ruszcie stalowym obłożyć czerwonymi płytami g-k

##### Sufity.

Istniejące sufity drewniane oczyścić i zaimpregnować środkiem ochronnym np. KUPRAFUNG-UNIEPALNIACZ o klasie nie niższej B-s2,d0 lub inny o podobnych właściwościach

We wszystkich pomieszczeniach projektuje się sufity podwieszane - w sanitariatach sufit z płyt gk do pomieszczeń mokrych, w pozostałych pomieszczeniach sufit modułowy 120x60, w konstrukcji stalowej.

Płyty sufitu modułowego winny być wykonane ze sprasowanej skalnej wełny mineralnej. Klasa materiałowa sufitów pod względem ochrony ppoż. – A1-s1,d0 ( panele niepalne znikoma ilość dymu nie występuje kapanie i odpadanie) zgodnie z normą EN 13501-1. Odporność ogniowa REI 60 ( np. sufity ARMSTRONG ULTIMA,OPTIMA - zleca się podwójne płytowanie).

Wszystkie sufity systemowe muszą umożliwiać ewentualny demontaż. W zakresie odporności na wilgoć i stabilności wymiarowej płyty powinny być stabilne wymiarowo nawet do 100 % wilgotności



względnej powietrza. Sufity projektuje się w kolorze białym, żądany współczynnik rozproszenia światła odbitego powinien wynosić nie mniej niż 85 %.

#### Demontaże

Planuje się wyburzenie dwóch murowanych ścian działowych o gr 6 cm.

Wyburzeniu podlega ściana działowa;

- pomiędzy pomieszczeniem 2/01 i 2/02 w celu uzyskania pomieszczenia o większej powierzchni z przeznaczeniem na salę konferencyjną
- pomiędzy pomieszczeniem 2/04 i 2/5 w celu uzyskania normatywnego pomieszczenia WC z przedsionkiem.
- poszerzenie otworu drzwiowego w pom 2/10 poprzez zastosowania nadproża 2xIPE 140 o długości 210 cm na wysokości 210cm i zamontowanie drzwi przesuwnych.

Montaż nowej systemowej ściany działowej z płyt g-k na konstrukcji stalowej.

Nową samonośną ściankę systemową z płyt kartonowo-gipsowych zielonych z czerwonym pasem zamontować zgodnie z projektem pomiędzy pom. 2/04 i pom 2/05. W nowej ścianie wmontować drzwi z otworami wentylacyjnymi, otwierane na zewnątrz.

#### Ściany i posadzki w pom socjalnym i WC

W pomieszczeniu socjalnym i WC na podłodze wykonać izolację – folią elastyczną w płynie np. ATLAS WODER E i ułożyć płytki gresowe.

Ściany w tych pomieszczeniach okładać płytkami ceramicznymi. W pomieszczeniu WC do wysokości 2m a w pomieszczeniu socjalnym pasy płytek ceramicznych pomiędzy szafkami dolnymi a górnymi które będą stanowić między innymi fartuch dla zlewozmywaka i umywalki.

#### Przewody wentylacyjne.

Zgodnie z opinią kominiarską dla pomieszczenia WC i pomieszczenia socjalnego wykonać nowe przewody wentylacyjne i wyprowadzić je ponad dach

#### Montaż drzwi p.poz

Na korytarzu poddasza użytkowego w jego północnej części są zlokalizowane stalowe drzwi za którymi są schody prowadzące na poddasze wysokie – strych. Należy zdemontować istniejące drzwi i zamontować normatywne drzwi p.poz o odporności ogniowej REI 60.

Projektowane drzwi i ściana na korytarzu w części południowej wydzielająca pomieszczenia biurowe winna być wykonana o odporności ogniowej REI 60 zaproponowana szklana ściana ze szkła ognioochronnego i konstrukcji zgodnej z wymaganiami norm

Remont klatki schodowej prowadzonej z 1 piętra do poddasza użytkowego czyli 2 piętra.

- Remont istniejących schodów drewnianych-

1. Oczyszczenie schodów zgodnie z programem konserwatorskim renowacja drewna

2. Przystosować konstrukcję schodów drewnianych do przepisów pożarowych poprzez stosowanie preparatów chemicznych lub nanotechnologii.

Wykonać impregnację powierzchni drewnianych środkiem ognioochronnym metodą natrysku lub smarowania. Warunkiem skuteczności będzie odpowiednia ilość impregnatu wprowadzona w strukturę drewna zgodna z danymi producenta (zwykle jest to 3-4 krotne naniesienie preparatu w odstępach 3-4 godzinowych). Proponuje się impregnat do drewna np. KUPRAFUNG-UNIEPALNIACZ o klasie nie niższej B-s2,d0 lub inny o podobnych parametrach się. Na zaimpregnowane drewno można nakładać środki dekoracyjne i powłoki wodoodporne.

- Remont kutych stalowych balustrad i drewnianych pochwyty - balustrady odczyścić z nawarstwień malarskich i rdzy, zabezpieczyć minią i malować w kolorze pierwotnym
- Remont okładzin ścian i stropu - wykończenie ścian przewiduje odtworzenie pierwotnej kolorystyki zgodnie ze stratygrafią ścian i sklepień.
- Remont konserwatorski malatury.

Na klatce schodowej na zabudowie skosu dachu jest malatura -namalowany obraz przedstawiający ptaki w locie nawiązujący do charakteru budynku. podlega remontowi konserwatorskiemu.

#### Ocieplenie wewnętrzne ścian zewnętrznych dolnego poddasza użytkowego

Ściany zewnętrzne dolnego poddasza użytkowego trójwarstwowe (warstwa osłonowa + izolacja powietrzna + warstwa nośna). Warstwa osłonowa i nośna w postaci ścian ryglowych drewnianych z wypełnieniem w postaci muru z cegły pełnej o klasie wytrzymałości 15 MPa na zaprawie cementowo-

wapiennej klasy M5 (mur pruski). Elementy drewniane ścian ryglowych o przekroju poprzecznym 14/12 cm z wyjątkiem rygla górnego (oczepu) warstwy nośnej, którego przekrój poprzeczny przyjęto 14/18cm. Drewno konstrukcyjne ścian ryglowych klasy C27. Połączenia elementów szkieletowych drewnianych wykonywane tradycyjnie, na wręby, wypusty i czopy drewniane, bez użycia łączników metalowych. Wypełnienie murowe jednostronnie tynkowane tynkiem cementowo wapiennym gładkim kategorii III, licowanym w licem konstrukcji drewniane. W miejscach gdzie izolacja powietrzna nie spełnia swojej roli utworzyć warstwę izolacji termicznej ze styropianu grubości 8 cm.

## **6.Instalacje**

Budynek wyposażony jest w instalacje ;

- wody zimnej i ciepłej
- kanalizację sanitarną
- instalacje c.o.
- instalacje elektryczną
- instalacje teletechniczna ( siec telefoniczna i komputerowa).

Projektowana instalacji dla dolnego poddasza użytkowego – II piętra budynku została opisana w częściach opisów branżowych.

## **7.. Zagadnienia bhp**

Użyte materiały budowlane i wykończeniowe muszą posiadać aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania w obiektach i pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi, nie wydzielających żadnych szkodliwych substancji w trakcie użytkowania.

## **8. Uwagi końcowe**

Uwagi końcowe

1. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z Prawem Budowlanym  
– Ustawa z dnia 7 czerwca 1994 ( jednolity tekst Dz.U. z 2017 poz. 1332 ) z późniejszymi zmianami;  
- Ustawa o wyrobach budowlanych - Dz.U. Nr 92 z dnia 16 kwietnia 2004r. poz.881 oraz zgodnie z Polskimi Normami.
- 2.Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas robót budowlanych.
- 3.Zaleca się sporządzenie harmonogramu prac wykonawczych z podziałem ich na etapy zgodnie z wymaganiami remontu konserwatorskiego.
- 4.Wszelkie prace powinny być nadzorowane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia do pełnienia funkcji technicznych w budownictwie. Wszelkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, zasadami wiedzy technicznej oraz zgodnie z treścią pozwolenia na budowę. W trakcie prowadzonych robót, mogą wystąpić elementy nieprzewidziane w niniejszy projekcie. W każdej sytuacji należy zgłosić się do projektanta celem ustalenia dalszego sposobu postępowania. W przypadku jakichkolwiek nieprzewidzianych uszkodzeń należy niezwłocznie powiadomić projektanta.
- 5.Wszystkie użyte materiały, sprzęty i urządzenia muszą posiadać aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania w obiektach użyteczności publicznej i pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi.
- 6.Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w niniejszym projekcie służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych dla projektowanych rozwiązań.

7. Dopuszcza się zamieszczenie rozwiązań w oparciu o produkty i wyroby innych producentów pod warunkiem: - spełniania tych samych właściwości technicznych, - przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania).

## **VIII. OPIS INSTALACJI SANITARNYCH**

Tematem opracowania są instalacje:

- wody zimnej
- ciepłej wody użytkowej
- kanalizacji sanitarnej
- centralnego ogrzewania
- wentylacji mechanicznej z chłodzeniem

### **1. Stan istniejący.**

#### **1a. Instalacja wod. – kan.**

W wyniku wizji lokalnej zainwentaryzowano w dwóch. pomieszczeniach przylegających z prawej strony do klatki schodowej ( w tym WC ), wykonane w bruzdach podłogowych trzy zaślepione nowe podłączenia wod. – kan. do aparatów sanitarnych ( bez zamontowania tych aparatów ), zasilane z istniejącego pionu wody zimnej, c,w,u. oraz kanalizacji sanitarnej zlokalizowanego przy ścianie nośnej kominowej sąsiadującej bezpośrednio z klatką schodową, przy czym pion kanalizacji sanitarnej nie posiada odpowietrzenia wyprowadzonego ponad dach ( bez wykonania odkrywki niemożliwe jest stwierdzenie jak jest odpowietrzany ).

#### **1b. Instalacja c.o.**

Zainwentaryzowano we wszystkich pomieszczeniach na II p. zamontowaną nową instalację centralnego ogrzewania z grzejnikami stalowymi płytowymi Kermi ofoliowanymi fabrycznie, zarówno przewody rurowe jak i grzejniki są w b. dobrym stanie technicznym. Wykonana instalacja c.o. stanowi integralną część istniejącej instalacji c.o. na niższych kondygnacjach.

Piony c.o. na II p. zakończone są samoczynnymi odpowietrznikami.

### **2. Instalacje sanitarne projektowane.**

#### **2a. Instalacja wody zimnej.**

Budynek wyposażony jest w instalację wodociągową zasilaną z miejskiej sieci wodociągowej. Istniejąca instalacja wodociągowa jest instalacją gospodarczo – bytową, budynek nie posiada wewnętrznych hydrantów p. – poż. do ochrony przeciwpożarowej cz. biurowej na II p. oraz na niższych kondygnacjach.

Wypożenie sanitarne pomieszczenia socjalnego oraz węzła sanitarnego wg nowej aranżacji wewnątrz stanowią: umywalka, zlewozmywak i zmywarka w pom. socjalnym oraz umywalka i miska ustępowa z zestawem podtynkowym WC w pomieszczeniu WC.

Istnieje konieczność wykonania osobnego pionu hydrantowego p. – poż. wg odrębnego opracowania, z szafkami hydrantowymi na każdej kondygnacji zlokalizowanymi przy klatce schodowej, podłączonego na II p. rurą wodociągową stalową Dn15 do miski ustępowej z zestawem podtynkowym WC w pom. WC wg nowej aranżacji wewnątrz.

Ze względu na to, iż nowa ściana działowa między pom. socjalnym a WC koliduje częściowo z istniejącym wykonanym nowym podłączeniem podłogowym do aparatów sanitarnych, niemożliwe jest ich wykorzystanie do podłączenia aparatów sanitarnych wg nowej aranżacji wewnątrz. Pomiar zużycia wody dokonywany będzie za pomocą istniejącego w obiekcie układu pomiarowego. Projektowana instalacja wody zimnej wykonana będzie z rur wodociągowych stalowych ocynkowanych ( w przypadku jeśli zgodnie z odrębnym opracowaniem stanowić będzie instalację mieszaną gospodarczo – przeciwpożarową w budynku ) lub z rur wodociągowych z tworzywa sztucznego atestowanych ( w przypadku odrębnej instalacji wodnej p. – poż. ).

Rozprowadzenie projektowanej instalacji wodociągowej do odbiorników wg nowej aranżacji wewnątrz pom. socjalnego i węzła sanitarnego przewidziano pod stropem w przestrzeni sufitu podwieszonego ( podejścia do odbiorników w bruzdach ściennych zasilających w/w urządzenia sanitarne ).

Rury mocowane będą za pomocą typowych uchwytów wg rozwiązań systemowych.

#### 2a. Instalacja ciepłej wody użytkowej.

Budynek wyposażony jest w centralną instalację ciepłej wody użytkowej. Urządzenia sanitarne na II p. zasilane będą z istniejącego pionu c.w.u. zlokalizowanego w pom. WC. Projektowana instalacja c.w.u. wykonana będzie z rur stalowych ocynkowanych do c.w.u. lub z tworzywa sztucznego atestowanych, prowadzonych równolegle obok rur wody zimnej, mocowanych do przegród budowlanych analogicznie jak instalacja wody zimnej.

#### 2c. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Budynek wyposażony jest w instalację kanalizacji sanitarnej. Urządzenia sanitarne na II p. podłączone będą do istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej usytuowanego w bruździe ściennej w pom. WC, który ze względu na brak wyprowadzenia ponad dach należy zakończyć odpowietrzeniem w postaci wywiewki dachowej.

Projektowana instalacja kanalizacyjna wykonana będzie z rur kanalizacyjnych z PCV do kanalizacji wewnętrznej prod. Wavin – Buk.

#### 2d. Instalacja c.o.

Istniejąca instalacja centralnego ogrzewania (80/60 °C) wyposażona jest w grzejniki płytowe typu Kermi, z zaworami termostatycznymi. Grzejniki na II p. włączone są do pionów c.o. na niższych kondygnacjach, stanowiących wspólną dla całego budynku instalację c.o. zasilaną z lokalnego węzła cieplnego usytuowanego w budynku Dyrekcji ZOO.

Piony c.o. na II p. zakończone są samoczynnymi odpowietrnikami zamontowanymi nad najwyższymi położonymi grzejnikami. W związku z uzupełnieniem ścian wewnętrznych na II p. istniejące grzejniki wraz z gałkami należy zdemontować i ponownie zamontować w tej samej lokalizacji.

#### 2e. Instalacja wentylacji mechanicznej.

Zaprojektowano instalację wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewną z centralą wentylacyjną z nagrzewnicą elektryczną, chłodnicą freonową, wymiennikiem odzysku ciepła, sekcjami tłumiącymi na ssaniu i tłoczeniu. Centralę wentylacyjną zlokalizowano na poddaszu nieużytkowym nad II p., agregat chłodniczy na ścianie zewnętrznej na wys. I p. Czerpnię i wyrzutnię powietrza zlokalizowano na dachu, czerpnia powietrza znajdować się będzie w odległości normatywnej od wszelkich źródeł zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. Rozprowadzenie przewodów wentylacyjnych przewidziano wzdłuż ścian w przestrzeni sufitu podwieszanego II p. Instalacja wentylacyjna wykonana będzie z przewodów z blachy stalowej ocynkowanej, mocowanych do ścian i sufitów za pomocą typowych podpór i podwieszeń, z kratkami wentylacyjnymi nawiewnymi i wywiewnymi. Przewody wentylacyjne nawiewne wykonać należy w izolacji zimnochronnej wg rozwiązań systemowych, np. Thermaflex. Instalacja wentylacyjna w sali konferencyjnej wyposażona będzie w regulatory przepływu powietrza.

Pomieszczenie socjalne oraz węzeł sanitarny wyposażone będą w wentylatorki łazienkowe zamontowane na kanałach wentylacji grawitacyjnej, sprzężone z oświetleniem oraz ewent. sterowane zegarem sterującym z programem dobowo – tygodniowym.

#### 2f. Obliczenia.

##### Instalacja wodociągowa.

Zapotrzebowanie wody

Rodzaj urządzenia	Ilość /szt./	ΣpN
umywalka	2	2 x 0,33 = 0,66
zlewozmywak	1	1 x 1,00 = 1,00
zmywarka	1	1 x 1,50 = 1,50
płuczka ustępowa	1	1 x 0,50 = 0,50

$$\Sigma pN = 3,66 \text{ pN}$$

$$q_{gosp.} = 0,35 \text{ l/s} = 1,26 \text{ m}^3/\text{h}$$

co stanowi minimalny wzrost zapotrzebowania wody dla budynku, nie mający wpływu na przepustowość istniejącej instalacji wodociągowej w budynku.

#### Instalacja c.o.

Po przeliczeniu mocy grzewczej nowo zamontowanych istniejących grzejników c.o. stwierdzono, że są wystarczające do zapewnienia utrzymania temperatury normatywnej w pomieszczeniach na II p. wg nowej aranżacji wnętrz.

#### Instalacja wentylacji mechanicznej.

Ilości powietrza wentylacyjnego obliczono dla krotności wymian powietrza 3W/h ( w nocy oraz w dni wolne zmniejszono ilości powietrza do 1W/h ). Obliczenia bilansu ciepła wykonano wg programu komputerowego przy parametrach powietrza wg:

- PN-76/B-03420 „Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego – wentylacja i klimatyzacja”
- PN-76/B-03421 „Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi – wentylacja i klimatyzacja”
- PN-83/B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – wymagania” Zgodnie z powyższymi:
  - temperatura powietrza zewnętrznego  $t_z = -18^\circ\text{C}$  ( zima )  
 $t_z = +30^\circ\text{C}$  ( lato )
  - temperatura powietrza w pomieszczeniu  $t_p = +20^\circ\text{C}$  ( zima )  
 $t_p = +25^\circ\text{C}$  ( lato )
- na podstawie w/w dobrano centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną wg załącznika.

Dla wspomaganie działania wentylacji grawitacyjnej w pom. socjalnym oraz WC na kanałach grawitacyjnych należy zamontować wentylatorki łazienkowe np. typu Decor-300

o parametrach:  $L_w = 100 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $\Delta p = 35 \text{ Pa}$ ,  $N_s = 0,04 \text{ kW}$  ( 1/230/50 ) Venture Industries sprzężone z oświetleniem oraz ewent. sterowane zegarem sterującym z programem dobowo – tygodniowym.

#### 2g. Uwagi końcowe.

Projektowany obiekt nie należy do inwestycji stanowiących zagrożenie dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Instalacje sanitarne wraz z próbami szczelności wykonać należy zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych” cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz instrukcjami montażowymi producentów rur i urządzeń.

Ze względu na konieczność zapewnienia właściwej jakości robót, należy rygorystycznie przestrzegać odpowiednich warunków technicznych wykonania i odbioru robót i wymagań odpowiednich PN z zachowaniem wymagań w zakresie BHP i ochrony p.- poż.

Wszystkie stosowane materiały winny mieć atesty stwierdzające zgodność z obowiązującymi przepisami i wymaganiami higieniczno-sanitarnymi. Materiały wbudowane w budynek muszą posiadać świadectwo-atest-aprobatę dopuszczające do stosowania na terenie R.P.

Przy odbiorach końcowych należy sprawdzić aktualne atesty, dopuszczenia i warunki techniczne dla stosowanych materiałów, elementów budowlanych oraz potwierdzenia wykonania i odbioru robót budowlanych we wszystkich fazach procesu.

Bez zgody projektanta oraz inwestora nie dopuszcza się jakichkolwiek zmian materiałowych mogących pogorszyć standard projektowanego obiektu.

## **IX OPIS INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH**

### **REMONT ADAPTACYJNY II PIĘTRA BUDYNKU DYREKCJI NA TERENIE ZOO WROCŁAW - część elektryczna**

#### **CZĘŚĆ RYSUNKOWA – SPIS RYSUNKÓW.**

E - 1 Rzut II piętra – instalacje elektryczne.

E -2 Schemat rozdzielnicy RG.

E -3 Schemat tablicy TB2.

#### **SPIS TREŚCI:**

##### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA.**

1.1. Podstawa opracowania.

1.2. Zakres opracowania.

##### **2. OPIS TECHNICZNY.**

2.1. Zasilanie obiektu. Bilans mocy.

2.2. Instalacje elektryczne

2.3. Instalacja p. poż.

2.4. Instalacja połączeń wyrównawczych.

2.5. Ochrona przepięciowa.

2.6. Ochrona przeciwporażeniowa.

2.7. Instalacja komputerowa.

2.8. Uwagi końcowe

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- podkłady i dyspozycje architektoniczne,
- dyspozycje od branży instalacyjnej,
- obowiązujące normy i przepisy.

### 1.2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych, teletechnicznych i logicznych dla przebudowy i remontu pomieszczeń na II piętrze Budynku Dyrekcji ZOO Wrocław Sp. z o.o. przy ul. Wróblewskiego 1-5.

Projekt zakresem swym obejmuje:

- wyposażenie tablicy piętrowej TB2,
- instalację oświetlenia i gniazd 230V,
- instalację zasilania urządzeń wentylacji
- ochronę przeciw porażeniową,
- ochronę przepięciową,
- instalację połączeń wyrównawczych,
- montaż szafy krosowniczej PD
- instalację linii logicznych

## 2. OPIS TECHNICZNY.

### 2.1. Zasilanie obiektu. Bilans mocy.

Zasilanie projektowanej instalacji elektrycznej w remontowanych pomieszczeniach należy wykonać z tablicy TB2 znajdującej się na II piętrze. Tablica TB2 ma doprowadzony przewód YDY żo 5x10 mm<sup>2</sup> z rozdzielnicz głównej budynku RG.

Projekt przewiduje wyposażenie istniejącej skrzynki tablicy wnękowej w aparaturę modułową, zabezpieczającą i rozdzielczą.

Bilans mocy dla pomieszczeń na II piętrze:

L. p.	<u>Wyszczególnienie</u>	Pi [ kW ]
1.	Oświetlenie	1,75
2.	Gniazda 230V	28,0
3.	Wentylacja mechaniczna	4,2
	<b>Razem moc zainstalowana Pi [ kW ]</b>	<b>33,95</b>
	<b>Współczynnik jedn. - kj</b>	<b>0,6</b>
	<b>Moc max Pm [ kW ]</b>	<b>20,04</b>

Wielkość mocy zainstalowanej w remontowanych pomieszczeniach na II kondygnacji jest w przybliżeniu równa mocy zdemontowanej.



## 2.2. Instalacje elektryczne.

Dla oświetlenia pomieszczeń projektowanego budynku zaprojektowano oprawy o stopniu ochrony IP dostosowanymi do rodzaju pomieszczenia. W ciągach komunikacyjnych oraz pomieszczeniach gdzie może przebywać większa ilość osób zaprojektowano oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne.

Oświetlenie awaryjne zrealizowano za pomocą modułów awaryjnych do opraw oświetleniowych o czasie podtrzymania  $t=2h.$ , w czasie gdy obiekt jest zasilany w energię elektryczną oprawy nie świecą. Po zaniku napięcia układ przełącznika i inwertera zasila źródła światła. Zgodnie z normą PN-EN 1838:2005 minimalne natężenie oświetlenia wynosi  $1lx$ , a przy punktach pierwszej pomocy oraz urządzeniach p.poż.  $5lx$  na poziomie podłogi. Oświetlenie awaryjno-kierunkowe przewidziano jako pracujące w trybie na ciemno. Oprawy należy wyposażyć w piktogramy kierunkowe.

Instalacje oświetleniowe należy wykonać przewodem typu YDY (żo)  $3,4 \times 1,5 \text{ mm}^2$  w RL-20 p/t natomiast instalacje gniazd wtykowych 230V przewodem typu YDY (żo)  $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$  w RL-20 p/t.

Łączniki montować na wys. 1,2-1,5 m, gniazda wtyczkowe w pokojach na wys. 0,3 m a w pomieszczeniu socjalnym ok. 0,8 m od poziomu podłogi. We wszystkich pomieszczeniach zastosować osprzęt o stopniu ochrony IP44.

Wentylatory kanałowe z opóźnionym wyłączaniem w w.c. załączane będą wyłącznikiem światła.

## 2.3. Instalacja p. poż.

Instalacja p.poż. dla całego budynku stanowi odrębne opracowanie.

## 2.4. Instalacja połączeń wyrównawczych.

W obiekcie zostaną wykonane połączenia wyrównawcze, które polegać będą na połączeniu urządzeń przewodzących obcych ze zbiorczą szyną uziemiającą zgodnie z normą PN-IEC 60364-5-54. Główną szynę wyrównawczą ( GSW ) wykonać bednarką Fe/Zn  $30 \times 4 \text{ mm}$  mocowaną uchwyty do ściany nad stropem podwieszanym. Z GSW należy wyprowadzić przewody wyrównawcze LY żo  $16 \text{ mm}^2$  łącząc z nimi urządzenia przewodzące tj. rury stalowe c.o., c.w., w.z., korytka instalacyjne, urządzenia wentylacyjne.

## 2.5. Ochrona przepięciowa.

Tablica zasilająca TB2 zostanie wyposażona w ogranicznik przepięć klasy B+C jako ochrona lo.

## 2.6. Ochrona przeciwporażeniowa.

Zastosowano następujące środki dodatkowej ochrony od porażeń prądem elektrycznym:

- samoczynne odłączenie zasilania dla instalacji wewnętrznych,
- instalacje w układzie TN-S,
- wyłączniki różnicowo-prądowe,
- połączenia wyrównawcze.

Obliczenia wykazały skuteczność zastosowanej ochrony przeciwporażeniowej.

## 2.7. Instalacja komputerowa i telefoniczna

Budynek posiada sieć komputerową łącznie z zabudowaną szafą krosownicą zlokalizowaną w piwnicy. W związku z przebudową i remontem pomieszczeń na II piętrze przewiduje się podłączenie instalacji komputerowej do istniejącej sieci.

Na remontowanym poziomie projektuje się szafę krosowniczą - Punkt Dystrybucyjny PD. Na rysunku przedstawiono rozmieszczenie punktów logicznych PL. Każdy punkt logiczny będzie się składał z dwóch gniazd RJ45 ekranowanych kategorii 5e. Każdy punkt logiczny PL zostanie podłączony do Punktu Dystrybucyjnego PD a PD do głównej szafy krosowniczej

## 2.8. Uwagi końcowe.

Wszystkie roboty montażowe instalacji elektrycznych i logicznych wykonać zgodnie „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – część V – instalacje elektryczne” oraz obowiązującymi normami i przepisami.

Po wykonaniu robót należy wykonać pomiary rezystancji izolacji, uziemienia i sprawdzić skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej oraz niezbędne pomiary określające parametry instalacji teletechnicznych. Wyniki pomiarów przedstawić w protokołach pomiarów.

Wrocław maj 2018r

Projektant: mgr inż. Barbara Nocuń

## 2.8. Instalacja komputerowa i telefoniczna

Budynek posiada sieć komputerową łącznie z zabudowaną szafą krosownicą zlokalizowaną w piwnicy. W związku z przebudową i remontem pomieszczeń na II piętrze przewiduje się podłączenie instalacji komputerowej do istniejącej sieci.

Na remontowanym poziomie projektuje się szafę krosowniczą - Punkt Dystrybucyjny PD.

Na rysunku przedstawiono rozmieszczenie punktów logicznych PEL. Każdy punkt logiczny będzie się składał z dwóch gniazd RJ45 ekranowanych kategorii 5e. Każdy punkt logiczny PL zostanie podłączony do Punktu Dystrybucyjnego PD a PD do głównej szafy krosowniczej.

W projekcie przewidziano poprowadzenie przewodów UTP 4x2x0,5 kat. 5e w rurkach peszla 21/19mm układanych pod tynkiem. Przewody wyprowadzić należy w punktach PEL i rozszyć na gniazdach RJ 45 kat. min 5e.

Wszystkie projektowane kable UTP rozszyć należy na projektowanej przełącznicy panelowej 1U/48xRJ45 zamontowanej w projektowanej szafie podwieszanej o pojemności min. 6U.

Projektowaną szafę wyposażać w zamek systemowy. Stosować szafę bez tylnej ściany. Zaleca się stosowanie gniazd RJ45 w systemie Keystone, który umożliwia wykonywanie prac podłączeniowych jak i przełączeniowych bez użycia dodatkowych narzędzi montażowych.

Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności zgodnie z BHP. Instalacje telekomunikacyjne wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej (Dz.U. poz. 1289 z 22.11.2012 r.).

Przeprowadzić należy pomiary stałoprądowe wszystkich wybudowanych kabli UTP, a protokół potwierdzający prawidłowość wykonanych prac dostarczyć Inwestorowi.

#### Zestawienie materiałów podstawowych

<i>L.p.</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Ilość</i>	<i>Jednostka</i>
1.	<i>Szafa wisząca 6U 19" bez ściany tylnej 600x450</i>	1	<i>szt.</i>
2.	<i>Zamek systemowy do szafy 19"</i>	1	<i>szt.</i>
3.	<i>Przełącznica panelowa 48XRJ 45 kat. 5e</i>	1	<i>szt.</i>
4.	<i>Wkład RJ45 KeyStone kat.5e</i>	48	<i>szt.</i>
5.	<i>Kable UTP 4x2x0,5 kat. 5e</i>	712,0	<i>m</i>
6.	<i>Rurka pieszla 21/19mm p/t</i>	286,0	<i>m</i>
7.	<i>Gniazdo 2xRJ45 KeyStone kat. 5e</i>	20	<i>szt.</i>

Opracował:  
mgr inż. Piotr Dowolski

mgr inż. Piotr Dowolski  
Upewnienie budowlane nr 294/DOŚ/06 w  
specjalności telekomunikacyjnej do projektowania  
bez ograniczeń obiektów budowlanych w zakresie  
telekomunikacji przewodowej i radiowej wraz  
z infrastrukturą towarzyszącą

## X. INFORMACJA BIOZ

### INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

#### 1. Podstawa prawna opracowania

- Podstawą prawną opracowania jest Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia z późniejszymi zmianami .

Zgodnie z art.20 ust.1 pkt.1b Ustawy Prawo Budowlane do obowiązków projektanta należy sporządzenie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikację projektowanych robót dla zadania „Remont adaptacyjny II piętra budynku dyrekcji na terenie ZOO Wrocław”

W oparciu o sporządzoną przez projektanta informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia kierownik budowy jest obowiązany zgodnie z art.21a ust.1 Ustawy Prawo Budowlane sporządzić, przed rozpoczęciem budowy, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

W planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla robót będących przedmiotem inwestycji zgodnie z art. 21a ust.2 należy uwzględnić specyfikę następujących rodzajów robót:

- których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególne wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności upadku z wysokości
- prowadzonych przy montażu ciężkich elementów prefabrykowanych
- pozostałe okoliczności zagrożeń wymienione w art.21a ust.2 dla robót będących przedmiotem inwestycji nie obowiązują.

#### 2. Informacje ogólne

*Obiekt:* Budynek dyrekcji w ZOO Wrocław

*Adres inwestycji:* 51-618 Wrocław ul. Z. Wróblewskiego 1-5

*Działka nr ewid.:* Nr 1. AM-1, obręb: Dąbie ,miasto Wrocław

*Właściciel terenu:* ZOO Wrocław sp. z o.o. ul. Z. Wróblewskiego 1-5

*Inwestor:* ZOO Wrocław sp. z o.o. ul. Z. Wróblewskiego 1-5

*Biuro projektów :* „BO.PROJEKT” sp. z o.o. 58- 100 Świdnica ul. Stęczyńskiego 9/6  
Biuro: 54- 515 Wrocław ul. Adama Gadcjusza 42  
Tel./fax 71 341 17 41; mobil: 509 740 499;  
e-mail: [bo.projekt@interia.pl](mailto:bo.projekt@interia.pl)

*Projektant:* mgr inż arch. Krystian Hauza upr. 289/91/UW

### **3. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót zakres robót :**

Zamierzenie budowlane to Remont i przebudowa II piętra budynku dyrekcji na terenie ZOO Wrocław.

Zakresem robót objęta jest powierzchnia 175 m<sup>2</sup> stanowiąca drugie piętro budynku dyrekcji ZOO .

Planowany remont polega na remoncie II piętra budynku dyrekcji celem przystosowanie istniejących pomieszczeń na bura dla Sekcji Marketingu i Edukacji

Zakres robót obejmuje:

1. *Wyburzenia dwóch ścianek działowych*
2. *Montaż ścianki działowej*
3. *Tynki*
4. *Roboty wykończeniowe ścian.*
5. *Posadzki.*
6. *Stolarka okienna i drzwiowa*
7. *Ślusarka i blacharka*
8. *Instalacje sanitarne*
- 9 *Instalacje elektryczne i teletechniczne*

### **4. Kolejność realizacji robót**

przygotowanie i zabezpieczenie terenu budowy ograniczając się do pomieszczeń remontowanych  
demonтаж istniejących instalacji które pozostały  
wyburzenia dwóch ścianek działowych  
wykonanie ścianki działowej g-k  
osadzenie nadproży drzwiowych  
rozprowadzenie instalacji wewnętrznych sanitarnych i elektrycznych według projektu  
podłoża pod posadzki łącznie z izolacją  
roboty tynkarskie wewnętrzne  
stolarka drzwiowa i okienna  
remont podłóg  
okładziny ścian i podłóg  
roboty malarskie wewnętrzne

### **5. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Niniejsza realizacja jest remontem II piętra budynku dyrekcji który pełni rolę administracyjno- biurową. W trakcie remontu na II piętrze budynku , nie można zakłócać pracy na pozostałych kondygnacjach budynku.

### **6. Elementy zagospodarowania działki , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- miejsce składowania materiałów budowlanych
- miejsce składowania urządzeń technicznych
- miejsce wyładunku i załadunku materiałów budowlanych
- miejsca pracy i zasięgi pracy stałych i ruchomych urządzeń i maszyn budowlanych

## **7. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

Charakter robót, miejsce prowadzenia robót nie stwarza szczególnie wysokiego ryzyka zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi jednak może zdarzyć się upadek z wysokości przy montażu okien czy też kominków wentylacyjnych. W związku z czym w planie BIOZ należy przewidzieć i zaplanować podjęcie działań ograniczających potencjalne ryzyko związane z prowadzeniem robót ogólnobudowlanych. Zagrożenie związane z możliwością upadku niebezpiecznych przedmiotów i materiałów budowlanych z wysokości  
Uniemożliwić dostęp osobom postronnym w obręb prowadzonej budowy  
Roboty budowlane wykonywać zgodnie z przepisami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 roku /Dz. U. Z 2003 r. Nr 169 poz.1650/, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych /Dz. U. Z 2003r. Nr 47 poz.401/ .

## **8. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych .**

Pracownicy zatrudnieni w warunkach niebezpiecznych powinni posiadać aktualne badania lekarskie stwierdzające zdolność do pracy w warunkach niebezpiecznych i do pracy na wysokości

Pracownicy powinni być przeszkoleni z przepisów bhp wykonywania robót budowlano-montażowych. Ponadto każdorazowo przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy udziela pracownikom instruktażu – szkolenia na stanowisku pracy w zakresie realizacji robót i przestrzegania przepisów bhp. Przy każdorazowej zmianie stanowiska pracy wymagane jest przeszkolenie pracownika z przepisów bhp.

Pracownicy powinni mieć zapewnioną odpowiednią odzież i obuwie robocze oraz kaski ochronne a także pierwszą pomoc.

Pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiednie sprawne narzędzia do wykonywania prac.

Do pracy na wysokości można dopuścić pracowników którzy posiadają uprawnienia do wykonywania określonych prac.

## **9. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

Przed przystąpieniem do prac należy:

- zapoznać się z zakresem zadań
- sprawdzić stan techniczny urządzeń
- przygotować i prawidłowo zabezpieczyć sprzęt ochronny zabezpieczający przed upadkiem.

Teren budowy ogrodzić. W miejscach widocznych wywiesić tablice ostrzegawcze „Roboty budowlane - wstęp wzbroniony”, na tablicy informacyjnej budowy umieścić numery telefonów pogotowia ratunkowego, straży pożarnej, policji.

- Roboty budowlane winny być prowadzone pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia budowlane, w tym w szczególności pod nadzorem kierownika budowy należy określić miejsca i sposoby oznaczenia dróg komunikacyjnych i ewakuacyjnych,
- Pracownikom budowlanym zatrudnionym na budowie należy zabezpieczyć odpowiednie warunki sanitarne i higieniczne zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami i normami,
- Plac budowy powinien być wyposażony w podstawowy sprzęt p/poż.,
- Niedopuszczalne jest wykonywanie prac budowlanych z drabin przestawnych,
- Rusztowania powinny posiadać niezbędne atesty dopuszczające je do stosowania na budynkach
- Sprzęt i urządzenia stosowane na budowie powinny być sprawne i posiadać wymagane przepisami atesty i certyfikaty,
- Składowane materiały budowlane powinny umożliwiać swobodny dostęp do nich i nie powodować zatorów na drogach ewakuacyjnych,
- Urządzenia elektryczne powinny mieć sprawne wyłączniki zabezpieczone przeciwporażeniowo,
- Stałe urządzenia elektryczne muszą być uziemione,
- Skrzynki elektryczne winny być zamknięte i zabezpieczone przed przypadkowym dostępem, należy wyposażać budowę w dostępną apteczkę.

Roboty prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi i wytycznymi odnośnie wykonawstwa robót, instrukcja BHP oraz wytycznymi producentów odnoszącymi się do używanych materiałów.

#### **10. Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.**

Materiały przeznaczone do wykorzystania na budowie przechowywane mogą być w poszczególnych fazach budowy w barakowozie pod zamknięciem, lub wydzielonych zamykanych pomieszczeniach w adaptowanych budynkach. Należy zapewnić odpowiednią temperaturę w pomieszczeniach, w których przechowywane będą preparaty z obszaru tzw. chemii budowlanej. Temperatura wewnętrzna w pomieszczeniu nie może być mniejsza od na wskazaną w instrukcji temperatury magazynowania.

Preparaty niebezpieczne jak gazy techniczne przechowywać w pomieszczeniach chronionych i dozorowanych.

#### **11. Przechowywanie dokumentacji budowy oraz innych dokumentów.**

Przechowywanie dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych (dziennik budowy, dokumenty dopuszczenia do eksploatacji urządzeń winno być w pomieszczeniu nadzorowanym i chronionym).

Na budowie musi być przestrzegane standardowe wymagania z zakresu zabezpieczenia spraw socjalno – bytowych.

## **12. Sprawdzenia odbiorcze**

Po wykonaniu robót wykonać oględziny i próby zgodne z ustawą Prawo Budowlane oraz normami.

## **13. Informacja w zakresie ochrony interesów osób trzecich.**

Planowana inwestycja nie narusza interesów osób trzecich pod warunkiem przestrzegania obowiązujących regulacji prawnych, wytycznych w zakresie bezpieczeństwa, higieny pracy, ochrony przeciwporażeniowej, przestrzegania praw własności.

## **14. Uwagi końcowe**

- Dla wszystkich robót obowiązują „Techniczne Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych opracowane przez Instytut Techniki Budowlanej
- W trakcie prac budowlanych należy przestrzegać zasad bezpiecznej eksploatacji wszystkich maszyn i urządzeń, szczególną uwagę zwrócić na stanowiska pracy na których wykonuje się cięcie, gięcie, spawanie; stosować odzież ochronną zabezpieczającą przed urazami i szkodliwymi warunkami pracy, stanowiska pracy utrzymywać w porządku i czystości.
- Warunki pracy i ochrona poszczególnych stanowisk obsługi maszyn i urządzeń muszą być zgodne z wymogami zasad BHP.
- Należy zwrócić uwagę na ostrożne obchodzenie się z instalacjami elektrycznymi oraz zapewnienie ochrony przeciwporażeniowej.
- Przy prowadzeniu robót stosować się do zasad Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28 marca 1972r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych z późniejszymi zmianami.
- Wszystkie roboty budowlane prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną stosując przepisy Prawa Budowlanego, Kodeksu Pracy oraz Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.



# ZAŁĄCZNIKI

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

LP	NAZWA	STR
1.	Wrys z rejestru gruntów - kopia	1/32
2	Wypis z rejestru gruntów - kopia	2/32
3	Akceptacja inwestora projektowanej inwestycji	3/32
4	Opinia kominiarska	4/32
5	Decyzja Konserwatorska	5/32

# RYSUNKI

## SPIS RYSUNKÓW

LP	NAZWA	NR
1	Plan sytuacyjny	1
2	Elewacja Zachodnia	2
3	Elewacja Wschodnia	3
4	Elewacja Północna	4
5	Elewacja Południowa	5
6	Rzut piwnicy	6
7	Rzut II piętra – stan projektowany <i>(z uzgodnieniem sanepid i bhp)</i>	7
8	Legenda do rys. 7	7.1
9	Przekrój A-A	8
10	Zestawienie stolarki okiennej	9
11	Rzut poddasza i instalacje sanitarne – c.o.	1S
12	Rzut II piętra - Instalacja wod- kan	2S
13	Rzut II piętra – wentylacja mechaniczna	3S
14	Rzut II piętra – Instalacje elektryczne	E-1
15	Schemat rozdzielnic RG - istniejąca	E-2
16	Schemat tablicy TB2	E-3