

---

# SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

---

## CZĘŚĆ A

### OPIS OGÓLNY INWESTYCJI WRAZ ZAŁĄCZNIKAMI I INFORMACJĄ BIOZ

- ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU:
- INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.
- OPIS OGÓLNY INWESTYCJI

---

## CZĘŚĆ B

### STAN ISTNIEJĄCY (INWENTARYZACJA BUDYNKU) ORAZ WYTYCZNE DO PROJEKTOWANIA

- CZĘŚĆ OPISOWA
- DOKUMENTACJA ZDJĘCIOWA
- RYSUNKI INWENTARYZACYJNE

---

## CZĘŚĆ C

### PROJEKT ARCHITEKTURY

- OPIS TECHNICZNY
- CZĘŚĆ RYSUNKOWA

---

## CZĘŚĆ D

### PROJEKT KONSTRUKCJI

- OPIS TECHNICZNY
- CZĘŚĆ RYSUNKOWA

---

## CZĘŚĆ E

### PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH

- OPIS TECHNICZNY
- CZĘŚĆ RYSUNKOWA

---

## CZĘŚĆ F

### PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

- OPIS TECHNICZNY
- CZĘŚĆ RYSUNKOWA

---

## WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW DO PROJEKTU

---

- Oświadczenia o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
- Uprawnienia Budowlane mgr inż. arch. Michał Cichy w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń, Uprawnienia numer: 7/WPOKK/2014.
- Aktualny wpis na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP, mgr inż. arch. Michał Cichy, nr WP-1044.
- Uprawnienia Budowlane mgr inż. arch. Maciej Armanowski w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń, Uprawnienia numer: 43/WPOKK/2013.
- Aktualny wpis na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP, mgr inż. arch. Maciej Armanowski nr WP-1025.
- Uprawnienia Budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, inż. Kazimierz Firlej nr 299/82/Pw.
- Aktualny wpis na listę członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, inż. Kazimierza Firleja, nr WKP/BO/6099/02.
- Uprawnienia Budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, mgr. inż. Jerzy Stróżyk nr 18/82/Pw.
- Aktualny wpis na listę członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, mgr. inż. Jeży Stróżyk, nr WKP/BO/4089/01.
- Uprawnienia Budowlane w specjalności instalacyjnej mgr inż. Marek Kubiak, nr GP7342/67/A/94, GP7342/67/B/94
- Aktualny wpis na listę członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, mgr inż. Marek Kubiak nr WKP/IS/2586/01
- Uprawnienia Budowlane w specjalności instalacyjnej mgr inż. Halina Kubiak, nr UAN.8346/II/97/88, UAN.8346/II/98/88
- Aktualny wpis na listę członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, mgr inż. Halina Kubiak nr WKP/IS/2580/01
- Uprawnienia Budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych mgr inż. Dariusz Zawada nr WKP/0107/P00E/05
- Aktualny wpis na listę członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, mgr inż. Dariusz Zawada, nr WKP/IE/0457/05
- Uprawnienia Budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych mgr inż. Dykier Zbigniew Józef nr 222/76/PW
- Aktualny wpis na listę członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, mgr inż. Zbigniew Dykier nr WKP/IE/0900/01

---

OPIS INWESTYCJI

CZĘŚĆ **A**

---

---

# OPIS INWESTYCJI

---

## 1. INWESTOR

Miasto Poznań - Ogród Zoologiczny

Ul. Browarna 25

61-063 Poznań

NIP 209-00-01-440

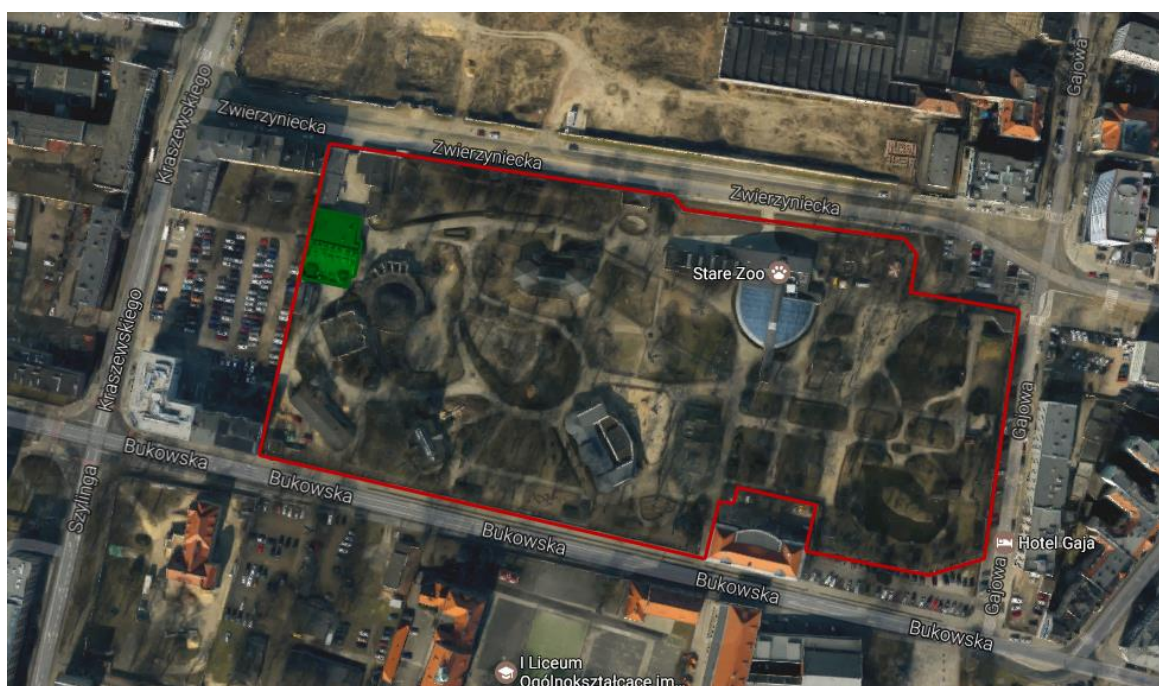
## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Inwentaryzacja budowlana budynku małpiarni z roku 1989, sporządzona przez Przedsiębiorstwo Usługowe UTECH.
- Program prac konserwatorskich dla remontu elewacji pawilonu małp na terenie Starego Zoo w Poznaniu, sporządzony przez firmę Demiurg.
- Wizja lokalna.
- Uzgodnienia z Zamawiającym.
- Wywiad środowiskowy.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002r. nr 75 poz. 690 z późn. zm.)
- Rozporządzenie ministra pracy i polityki socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U. 2003 r. Nr 169 poz. 1650)
- Projekt Techniczny remontu wnętrza budynku małpiarni sporządzony przez MOM-Architekci.
- Uzgodnienie konserwatorskie.



### 3. LOKALIZACJA

Przedmiot Inwestycji zlokalizowany jest w budynku inwentarskim małpiarni na terenie Starego Zoo na poznańskich Jeźyczach. Budynek położony jest w północno – zachodniej części Starego Zoo - jednego z dwóch najstarszych ogrodów zoologicznych w Polsce, który jako całość założenia wpisany został na listę zabytków. Prace objęte projektem dotyczą fragmentu wnętrza budynku oraz zmiany ilości i położenia otworów w południowej elewacji budynku.



**Teren Starego Zoo w Poznaniu**

**Lokalizacja budynku Małpiarni na terenie Starego Zoo**

### 4. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa fragmentu wnętrza budynku małpiarni na terenie Starego Zoo w Poznaniu oraz zmiana ilości otworów w południowej ścianie budynku (przejścia dla małp pomiędzy klatkami zewnętrznymi i wewnętrznymi). Opracowanie podzielone zostało na część inwentaryzacyjną obejmującą szerszy zakres, oraz część budowlaną z podziałem na branże, obejmującą zakres przeznaczony do realizacji w oparciu o niniejsze opracowanie.

## 5. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest szczegółowe przedstawienie projektu przebudowy fragmentu budynku małpiarni w części obejmującej ekspozycję małp, a także stworzenie zarysu funkcjonalnego dla przyszłych prac prowadzonych w pozostałych częściach budynku.

### 5.1. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- przeprowadzenie wizji lokalnej, weryfikację otrzymanej inwentaryzacji i sporządzenie nowych rysunków inwentaryzacyjnych będących podstawą do realizacji dalszego zakresu zlecenia.
- stworzenie koncepcji funkcjonalno – użytkowej obejmującej pomieszczenia małpiarni i fragment gadziarni, będącej podstawą do określenia zakresu prac prowadzonych w ramach pierwszego etapu inwestycji.
- sporządzenie projektu budowlanego umożliwiającego uzyskanie zezwolenia konserwatorskiego i pozwolenia na budowę dla realizacji Inwestycji w zakresie objętym etapem pierwszym.

### 5.2. Ochrona konserwatorska

Remontowany obiekt objęty jest ochroną konserwatorską. Wraz z całością założenia Starego ZOO wpisany został na listę zabytków pod numerem A201 w roku 1978. Zakres prac realizowanych w etapie pierwszym inwestycji obejmuje wyłącznie remont fragmentu wnętrza oraz elewacji we wnętrzu klatek zewnętrznych. Przed rozpoczęciem prac należy dokonać niezbędnych uzgodnień z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

## 6. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Nie dotyczy.

Projektant	Opracował
Architektura	Architektura
mgr inż. arch. Michał Cichy	mgr inż. arch. Piotr Januszewski
7/WPOKK/2014	
WP-1044	

---

STAN ISTNIEJĄCY  
(INWENTARYZACJA BUDYNKU)  
ORAZ WYTYCZNE DO  
PROJEKTOWANIA

---

---

CZĘŚĆ **B**

---

---

# INWENTARYZACJA BUDYNKU

---

## 1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. Opis ogólny budynku

1.2. Stan techniczny budynku

1.3. Opis funkcjonalny

1.4. Wnioski

1.4.1. Niezgodność z warunkami ochrony pożarowej

1.4.2. Wady funkcjonalne

1.5. Proponowane zmiany funkcjonalne

1.5.1. Układ komunikacyjny

1.5.2. Schemat nowego programu funkcjonalno – użytkowego

1.5.3. Weryfikacja założeń

## 2. DOKUMENTACJA ZDJĘCIOWA

## 3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

## 1. CZĘŚĆ OPISOWA

Inwentaryzacja budynku przeprowadzona została w zakresie wykraczającym poza fragmentu budynku objęty wnioskiem o wydanie pozwolenia na budowę.

W celu stworzenia założeń pod dalsze etapy prac i określenia kolejności działań, która pozwoli uniknąć kolizji pomiędzy nimi, inwentaryzacją i analizą objęto małąpiarnię, korytarz ekspozycji oraz ekspozycję gadziarni.

### 1.1. Opis ogólny budynku

Budynek wolnostojący, częściowo podpiwniczony, o wysokości dwóch kondygnacji, w tym jednej kondygnacji poddasza użytkowego.

Obiekt wybudowano przed I Wojną Światową. Ostatnią modernizację przeszedł w 1976r., a aktualną formę uzyskał po remoncie w 1981r. W roku 2015 wyremontowano elewację wschodnią, z wejściem do niedziałającej części ekspozycyjnej.

**Ściany zewnętrzne** - murowane z cegły ceramicznej, nieizolowane termicznie, tynkowane.

**Strop** - nad piwnicą strop żelbetowy, nad parterem częściowo strop drewniano - stalowy, częściowo otwarta przestrzeń bez wydzielenia stropem.

**Dach** - w konstrukcji drewnianej w postaci dwóch dachów pulpitowych opartych na ścianach zewnętrznych oraz wspólnej wewnętrznej ścianie konstrukcyjnej. Konstrukcja dachu oparta na słupach drewnianych z zastrzałami podpierającymi podciągi z belek drewnianych, na których rozparto krokwie oraz na konstrukcji stalowej. Dach wykończony pełnym deskowaniem krytym papą. Na południowej połaci dachu znajdują się dwa rzędy świetlików o trójkątnym przekroju.

**Przyłącza** - budynek posiada przyłącza energii elektrycznej, sieci wod.-kan., przyłączony został również do ciepłaka miejskiego, w związku z czym komin spalinowy oraz pomieszczenie zsypu węgla straciły swoją pierwotną funkcję.

**Kominy wentylacyjne i spalinowe** - Przed podłączeniem budynku do ciepłaka posiadał on kotłownię na paliwo stałe. Z kominem spalinowym oraz wentylacją grawitacyjną. Obecnie przewody te są najprawdopodobniej nieczynne, a wentylacja kotłowni odbywa się poprzez zlokalizowane na parterze pomieszczenie dawnego zsypu węgla. Pozostałe przewody kominowe zlokalizowane są w części technicznej gadziarni. Są to kominy wentylacyjne pomieszczenia przygotowania jedzenia oraz pomieszczeń służących do przechowywania żywności.

Wejście główne do części ekspozycyjnej zlokalizowane jest w dobudowanym wiatrołapie na elewacji wschodniej.

Od strony południowej zlokalizowane są półotwarte pomieszczenia dla małp, połączone z dwiema wolierami z prętów stalowych oraz z klatkami wewnętrznymi poprzez przejścia w ścianie zewnętrznej budynku.

## 1.2. Stan techniczny budynku

Stan techniczny budynku można ogólnie określić jako wymagający pilnych prac budowlanych. Tyczy się to zarówno stanu elementów wykończenia wnętrz jak i wszystkich powierzchni eksploatacji. Ponadto ze względu na liczne nieszczelności i brak izolacji termicznej budynek jest bardzo nieefektywny energetycznie. Pewne utrudnienia w zmianie tego stanu związane są z ochroną konserwatorską jakiej podlega budynek. Uniemożliwia ona zastosowanie prawidłowej pod względem technicznym izolacji budynku od zewnątrz. W związku z tym w celu lepszego zbilansowania nakładów energetycznych związanych z ogrzewaniem budynku należy zastosować rozwiązania nie ingerujące w elewacje zewnętrzne budynku np. systemy służące do dociepleń wewnętrznych lub systemy ogrzewania zatrzymujące niską temperaturę na poziomie przegrody zewnętrznej.

Wśród najpilniejszych zadań związanych z przebudową części z ekspozycją małpiarni wymienić należy:

- Wnętrze (częściowo objęte niniejszym proj. budowlanym i wnioskiem o wydanie PnB):
  - stworzenie nowego, docelowego programu funkcjonalnego budynku;
  - montaż wentylacji mechanicznej korytarza, klatek i akwariów;
  - wymianę witryn ekspozycyjnych;
  - usunięcie i wymianę zbędnych ścian działowych między klatkami;
  - wykonanie nowej konstrukcji nad przejściem technicznymi dla małp oraz jej wykończenie;
  - wykonanie nowych warstw wykończeniowych posadzek, w części małpiarni.
  - wykonanie nowego odwodnienia liniowego w korytarzu technicznym;
  - izolację termiczną ścian zewnętrznych od środka z zastosowaniem dedykowanych do tego materiałów;
  - wykonanie szczelnych przejść z wnętrza małpiarni do klatek zewnętrznych oraz zaślepienie zbędnych.
  - wymianę elementów instalacji elektrycznej oraz instalacji sanitarnych, w tym tablicy rozdzielczej;

- wykonanie nowego oświetlenia wnętrza;
- optymalizację instalacji centralnego ogrzewania i wymianę, przełożenie lub zastąpienie grzejników efektywniejszymi;
- rozebranie podbitki dachu w kłatkach i wykonanie nowej ze sklejki wodoodpornej;
- wykonanie nowych sufitów podwieszanych odpornych na trudne warunki sanitarne;
- wykonanie ekspertyzy kominarskiej dającej podstawy do usunięcia nieczynnych kominów lub alternatywnego wykorzystania pionów;
- rozbiórkę zbędnych oraz remont pozostawionych kominów;
- oczyszczenie i ponowne wykończenie pozostawionych elementów.
- Zewnątrz (częściowo objęte niniejszym proj. budowlanym i wnioskiem o wydanie PnB)
  - renowację pozostałych elewacji zewnętrznych uwzględniającą potrzebę termomodernizacji budynku, zastosowanie tynków ciepłochronnych, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej oraz ukrycie przewodów instalacji oświetleniowej;
  - odrestaurowanie zewnętrznych wolier i klatek poprzez ich oczyszczenie i ponowne malowanie;
  - oczyszczenie i ponowne malowanie barierek oddzielających osoby zwiedzające od wolier;
  - wymianę gruntu i ponowne zagospodarowanie terenu zielonego przed wolierami;
  - renowację cokołów budynku i wolier;
  - renowację utwardzonych opasek posadzki wokół budynku;
  - hydroizolację posadzek w kłatkach zewnętrznych i ich ogólny remont;
  - wykonanie nowych opierzeń oraz systemu odwodnienia dachu;
  - oczyszczenie i udrożnienie kanalizacji deszczowej;
  - wymianę podbitki okapów dachowych;
  - wymianę wszystkich świetlików dachowych;
  - remont dachu uwzględniający jego hydroizolację, termoizolację oraz uszczelnienie i usztywnienie;

### 1.3. Opis funkcjonalny

W chwili obecnej obiekt funkcjonuje w sposób połowiczny – wyłącznie jako miejsce schronienia dla zwierząt. Wnętrze budynku, włącznie z częścią ekspozycyjną małą i gadów jest niedostępne dla zwiedzających, utraciło więc ono swoją pierwotną funkcję. Mały oglądać można wyłącznie w momencie ich przebywania w zewnętrznych wolierach. Ponowne udostępnienie ekspozycji dla zwiedzających możliwe będzie po przebudowie całości części ekspozycji zwierząt wraz z korytarzem dla zwiedzających. Jedynymi stałymi użytkownikami budynku są w tej chwili zwierzęta i opiekujący się nimi pracownicy ZOO. Budynek pomimo, że optycznie stanowi całość, funkcjonalnie podzielony jest na trzy odseparowane od siebie części: małpiarnię, przestrzeń ekspozycyjną oraz gadziarnię. Pracownicy nie mogą przemieszczać się pomiędzy nimi wewnątrz budynku, a jedynie poprzez trzy niezależne wejścia zewnętrzne.

Po realizacji fragmentu przebudowy objętego niniejszym opracowaniem budynek nadal nie będzie udostępniany zwiedzającym.

### 1.4. Wnioski

W chwili obecnej czynnikami uniemożliwiającymi powrót zwiedzających do budynku małpiarni i gadziarni są niedostosowanie budynku pod względem funkcjonalnym oraz stan techniczny budynku. Budynek posiada również proste wady funkcjonalne utrudniające jego efektywne użytkowanie.

#### 1.4.1. Warunki ochrony pożarowej dla części przebudowywanej:

Istniejące dojścia do klatek oraz klatki traktowane pomieszczenia techniczne zgodnie z WT § 97. 1. Wysokość pomieszczenia technicznego i gospodarczego nie powinna być mniejsza niż 2 m.

#### 1.4.2. Wady funkcjonalne

Podstawową wadą funkcjonalną jest brak skomunikowania ze sobą trzech części budynku – małpiarni, korytarza ekspozycyjnego oraz gadziarni. Dla wygody użytkownika docelowo należy zapewnić komunikację pomiędzy wszystkimi częściami budynku, tak aby przemieszczanie się między nimi odbywało się bez potrzeby wychodzenia na zewnątrz budynku.

W części małpiarni klatki otoczone są z dwóch stron korytarzami, z których tylko jeden znajduje faktyczne zastosowanie w codziennej opiece nad zwierzętami, a drugi służy



wyłącznie odseparowaniu zwierząt od przeszkleń oraz grzejników konwencjonalnych. Skutkuje to utratą dużej części przestrzeni, która mogłaby być oddana zwierzętom lub zwiedzającym.

Przeszklenie w części małpiarni zlokalizowane jest w taki sposób, że przestrzeń ekspozycji zastąpiona jest przez strop kondygnacji I piętra uniemożliwiając tym samym wygodne obserwowanie aktywności zwierząt.

Pomieszczenie służące dawniej do przygotowania pożywienia dla zwierząt utraciło swoją pierwotną funkcję i stało się zmarnowaną przestrzenią bez konkretnego zastosowania.

W małpiarni brak właściwego pomieszczenia porządkowego oraz rozwiązań ułatwiających utrzymanie porządku i wygodne przechowywanie sprzętu podręcznego.

### **1.5. Proponowane zmiany funkcjonalne**

Podstawowym założeniem jest stopniowe doprowadzenie budynku do stanu umożliwiającego przywrócenie mu pierwotnej funkcji przestrzeni ekspozycji egzotycznych zwierząt.

Reorganizacji poddać należy sposób funkcjonowania małpiarni, gądziarni i części ekspozycyjnej budynku.

---

## WNIOSKI

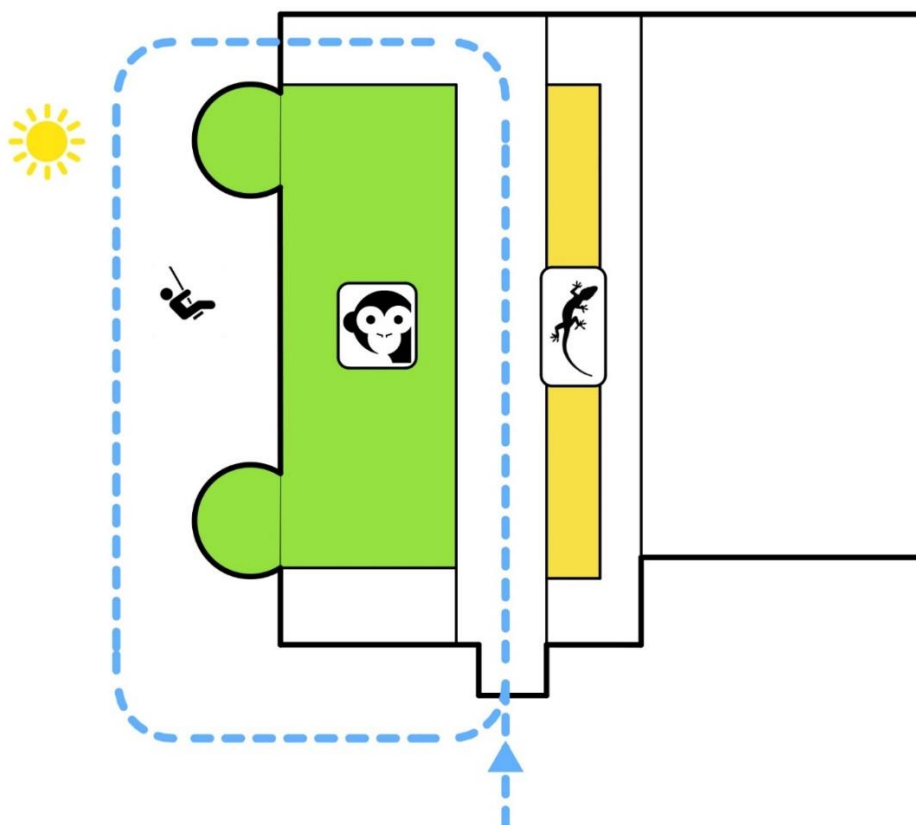
---

Poniższa propozycja stworzona została w celu określenia zakresu prac planowanych do przeprowadzenia w ramach pierwszego etapu przebudowy wnętrza budynku (realizowanego w oparciu o niniejszy projekt) oraz w celu uniknięcia ewentualnych kolizji z dalszymi etapami remontu budynku.

### 1.5.1. Układ komunikacyjny

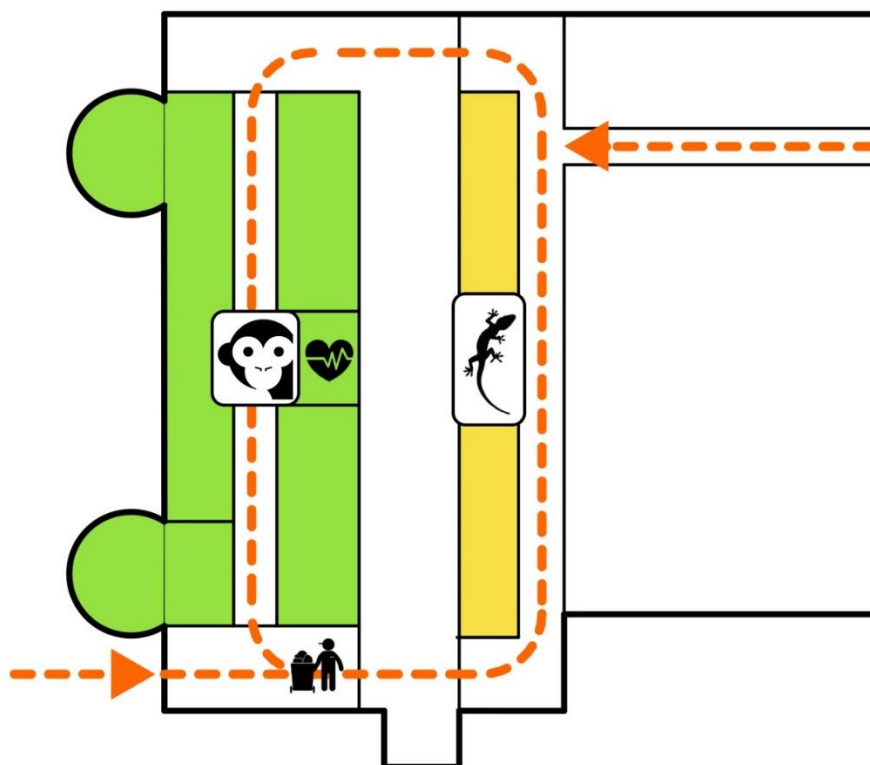
Zaproponowano nowy układ komunikacyjny i zmodyfikowano program funkcjonalny dla części budynku. Komunikację podzielono na dwie niezależne „pętle” - dla zwiedzających i pracowników.

**Zwiedzający:** Dzięki zaprojektowaniu drzwi na końcu korytarza, wytworzona zostaje pętla dla zwiedzających. Po wejściu do budynku przechodzą oni przez korytarz ekspozycji, a po wyjściu z budynku drugimi drzwiami przemieszczają się wzdłuż wolier i klatek zewnętrznych. Pomędzy zewnętrznymi klatkami stworzyć można strefę rekreacyjną z ławkami oraz huśtawkami dla zwiedzających, którzy będą mogli wejść w interakcję z przebywającymi w zewnętrznych klatkach małpami.



### Obsługa:

Zgodnie z nowymi założeniami komunikacyjnymi obsługa będzie posiadała dostęp do wszystkich pomieszczeń bez potrzeby wychodzenia na zewnątrz budynku. Dzięki lokalizacji dodatkowych przejść służbowych z pomieszczeń technicznych małpiarni i gadziarni stworzone zostanie połączenie umożliwiające przemieszczanie się pomiędzy dwiema częściami budynku poprzez korytarz dla zwiedzających.



### 1.5.2. Schemat nowego programu funkcjonalno - użytkowego

Nowy program funkcjonalny części budynku obejmuje przestrzeń klatek i terrariów wraz z ich zapleczeniami technicznymi oraz przestrzenią ekspozycji wewnętrznej (korytarz dla zwiedzających).

Zaproponowano likwidację istniejącego przeszklenia ekspozycji małpiarni oraz będącego jej podstawą cokołu. Nowa fasada otrzyma skokowy przebieg. Dzięki temu przestrzeń nieużywanego korytarza podzielona zostanie pomiędzy klatki małp i docelowy korytarz dla zwiedzających. Zwierzęta otrzymają większą przestrzeń życiową, a zwiedzający przybliżą się do zwierząt. Dzięki uskakującej fasadzie ułatwiona będzie również obserwacja małp (nowa linia fasady znajduje się na zakończeniu stropu piętra, który nie przesłania już widoku na górne partie klatek). Ponadto zwiedzający będą mogli zatrzymać się w miejscach uskoku fasady nie tarasując tym samym przestrzeni o podstawowej funkcji komunikacji.

Odzyskana przestrzeń umożliwi również powiększenie terrariów gadziarni. Zastosowanie podobnej jak w małpiarni uskakującej fasady pozwoli również obserwować zwierzęta ze wszystkich stron, a nie tylko od czoła terrarium.

W przestrzeniach zastąpionych przez ścianę można umieścić podręczne szafy na sprzęt, drzwi z dostępem do terrariów, lub też stworzyć w nich bardziej intymne przestrzenie dla zwierząt posiadających instynktowną potrzebę szukania schronienia.

Dawne pomieszczenie przygotowania jedzenia dla małp otrzymało funkcję przejściowego pomieszczenia porządkowego z szafkami oraz zlewem i umywalką.

#### **Drogi ewakuacyjne**

Ewakuacja z korytarza dla zwiedzających odbywać będzie się przez drzwi główne zlokalizowane w wiatrołapie. Dodatkowo w późniejszym etapie przez drzwi zlokalizowane w pomieszczeniu dawnego zsypu węgla.

Ewakuacja z korytarza technicznego małpiarni odbywać będzie się przez drzwi dla personelu zlokalizowane w południowo-wschodnim narożniku budynku, lub pośrednio - przez drzwi w zachodniej ścianie pomieszczenia technicznego zaplecza małpiarni do korytarza dla zwiedzających, a następnie na zewnątrz budynku przez drzwi w pomieszczeniu dawnego zsypu drewna.

Ewakuacja z korytarza technicznego gadziarni odbywać będzie się przez istniejące wejście na zaplecze gadziarni lub pośrednio - drzwiami zlokalizowanymi w sąsiedztwie wiatrołapu, na korytarz dla zwiedzających a następnie przez wiatrołap na zewnątrz budynku.

### **1.5.3. Weryfikacja założeń**

W celu potwierdzenia zasadności proponowanych założeń przedstawionych w opracowaniu, należy na etapie poprzedzającym realizację kolejnych działań zweryfikować:

- przydatność, stan i możliwość usunięcia wskazanych pionów kominowych lub kominów, w oparciu o ekspertyzę kominiarską, którą zaleca się niezwłocznie przeprowadzić;
- przebieg istniejącej konstrukcji budynku ukrytej obecnie pod warstwami wykończeniowymi;
- zgodność planowanych prac z opinią konserwatora zabytków;

## 2. DOKUMENTACJA ZDJĘCIOWA



Elewacja wschodnia – dekoracje sgraffito, wiatrotap z wejściem do nieczynnej części ekspozycyjnej.



Elewacja południowa – walcowate woliery z przejściem do dawnej woliery ptaków drapieżnych, klatki zewnętrzne z przejściami z klatek wewnętrznych; od strony zach. wejście do pom. dawnego zsyłu węgla; od strony wsch. wejście na zaplecze matpiarni.





Elewacja północna – wejścia do pomieszczeń gadziarni, wejście na dach.



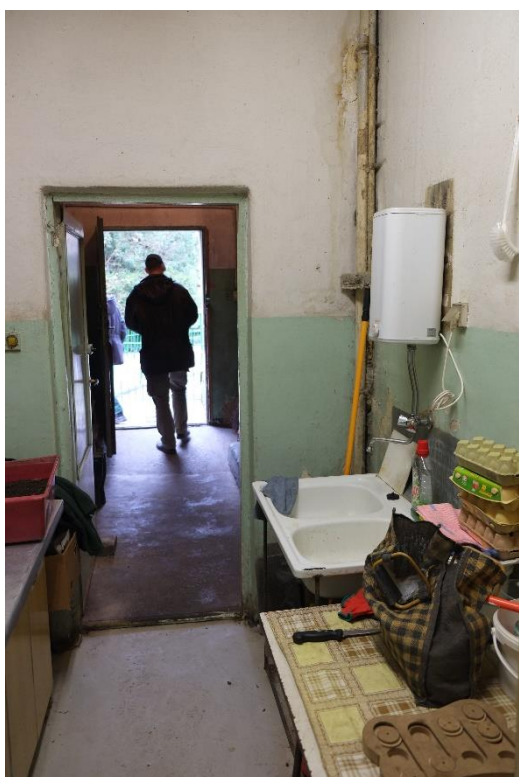
Korytarz w nieczynnej części ekspozycyjnej. Po stronie lewej ekspozycja małych, po stronie prawej ekspozycja gadów.



Wejście na zaplecze małpiarni. Po lewej stronie wyjście do klatek zewnętrznych dla małp



Korytarz serwisowy wzdłuż pomieszczeń dla małp, u góry przejście do klatek zewnętrznych, na wprost nieczynne przejście, w dole odwodnienie liniowe



Dawne pom. przygotowania pożywienia dla małp, obecnie pom. magazynowo – socjalne.



korytarz oddzielający małpy od grzejników i witryny.





Widok sufitu klatki dla małp z świetlikiem dachowym



Wnętrze klatki wraz z obudową przejścia technicznego





Wnętrze klatki wraz z obudową przejścia technicznego



Korytarz główny w części gadziarni; na wprost kuchnia zwierzęca; po stronie prawej dojście do klatki schodowej na poddasze



Pomieszczenie ambulatorium na kondygnacji piętra w narożniku komin wentylacji grawitacyjnej, u góry świetliki dachowe



Dach - widok w kierunku zachodnim; na wprost kominy spalinowy oraz wentylacyjny





Dach – widok w kierunku południowym; na wprost świetliki dachowe, woliery dla małp z przejściem do wielkiej woliery.



Dach – widok w kierunku wschodnim





Dach – widok w kierunku północnym; pionowy kominowe z pomieszczeń zaplecza gadziarni



Dach – widok w kierunku północnym; pionowy kominowe z pomieszczeń zaplecza gadziarni





Dach – widok na komin wentylacyjny z pomieszczenia dawnej kotłowni

### 3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

#### Spis rysunków:

- A-01      Rzut Parteru
- A-02      Rzut Piwnicy Fragment
- A-03      Przekrój Poprzeczny

---

# PROJEKT BUDOWLANY

## ARCHITEKTURA

CZĘŚĆ 

---

### SPIS TREŚCI:

1. ZAKRES PRAC OBJĘTYCH WNIOSEM O WYDANIE POZWOLENIA NA BUDOWĘ
2. PRACE ROZBIÓRKOWE
3. PRACE WYKONAWCZE
  - 3.1. Posadzki
  - 3.2. Konstrukcja przejścia technicznego
  - 3.3. Witryna szklana
  - 3.4. Izolacja termiczna ściany zewnętrznej
  - 3.5. System ogrzewania ściennego
  - 3.6. Grzejniki konwencjonalne
  - 3.7. Instalacje sanitarne, elektryczne i oświetlenie
4. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ
5. UWAGI KOŃCOWE
6. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

**1. ZAKRES PRAC OBJĘTYCH WNIOSKIEM O WYDANIE POZWOLENIA NA BUDOWĘ  
(do realizacji w pierwszym etapie):**

W pierwszym etapie inwestycji zrealizowana zostanie przebudowa wnętrza w części małpiarni od południowej ściany zewnętrznej do witryny oddzielającej klatki małp i korytarz ekspozycji, oraz częściowy remont elewacji południowej (wnętrza zewnętrznych klatek i wolier). Prace objęte wnioskiem polegać będą na:

- rozbiórce istniejących przegród pomiędzy korytarzem technicznym małpiarni i klatkami oraz usunięciu siatek wydzielających klatki od korytarza biegnącego wzdłuż witryny dla zwiedzających, wraz z ich konstrukcją;
- rozbiórce ścian działowych rozdzielających klatki (z pozostawieniem konstrukcji);
- likwidacji ciągów grzejników w obu korytarzach biegnących wzdłuż klatek;
- rozbiórce istniejącej witryny pomiędzy klatkami i korytarzem wraz z jej kamiennym cokółtem;
- rozbiórce warstw wykończeniowych istniejących posadzek w klatkach dla małp i korytarzach technicznych;
- oczyszczeniu ścian pod wykonanie nowych warstw wykończeniowych;
- oczyszczeniu i ponownym malowaniu istniejących sufitów w klatkach dla małp oraz wyczyszczeniu świetlików dachowych;
- oczyszczeniu dawnego pomieszczenia przygotowania pożywienia dla małp oraz wymianie niesprawnych instalacji i armatury;
- oczyszczeniu posadzki w wiatrołapie wejścia dla personelu oraz w pomieszczeniu pomocniczym i wykonaniu nowej warstwy wykończeniowej z lakieru żywicznego;
- wykonaniu nowej posadzki w klatkach dla małp i korytarzu technicznym;
- wykonaniu nowego koryta odwodnienia linowego oraz wymianie systemu odwodnienia;
- wykonaniu nowej konstrukcji stalowej zabudowy pomiędzy klatkami dla małp i korytarzem technicznym, wraz ze wskazanymi przejściami do klatek zewnętrznych, oraz jej wykończeniu za pomocą obróbek, desek kompozytowych i obudowy wykonanej z zaimpregnowanej sklejki wodoodpornej;

- zmianie ilości zlokalizowanych w ścianie zewnętrznej budynku przejść łączących klatki wewnętrzne i zewnętrzne (z 5 na 3);
- montażu nowej witryny pomiędzy klatkami i korytarzem dla zwiedzających;
- wykonaniu nowych ścian działowych wydzielających przestrzeń trzech niezależnych klatek wraz z przesuwными wrotami służącymi do przenoszenia elementów ekspozycji pomiędzy boksami;
- instalacji ogrzewania ściennego w wyznaczonych miejscach;
- zainstalowaniu nowych grzejników konwencjonalnych w korytarzu technicznym małpiarni;
- zamontowaniu nowych opraw oświetleniowych i wymianie instalacji elektrycznych.

## 2. PRACE ROZBIÓRKOWE

- na każdym etapie prowadzenia prac przygotowawczych i rozbiórkowych należy dokonywać weryfikacji projektowanych założeń względem stanu faktycznego budynku, a także prowadzić bogatą dokumentację zdjęciową kolejnych etapów prac w razie potrzeby wglądu w stan wcześniejszy;
- zdemontowane elementy nie nadające się do ponownego wykorzystania należy poddać prawidłowej utylizacji;

## 3. PRACE WYKONAWCZE

### 3.1. Posadzki

Przekrój projektowanych warstw posadzkowych przedstawiono na rysunku PB\_A-03.

W klatkach małp posadzki wykonać w 1-o procentowym spadku w kierunku odwodnienia liniowego. W korytarzu technicznym wypadkowo. W pomieszczeniu wiatrołapu oraz w pomieszczeniu pomocniczym należy oczyścić istniejącą posadzkę i po odpowiednim jej przygotowaniu i zaizolowaniu wykończyć za pomocą lakieru żywicznego.

Posadzkę należy wykonać z należytą precyzją, tak aby uniknąć tworzenia się punktów w których podczas mycia klatek może zatrzymywać się woda.

Należy skoordynować przebieg prac tak, aby całość instalacji centralnego ogrzewania była wykonana przed wylewaniem nowej posadzki.



### 3.2. Konstrukcja przejścia technicznego

Zaprojektowano nową zabudowę przejścia technicznego w części małpiarni opartą na istniejących elementach konstrukcyjnych (stupy i belki), które po odpowiednim oczyszczeniu i zakonserwowaniu pełnić będą rolę konstrukcji nowych przejść i pótek.

Ze względu na ograniczenie liczby klatek do trzech (dwie klatki główne i klatka medyczna po środku) konstrukcja przejść uległa uproszczeniu. W miejscu oznaczonym na rzucie szarymi strzałkami wykonać należy śluzy w przejściach dla małp oraz otwory rewizyjne ułatwiające wyciągnięcie zwierząt do badań, a także poruszane z dołu do góry przejścia do klatek zewnętrznych.

Konstrukcja zbudowana jest ze stalowych słupów, powiązanych elementami poziomymi (profile zamknięte) w układ ramowy, stężony dodatkowo za pomocą paneli wypełniających w formie krat lub otworowanej, wodoodpornej, zaimpregnowanej sklejki.

Dokładną konstrukcję przejścia wraz z detalami wrót przedstawiono w części rysunkowej.

### 3.3. Witryna szklana



Układ witryny szklanej przedstawiono na rysunku A-09.

Witryna składa się z modułów nieotwieralnych, za wyjątkiem pierwszego od wejścia, skrajnego modułu, służącego do wnoszenia do wnętrza klatek elementów ekspozycji.

Rama wykonana z aluminium. Profile zimne AZ-45.

Całkowita powierzchnia – 56,5m<sup>2</sup>

Długość całkowita – 24,85m

Wysokość -2,40m – okno; 2,70m – z obudową oświetlenia

Kolor profili – RAL 7016

Kolor okuć – surowy – aluminium

Szyby bezpieczne 6eSG.4.8.4.8

Statyka – norma PN-EN 1991-1-3, PN-EN 1991-1-4

**Uwaga:** Przed zamówieniem stolarki należy dokonać weryfikacji wysokości dostępnej przestrzeni, która potwierdzona zostanie po dokonaniu rozbiórki sufitu podwieszanego między klatkami i korytarzem dla zwiedzających. Według założenia projektowego wysokość witryny powinna gwarantować możliwość jej zamocowania na 30cm murowanym cokole, oraz pod konstrukcją stropu nad parterem przy jednoczesnym zaślonięciu dolnego i górnego fragmentu ramy za pomocą warstw wykończeniowych posadzki korytarza oraz wykończenia sufitu. (zgodnie z rysunkiem A-03). Podczas instalacji sufitu należy zwrócić uwagę na konieczność zachowania wysokości 3,00m w korytarzu dla zwiedzających.

### 3.4. Izolacja termiczna ściany zewnętrznej

Ścianę zewnętrzną pomiędzy korytarzem technicznym małpiarni i klatkami zewnętrznym zaizolować od wewnątrz za pomocą dedykowanego do izolacji wewnętrznych, autoklawizowanego betonu komórkowego o grubości 8cm oraz o wartości oporu cieplnego  $R=2,33$ .

Wykonanie robót

#### Uwagi ogólne

Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem izolacji termicznej od wewnątrz należy:

- wykonać projekt robót;
- wykonać wszystkie roboty stanu surowego, zamurować i wypełnić przebiecia, bruzdy i ubytki;
- wykonać cały zakres robót związanych z przejściami przyłączy instalacyjnych na powierzchniach;
- wykonać roboty, mające wpływ na sytuację wilgotnościową podłoża, przede wszystkim tynki wewnętrzne i jastrychy;
- wykonać zabezpieczenia stolarki, ślusarki, okładzin i innych elementów.

## **Wymagania dotyczące podłoża**

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości.

Próba odporności na ścieranie – ocena stopnia zapylenia, osypywania się powierzchni lub występowania pozostałości wykwitów i spieków za pomocą dłoni lub czarnej, twardej tkaniny.

Próba odporności na skrobanie (zadrapanie) – wykonanie krzyżowych nacięć i zrywanie powierzchni lub ocena zwarłości i nośności podłoża oraz przyczepności istniejących powłok za pomocą rylca.

Próba zwilżania – ocena chłonności (nasiąkliwości) podłoża za pomocą mokrej szczotki, pędzla lub spryskiwacza.

Sprawdzenie równości i gładkości – określenie wielkości odchyłek ściany (stropu) od płaszczyzny i kierunku pionowego (poziomego). Dopuszczalne wartości zależne są od rodzaju podłoża (konstrukcje murowe, żelbetowe monolityczne, żelbetowe prefabrykowane, tynkowane). Określone są one w odpowiednich normach przedmiotowych. (W specyfikacji technicznej szczegółowej należy odwołać się do norm dotyczących rodzaju występującego podłoża).

Ilość i rozmieszczenie poddanych badaniom miejsc powinna umożliwić uzyskanie wyników, miarodajnych dla całej powierzchni podłoża na obiekcie. Kontroli wymaga także wytrzymałość powierzchni podłoża. Dotyczy to przede wszystkim podłoży istniejących – zwiertających powierzchni surowych, tynkowanych i malowanych. W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości należy wykonać jej badanie metodą „pull off” lub poprzez próbę odrywania przyklejonych do podłoża próbek materiału izolacyjnego.

## **Przygotowanie podłoża**

Zależnie od typu i stanu podłoża (wynik oceny) należy przygotować je do robót zasadniczych poprzez:

- oczyszczenie z kurzu i pyłu, usunięcie zanieczyszczeń, pozostałości środków antyadhezyjnych (olejów szalunkowych), mleczka cementowego, wykwitów, luźnych cząstek materiału podłoża;
- usunięcie nierówności i wypełnienie ubytków podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą);
- usunięcie przyczyn ewentualnego zawilgocenia podłoża, odczekanie do jego wyschnięcia;

Sposób przygotowania powierzchni (czyszczenie stalowymi szczotkami, metoda strumieniowa, ciśnieniowa) należy dostosować do rodzaju i wielkości powierzchni podłoża, powstałe ubytki wypełnić zaprawą wyrównawczą.

### **Wykonanie warstwy izolacyjnej**

Wykonanie izolacji ścian zewnętrznych od wewnątrz należy wykonywać w temperaturze od +5 °C do +35 °C, przy braku wysokiej wilgotności powietrza ( $RH \leq \text{ok. } 65\%$ ).

Zależnie od rodzaju i stanu podłoża należy nanieść środek gruntujący, lub zwilżyć całą jego powierzchnię.

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i ułożyć warstwę izolacji przeciwwilgociowej na powierzchni podłogi w ocieplanym pomieszczeniu.

Za pomocą sznurów należy wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej.

### **Przygotowanie zaprawy**

Lekka zaprawę należy przygotować zgodnie z instrukcją na opakowaniu. Zawartość worka należy wymieszać z odpowiednią ilością wody (ok. 6-6,5 l) przy pomocy mieszadła i wiertarki wolnoobrotowej. Mieszać należy aż do uzyskania gładkiej konsystencji bez grudek.

### **Montaż płyt**

Płyty przykleja się do powierzchni podłoża przy pomocy zaprawy lekkiej. Zaprawę nanosi się przy pomocy pacy zębatej na całą powierzchnię płyt. Grubość warstwy zaprawy powinna wynosić 8 mm. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia krawędzi płyty zaprawą.

Płyty przykleja się poprzez dociśnięcie do powierzchni podłoża w odległości 3-4 cm od docelowego miejsca montażu i płynnym ruchem dosunąć je na właściwą pozycję. Płyty należy naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd przy podłodze). W celu zapewnienia szczelności warstwy izolacji termicznej, płyty należy układać ściśle obok siebie. Spoin pomiędzy płytami nie należy wypełniać zaprawą. Przesunięcie sąsiednich fug pionowych powinno wynosić ok. 150 mm.

Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę płyt należy zeszlifować do uzyskania równej powierzchni.

### **Wykonanie warstwy zbrojonej**

Z pasków (płatów) siatki zbrojącej należy wykonać zbrojenie całej powierzchni płyt. Siatkę należy układać z zakładem min. 10 cm. Krawędzie, naroża ościeży, etc. należy zabezpieczyć dodatkowo profilami zbrojącymi (narożniki zbrojące).

Siatkę zbrojącą zatapia się w warstwie zaprawy lekkiej ułożonej na powierzchni płyt. Grubość warstwy zaprawy powinna wynosić ok. 5 mm. Powierzchnię warstwy zbrojonej wygładza się pacą tak, aby siatka zbrojąca była całkowicie zakryta zaprawą.

### **Wykończenie powierzchni**

Warstwę zbrojącą wykonaną z lekkiej zaprawy tynkarskiej można pomalować farbą lub wykończyć dodatkową warstwą, gładzi wapiennej, ewentualnie gipsowej, tynku cienkowarstwowego. Zastosowany tynk powinien należeć do kategorii CS I lub CS II, wg. PN-EN 998-1. Grubość warstwy tynku nie powinna przekraczać 10 mm. Opór dyfuzyjny materiałów wykończeniowych powinien wynosić  $S_d \leq 0,1$  m.

## **3.5. System ogrzewania ściennego**

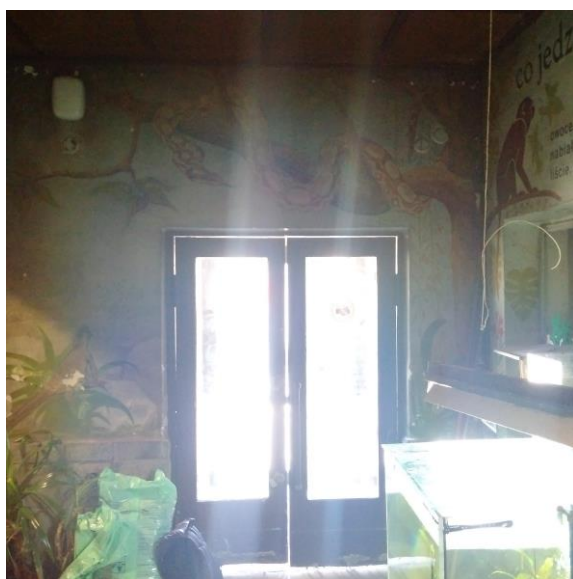
### **Opis w części instalacji**

## **3.6. Instalacje sanitarne, elektryczne i oświetlenie**

### **Opis w części instalacji**

## **3.7. Malowidło nad wiatrołapem**

Na etapie realizacji prac wykonawczych uwzględnić należy zabezpieczenie przed zniszczeniem istniejącego malowidła przedstawiającego drzewo z wężem boa (nad wiatrołapem) i małpą (nad oknem). Renowacja malowidła nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania, a jego ewentualną renowację uzgodnić należy na etapie dalszych prac prowadzonych w budynku małpiarni (zgodnie z opinią Konserwatora z dnia 31-01-2017r. pismo numer MKZ-V.4125.10.2017.H.)



#### 4. UWAGI KOŃCOWE

- Przed wykonaniem każdego otworu w ścianach i stropach weryfikować ich rozmiary z projektowanym asortymentem lub wyposażeniem. Murowanie określonych partii ścian realizować po weryfikacji opracowań branżowych (przebiegi instalacji).
- Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że posiadają one cechy nie gorsze jakościowo i technicznie od wskazanych w projekcie a także pod warunkiem uzyskania zgody projektanta.
- Każdy składnik projektowy należy przyjmować według pozycji opisanych na rysunkach w kontekście wszystkich rysunków które do tego składnika się odnoszą z uwzględnieniem wszystkich informacji opisowych i zasad sztuki budowlanej.
- Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z inwestorem a także z projektantem i za jego zgodą.
- W przypadku jakiegokolwiek rozbieżności w dokumentacji należy konsultować się z projektantem.
- Wszystkie materiały konstrukcyjne oraz wykończeniowe zastosowane w całej inwestycji muszą posiadać dopuszczenie do zastosowania w budownictwie zgodnie z polskimi normami i przepisami.
- Całość instalacji sanitarnych zostanie wykonana zgodnie z odpowiednimi normami oraz warunkami technicznymi wykonania instalacji sanitarnych.
- Całość instalacji elektrycznej wewnętrznej zostanie wykonana zgodnie z PBUE i WTWiORBМ oraz aktualnie obowiązującymi przepisami i normami.

## 5. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

## 6. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

### Spis rysunków:

A-01	Lokalizacja
A-02	Rzut
A-03	Przekrój Poprzeczny
A-04	Elewacja zachodnia
A-05	Witryna
A-06	Detal Wrót
A-07	Detal Śluz



---

PROJEKT BUDOWLANY

KONSTRUKCJA

CZĘŚĆ D

---

## 1.0 Podstawa opracowania

### 1.1 Podstawy formalno – prawne

- Umowa o wykonanie dokumentacji projektowej
- Obowiązujące przepisy i normy budowlane

### 1.2 Materiały wyjściowe do projektowania

- Dane z wizji lokalnej przeprowadzone w dniu: 23.01.2017
- Inwentaryzacja budynku
- Projekt architektoniczno – budowlany
- Projekt zagospodarowania terenu

### 1.3 Podstawowe normy i instrukcje

PN-82/B-02000-02004	Obciążenia budowli (stałe, zmienne, technologiczne)
PN-80/B-02010/Az1:2006	Obciążenia śniegiem
PN-80/B-02011/Az1:2009	Obciążenia wiatrem
PN-/B-03002:1999/Az1:2001	Konstrukcje murowe niezbrojone
PN-/B-03150:2000	Konstrukcje drewniane
PN-/B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone
PN-81/B-03020	Posadowienie bezpośrednie budowli
PN-/B-03200/AC2:1997	Konstrukcje stalowe

## 2.0 Opis projektowanego budynku

### 2.1 Obciążenia przyjęte do obliczeń

**wartości charakterystyczne obciążeń technologicznych równomiernie rozłożonych :**

- pomieszczenia użytkowe 1,50 kN/m<sup>2</sup>

### 2.2 Materiały

- drewno sosnowe lub świerkowe C24
- stal profilowa S235JR

### 2.3 Dane ogólne i koncepcja konstrukcji

- Projektuje się wykonanie remontu fragmentu wnętrza małpiarni obejmującej rozebranie elementów wykończeniowych ścian klatek i odtworzenie w podobny sposób nowych klatek dla małp.

- Zinwentaryzowane elementy stalowej konstrukcji klatek dla małop (tj. elementy o przekrojach zamkniętych 90x90x6mm złożonych i zespawanych ze sobą dwóch kątowników L90x90x6 połączone ze sobą tworzą układ ramowy pomieszczeń budynku, tworzący również konstrukcje pod oparcie płyt stalowych bezpośrednio pod dachem budynku, a także podstawę dla stropu nad przejściem dla zwiedzających. Stan ich jest zadowalający, i po oczyszczeniu i ponownym pomalowaniu można te elementy zostawić i potraktować je jako podkonstrukcje dla projektowanych zmian.
- Projektowany układ przejść i korytarzy dla małop jest podobny do istniejącego, likwiduje się jedynie 2 wyjścia na zewnątrz.

## 2.4 Opis konstrukcji budynku

### a) stropy

- strop nad przejściem technicznym z uwagi na stan elementów wykończeniowych nadaje się do rozbiórki i należy zaprojektować nową jego podkonstrukcję jak i dla korytarzy wyjściowych dla małop.
- Strop nad korytarzem technicznym projektuje się jako z belek stalowych ze stali S235JR o profilu zamkniętym prostokątnym H100x50x5mm w rozstawach nie mniejszych od 1,00m. Belki stropowe oparte są na istniejącej konstrukcji ramowej z elementów 90x90x6mm

### b) Korytarze dla małop pomiędzy klatkami a wyjściem na zewnątrz

- Korytarze projektuje się z profili stalowych ze stali S235JR o przekrojach: -dla mocowania elementów do ściany murowanej kątownik L100x100x6mm mocowany do ściany za pomocą kotew M12 wklejanych chemicznie w systemie HILTI, -dla mocowania elementów do ściany klatek przez kątownik L100x100x6mm mocowany do słupków istniejących za pomocą śrub M12 lub wkrętów samowiercących, -połączenia pomiędzy elementami stalowymi wykonać za pomocą śrub M12, lub wkrętów samowiercących

### c) ściany

- ściany oddzielające klatki dla małop do rozebrania jedynie pokrycie ścian, oraz elementy obudowy wejść do klatek -zostawia się jedynie szkielet konstrukcji z rur kwadratowych 90x90x6mm jako konstrukcja nierozbieralna

### d) podciągi i nadproża

- istniejące elementy stalowych ram o przekroju zamkniętym 90x90x6mm pozostają bez zmian

e) kategoria geotechniczna obiektu i posadowienie

- nie dotyczy –posadowienie ław istniejące

f) ławy fundamentowe

- istniejące –nie dotyczy

2.5 Wytuczne realizacji obiektu

- realizację obiektu należy prowadzić stosując zasadą prawidłowych zabezpieczeń wymaganych ze względów technologicznych
- roboty wykonywać zgodnie z zasadami BHP
- roboty prowadzić pod nadzorem budowlanym, geodezyjnym i geotechnicznym
- podczas montażu prefabrykatów zachodzi konieczność zabezpieczenia ich stateczności

–

**3.0 Uwagi końcowe**

3.1 Materiały, wyroby i technologie budowlane pochodzenia krajowego lub zagranicznego zastosowane przy budowie tego obiektu powinny posiadać aktualne certyfikaty i aprobaty techniczne oraz spełniać kryteria techniczne dotyczące wyrobów budowlanych zgodne z obowiązującymi przepisami prawa

3.2 Materiały, wyroby i poszczególne kategorie robót budowlanych winny być stosowane i wykonywane zgodnie z instrukcjami stosowania i normami odbioru wymaganymi dla tych materiałów i robót

3.3 Wszelkie zmiany rozwiązań architektonicznych i konstrukcyjnych zawartych w niniejszym projekcie budowlanym wymagają akceptacji jego autorów.

mgr inż. Kazimierz Firlej

Poznań, marzec 2017 r





---

PROJEKT BUDOWLANY  
INSTALACJE SANITARNE

---

---

CZĘŚĆ E

---

## 1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji sanitarnych:

- Instalacja centralnego ogrzewania – przebudowa części systemu.
- Instalacja ciepłej wody użytkowej – wymiana podgrzewacza
- instalacji odprowadzenia ścieków – wymiana odwodnienia liniowego

### 1.1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- ↳ zlecenie Inwestora;
- ↳ dokumentacja architektoniczno – budowlana przekazana przez Inwestora;
- ↳ uzgodnienia Inwestorem;
- ↳ normy, przepisy, literatura fachowa oraz wytyczne projektowania instalacji sanitarnych;
- ↳ programy komputerowe, informacje techniczne oraz katalogi producentów wykorzystanych urządzeń oraz elementów instalacyjnych.

Obowiązujące akty prawne:

- ↳ Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami (jednolity tekst Ustawy Dz. U. nr 0 poz. 1409 z 2013 r.);
- ↳ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami na dzień realizacji obiektu, opublikowane także w Dzienniku Ustaw: Dz. U. z 2003 r., nr 33);
- ↳ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.11.2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 201, poz. 1238);
- ↳ Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 462);
- ↳ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych



wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U.2004 nr 202, poz. 2072, wraz z późniejszymi zmianami).

Ponadto zaleca się stosowanie następujących norm i wytycznych:

- ↳ Wytyczne projektowania instalacji c.o. (COBRTI INSTAL – zeszyt 2);
- ↳ Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych (COBRTI INSTAL – zeszyt 6).

## 1.2. Źródło ciepła

Źródłem ciepła będzie istniejący węzeł cieplny zlokalizowany w piwnicy modernizowanego obiektu. Parametry po stronie wtórnej węzła  $T_z=80^{\circ}\text{C}$ ;  $T_p=60^{\circ}\text{C}$

### 1.1. Dane klimatyczne i obliczeniowe temperatury wewnętrzne

Modernizowany budynek zlokalizowany jest w miejscowości: Poznań (woj. wielkopolskie)

- ↳ obliczeniowa temperatura zewnętrzna:  $-18,0^{\circ}\text{C}$ ;
- ↳ średnia roczna temperatura zewnętrzna:  $7,9^{\circ}\text{C}$ .
- ↳ Obliczeniowa temperatura wewnętrzna  $+24,0^{\circ}\text{C}$ .

## 1.3. Bilans cieplny

Podstawą do wszelkich rozważań nad rozwiązaniami instalacji centralnego ogrzewania jest bilans cieplny. Do wyznaczenia całkowitego zapotrzebowania na pokrycie strat ciepła w analizowanych pomieszczeniach przez przegrody budowlane oraz wentylację grawitacyjną o wartości wymiany powietrza na godzinę. Wykorzystano dane z podkładów architektoniczno-budowlanych, inwentaryzacji oraz uzgodnienia z inwestorem oraz inne dane przekazywane na etapie realizacji projektu, w ramach wymiany informacji i koordynacji międzybranżowej.

## 2. PRACE ROZBIÓRKOWE

- na każdym etapie prowadzenia prac przygotowawczych i rozbiórkowych należy dokonywać weryfikacji projektowanych założeń względem stanu faktycznego budynku, a także prowadzić bogatą dokumentację zdjęciową kolejnych etapów prac w razie potrzeby wglądu w stan wcześniejszy;
- zdemontowane elementy nie nadające się do ponownego wykorzystania należy poddać prawidłowej utylizacji;

- podczas prowadzenia prac rozbiórkowych elementów centralnego ogrzewania należy w pierwszej kolejności odvodnić układ oraz odciąć zasilanie centralnego w pomieszczeniu węzła. Do demontażu przeznaczono grzejniki w korytarzu technicznym oraz wzdłuż korytarza dla publiczności od strony klatek dla małp. Do demontażu przeznaczono także część rurociągu centralnego ogrzewania (zakres wymiany tożsamy z zakresem projektowanego rurociągu)

### 3. Instalacja centralnego ogrzewania

W projekcie zastosowano system ogrzewania ściennego oraz grzejnik konwekcyjny.

#### 3.1. System ogrzewania ściennego

##### Informacje ogólne

Zastosowanie ogrzewania w postaci grzejników podtynkowych daje możliwość walki z niską temperaturą jeszcze na etapie wychłodzonej przegrody. Dzięki temu zamiast dogrzewać w sposób konwencjonalny wychłodzone już pomieszczenie zapobiegamy przedostawaniu się niskiej temperatury do wnętrza.

Temperatura zasilania rozdzielacza z węzła ciepłego  $T_z = 80^{\circ}\text{C}$ ;  $T_p = 60^{\circ}\text{C}$ . W szafce rozdzielacza zamontować zawór termostatyczny mieszający. W obliczeniach uwzględniono temperaturę czynnika grzewczego  $T_z = 60^{\circ}\text{C}$ ;  $T_p = 55^{\circ}\text{C}$

- wszystkie wskazania mocy dobierane są dla uzyskania w pomieszczeniu temperatury  $24^{\circ}\text{C}$ ;

- łączna moc dla ścian A, B, C – 8 419 W;

- do wykonania instalacji niezbędny jest rozdzielacz o 6 obwodach grzewczych. Rozdzielacz należy umieścić w skrzynce podtynkowej. Rozdzielacz należy wyposażać w zawór termostatyczny mieszający.

- Zarówno powrót jak i zasilanie rozdzielacza należy włączyć do zasilania centralnego ogrzewania.

- przewody podłączeniowe należy prowadzić w posadzce na poziomie 0. W wyniku remontu obiektu na potrzeby prowadzenia przewodów nie wystąpi konieczność bruzdowania posadzki. Posadzka będzie obiektem prac budowlanych. Należy więc skoordynować przebieg prac tak, aby całość instalacji centralnego ogrzewania była wykonana przed wylewaniem nowej posadzki.

## **Montaż grzejników podtynkowych**

### **ŚCIANA A**

Zainstalować 30 grzejników podtynkowych podzielonych na dwa obiegi po 15 grzejników (15 grzejników w szeregu to liczba maksymalna dla jednego obiegu). Łączna moc ściany grzewczej 5383,5 W. Poziomy układanych grzejników, od +2,80 do 4,50.

### **ŚCIANA B**

Montaż grzejników podtynkowych od strony wnętrza boksu. Zainstalować 8 grzejników o łącznej 1518 W mocy. Ściana grzewcza będzie zasilana jednym obiegiem grzewczym.

Projektuje się dwa poziomy układanych grzejników, pierwszy od +0,20 do +1,90 , drugi od +2,2 do +3,9

### **ŚCIANA C.**

Montaż grzejników podtynkowych od strony wnętrza boksu. Zainstalować 8 grzejników o łącznej 1518 W mocy. Ściana grzewcza będzie zasilana jednym obiegiem grzewczym.

Projektuje się dwa poziomy układanych grzejników, pierwszy od +0,20 do +1,90 , drugi od +2,2 do +3,9

### **Parametry techniczne grzejnika podtynkowego:**

Wymiary: wysokość 1,7 m; szerokość: 0,6 m; grubość elementu grzewczego 8,5 mm.

Waga 1 grzejnika – 1,5 kg, materiał – aluminium. Moc grzewcza 180W/m<sup>2</sup> dla T<sub>z</sub>=60 °C , T<sub>z</sub>=55 °C T<sub>i</sub>=24 °C

Czynnik grzewczy przepływa przez kolektor o grubości (wymiar zewnętrzny) 24mm. Element ten umiejscowiony jest w posadzce, a więc nie wystaje ponad poziom podłogi. W tym wypadku grubość grzejnika potrzebna do uwzględnienia przy pracach tynkarskich wynosi 8,5 mm. Na wyższych poziomach kolektor należy schować we wcześniej przygotowanej bruździe. W tym wypadku grubość grzejnika uwzględniana przy pracach tynkarskich wynosi również 8,5 mm.

Instalację należy łączyć przewodem wykonanym z EPDM (Etylo-Propylenowe-Dienowe-Monomery, terpolimer etylenowo-propylenowo-dienowy) o wymiarach 30/17x3,5 w technologii zaciskowej.

### 3.2. Grzejniki T6 Plan

- W korytarzu technicznym ( $T_i=24^{\circ}\text{C}$ ) małąpiarni projektuje się dodatkowe grzejniki t6 Plan 22PM/500/x1400 mm o mocy 1702 W.(szt. 5)
- W przedsionku ( $T=16^{\circ}\text{C}$ ) projektuje się grzejnik t6 Plan 22PM/ 300/400 o mocy: 513 W
- W pomieszczeniu technicznym ( $T=20^{\circ}\text{C}$ ) projektuje się grzejnik t6 Plan 22PM/ 300/400 o mocy: 438 W

Grzejniki należy doposażyć w głowicę termostatyczną.

W niektórych pomieszczeniach wystąpić może konflikt pomiędzy założoną wstępnie lokalizacją grzejnika a ostateczną aranżacją wnętrza. W takich wypadkach możliwa jest niewielka korekta lokalizacji.

### 3.3. Rurociągi instalacji centralnego ogrzewania grzejnikowego

W korytarzu dla obsługi zlokalizowany jest istniejący pion centralnego ogrzewania – P1 DN32, stanowi on zasilanie dla ogrzewania modernizowanej części.

Projektuję się wymianę istniejącego rurociągu od pionu P1 do P3 przez P2. Nowy rurociąg układać w posadzce, przy ścianie w ociepleniu. Zgodnie z rysunkiem.

Instalacje wykonać z rur stalowych bez szwu w/g PN-H-74246 o połączeniach spawanych, zabezpieczonych antykorozyjnie, zaizolowanych izolacją cieplną. Rurociąg układać ze spadkiem (min 0,3%) w kierunku węzła. Rurociągi łączone będą zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 2: „Wytyczne projektowania centralnego ogrzewania”.

Średnica rurociągu pozostaje bez zmian w stosunku do stanu pierwotnego.

Przewody prowadzić w warstwie izolacji posadzki, podejścia w bruzdach ściennych. Stosować naturalną kompensację wydłużeń liniowych przewodów.

Właściwe umocowanie instalacji do podłoża jest gwarantem jej trwałości i bezawaryjnej pracy. Do mocowania instalacji należy stosować wyłącznie uchwyty, przeznaczone do instalacji z rur stalowych uchwyty mocuje się do podłoża za pomocą powszechnie dostępnych kołków rozporowych lub innych specjalnie zaprojektowanych systemów mocowań. Zaleca się korzystać z gotowych obejm, punktów stałych (lekkich i ciężkich), podpór przesuwnych czy łączników przegubowych firmy Hilti.

Grubości izolacji zastosować wg tabeli poniżej:

	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m·K))
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
<p>Uwaga:</p> <p>Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,</p> <p>Izolacja cieplna wykonana jako powietrzno-szczelna.</p>		

### 3.4. Uwagi dodatkowe

Średnice przewodów wg obliczeń oraz szczegóły ich rozprowadzenia przedstawiono w części rysunkowej opracowania.

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.

Poziome odcinki muszą być wykonane ze spadkami zabezpieczającymi odpowiednie odpowietrzenie i odwodnienie całej instalacji.

W miejscach przejść przewodów stalowych przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych stalowych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa o 6÷8 mm od grubości ściany lub stropu. Przejścia rur układanych w szlichcie przez ściany, drzwi wykonać w rurze ochronnej tzw. peszlu o długości 40cm.

Na przejściach rurociągów stalowych przez przegrody oddzieleni pożarowych należy stosować przeciwpożarowe atestowane przepusty instalacyjne zgodnie z Dz. U. Nr 75 paragraf 234 p.1,3,4. firmy Hilti (przy użyciu masy CSF-S-ACR i wełny mineralnej 45kg/m<sup>3</sup>. Wykonane zgodnie z odpornością pożarową przegrody budowlanej).

### 3.5. Próba szczelności

Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.

Zaleca się wykonanie próby szczelności instalacji przy użyciu zimnej wody.

W takim przypadku wartość ciśnienia próbnego dla instalacji c.o. należy przyjąć na podstawie Wytycznych Projektowania Instalacji Centralnego Ogrzewania wydanych przez COBRTI INSTAL (08-2001). W przypadku instalacji sanitarnych wartość ciśnienia próbnego przyjmować zgodnie z Wytycznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych wydanych przez COBRTI INSTAL (07-2003). Zgodnie z tymi wytycznymi ciśnienie próbne wykonywane zimną wodą ustalamy w następujący sposób:

Instalacje grzewcze  $p_{prób} = p_{prob} * 1,5 \geq 4 \text{ bar}$

Wartość ciśnienia próbnego dla instalacji grzewczych zaleca się przyjmować nie niższe niż 10 bar jeśli pozwalają na to inne elementy instalacji np. zawory, grzejniki itp. Próbę wykonuje się w dwóch etapach jako badanie wstępne i główne. Przed przystąpieniem do próby należy odczekać aż temperatura wody w instalacji ustabilizuje się. Do odczytu ciśnienia należy używać manometrów o średnicy tarczy 150 mm i zakresie pomiarowym o 50% większym



od ciśnienia próbnego. Działka elementarna powinna wynosić 0,1 bar (dla zakresu do 10 bar) lub 0,2 bar (dla zakresu powyżej 10 bar). Czas trwania próby wynosi odpowiednio:

- badanie wstępne 60 minut,
- badanie główne 120 minut.

Dopuszczalny spadek ciśnienia wynosi:

- dla badania wstępnego 0,6 bara (0,06 MPa),
- dla badania głównego 0,2 bara (0,02 MPa).

Próbę uznaje się za zakończoną z wynikiem pozytywnym jeśli oba badanie zakończyły się wynikiem pozytywnym. Negatywny wynik na którymkolwiek etapie próby powoduje konieczność powtórzenia obu badań jeszcze raz. Po wykonaniu tej próby należy instalację opróżnić z wody jeśli w okresie zimowym nie przewiduje się ogrzewania obiektu w którym jest zamontowana.

Wykonanie w/w czynności umożliwia uruchomienie instalacji. Po 3 dobowym okresie działania instalacji można przystąpić do regulacji instalacji. Najpierw należy wykonać wszystkie regulacje i nastawy przewidziane w projekcie. Następnie należy dokonać pomiaru temperatur w poszczególnych pomieszczeniach przy zachowaniu temperatur wody zasilającej i powrotnej, przewidzianych dla danej temperatury zewnętrznej. Pomiarów nie należy przeprowadzać przy temperaturach zewnętrznych wyższych od +5°C. Regulację można uznać za przeprowadzoną prawidłowo, jeśli odstępstwa temperatury w pomieszczeniach mieszczą się w granicach -1°C +2°C od temperatur obliczeniowych. Pomiarów nie należy przeprowadzać przy temperaturach zewnętrznych wyższych od +5°C.

### **3.6. Wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych**

Po wykonaniu prób wszystkie rurociągi stalowe należy zabezpieczyć przed korozją.

Zgodnie z metodami podanymi w PN-70/H-97051 „Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne”,: podłoże należy przygotować do malowania poprzez oczyszczenie do osiągnięcia drugiego stopnia czystości wg PN-70/H-97050 „Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni stali do malowania”. Wyszczególnienie kolejnych warstw powłoki malarskiej:

2 x farba podkładowa do gruntowania (np. olejno-żywiczna) do gruntowania, przeciwrdzewna cynkowa 60%, szara metaliczna (cynkol)

2 x farbą nawierzchniową odporną na temperaturę (emalia silikonowa termoodporna).

Wyroby malarskie należy przygotowywać i stosować zgodnie z instrukcją producenta oraz normą PN-79/H-97070 „Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowane. Ogólne wytyczne”. Należy sprawdzić, czy wyroby posiadają atest producenta oraz czy termin gwarancji nie został przekroczony.

Przed położeniem farby podkładowej oczyszczone powierzchnie malowania należy odkurzyć i odtłuścić. Maksymalny odstęp czasu między oczyszczeniem i zagruntowaniem wynosi 6 godzin. Przygotowując farbę do malowania należy usunąć ewentualny kożuch, dokładnie ją wymieszać, używając benzyny do lakierów – rozcieńczyć do lepkości roboczej oraz przefiltrować. Czas schnięcia poszczególnych warstw wynosi 48 godzin. Grubość powłoki malarskiej powinna wynosić 90  $\mu\text{m}$ .

Z uwagi na zawartość w farbach składników palnych i toksycznych, podczas malowania należy przestrzegać obowiązujących przepisów ppoż i bhp, szczególnie przy pracy w pomieszczeniach zamkniętych.

#### **4. Odwodnienie liniowe**

W przejściu technicznym zainstalować nowy wkład odwodnienia liniowego. Odwodnienie układać w korycie wykonanym podczas realizacji nowej posadzki. Długość  $L=16,0\text{ m}$

Przed zamówieniem zestawu odwodnienia liniowego należy rozebrać istniejący odpływ i zlokalizować położenie odpływów do kanalizacji sanitarnej. Odwodnienie liniowe zamówić z uwzględnieniem faktycznej lokalizacji istniejących odpływów. Wykonać sprawdzenie przepustowości odpływu. Projektuje się odwodnienie z rusztem żeliwnym – szerokość 0,15m.

#### **5. Instalacja ciepłej wody użytkowej – wymiana podgrzewacza**

W pomieszczeniu technicznym należy wymienić podgrzewacz wody na nowy. Podgrzewacz elektryczny pojemnościowy  $V=10\text{L}$ . Podgrzewacz podłączyć do istniejącego pionu wody zimnej oraz kanalizacyjnego.

## 6. Uwagi końcowe

Wszystkie prace budowlano-montażowe i odbiory wykonać zgodnie z zasadami BHP wg obowiązujących norm i przepisów oraz warunków technicznych wynikających ze stosownych przepisów, jak również wymogów producentów lub dostawców poszczególnych urządzeń. Montaż i uruchomienie poszczególnych instalacji oraz urządzeń należy zlecić wyspecjalizowanej i autoryzowanej firmie. Przed przystąpieniem do prac montażowych należy zapoznać się dokładnie z dokumentacją techniczną, obowiązującymi przepisami, z DTR urządzeń oraz wytycznymi producentów. Należy sprawdzić zgodność zamówionych i zakupionych elementów i urządzeń z zawartymi w specyfikacji dokumentacji technicznej. Należy zwrócić uwagę na kompletność dostaw, czy nie mają uszkodzeń.

Po wykonaniu prac należy sprawdzić ich kompletność, a także czy zostały wykonane zgodnie z projektem oraz obowiązującymi przepisami i czy możliwa jest obsługa wszystkich urządzeń w celu konserwacji lub ewentualnej naprawy. Należy sprawdzić czystość instalacji oraz kompletność wszystkich wymaganych dokumentów:

---

PROJEKT BUDOWLANY  
INSTALACJE ELEKTRYCZNE

---

---

CZĘŚĆ F

---

## 1. Stan istniejący

W chwili obecnej w pomieszczeniach objętych niniejszym projektem znajdują się instalacje oświetlenia oraz gniazd wtykowych 230V zasilane z tablicy głównej znajdującej się w przedsionku. Z uwagi na zmianę aranżacji pomieszczeń oraz zły stan techniczny instalacji należy ją w całości wymienić.

## 2. Projektowana instalacja oświetlenia oraz gniazd wtykowych

Dla oświetlenia klatek przewidziano zastosowanie opraw świetłówkowych na źródła światła LED o mocy 2x36W 4K IP 44. W oprawach przewidzieć montaż modułu zasilania awaryjnego o czasie podtrzymania min. 1h. Oprawy wyposażać w zasilacz DALI połączony ze ściemniaczem zlokalizowanym w pomieszczeniu technicznym.

W pomieszczeniu technicznym – zaplecze klatek przewidziano montaż dościennych podtynkowych opraw na źródła światła LED o mocy 15W. Przyjęto wysokość montażu 1,5m (ostateczną wysokość ustalić na budowie).

W przedsionku przewidziano montaż oprawy ze źródłem światła LED wyposażoną w autonomiczny czujnik ruchu oraz zmierzchu.

Instalacja zaprojektowana została przewodami YDYp 3(4)x1,5mm<sup>2</sup> z żyłami oznaczonymi i izolacją 750V, prowadzonymi pod tynkiem oraz z rurach osłonowych śr. 18mm dla zasilania opraw oświetlenia klatek.

Zastosowano osprzęt podtynkowy, w pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności stosować osprzęt IP44. Dla wyłączników przyjąć wysokość instalowania na 1,3m.

W pomieszczeniu technicznym – zaplecze klatek, na wysokości drzwi do poszczególnych klatek przewidziano montaż gniazd wtykowych 230V IP44 na wysokości 1,0m.

Wysokość montażu 1,0m przyjąć również dla gniazd przewidzianych do zabudowy w pomieszczeniu technicznym (za wyjątkiem gniazda dla podgrzewacza przepływowego, dla którego wysokość ustalić bezpośrednio na budowie).

Zasilanie wykonać przy zastosowaniu przewodów YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup> z żyłami oznaczonymi i izolacją 750V.

## 3. Projektowana tablica główna TG

Zaprojektowano rozdzielnicę modułową 2x18 w wykonaniu natynkowym w obudowie poliestrowej o stopniu szczelności min. IP 44. Rozdzielnicę wyposażać w wyłącznik główny z zamykanymi drzwiczkami. Na drzwiach rozdzielnicy umieścić tablicę ostrzegawczą. Rozdzielnicę należy umieścić możliwie najbliżej drzwi wejściowych, na wysokości dolnej

krawędzi min. 1,20 m od poziomu posadzki. W obwodach oświetlenia stosować zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe o charakterystyce „B” dla gniazd stosować zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe o charakterystyce „C” zabezpieczone dodatkowo członem różnicowo – prądowym 30 mA.

Dla urządzeń zamontowanych na stałe jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej należy stosować szybkie wyłączenie zasilania, dla urządzeń przenośnych (gniazda) – wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowo - prądowy.

#### 4. System telewizji dozorowej

##### **Założenia**

System obejmie swoim zakresem przedsiónek, pomieszczenie techniczne zaplecza klatek, korytarz dla zwiedzających.

##### **Opis systemu**

Dla zapewnienia nadzoru stref wewnętrznych należy zaprojektować (wg odrębnego opracowania) okablowanie mogące w przyszłości posłużyć do podłączenia kamer telewizji dozorowej CCTV.

#### 5. Uwagi końcowe

- Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że posiadają one cechy nie gorsze jakościowo i technicznie od wskazanych w projekcie a także pod warunkiem uzyskania zgody projektanta.
  - Każdy składnik projektowy należy przyjmować według pozycji opisanych na rysunkach w kontekście wszystkich rysunków które do tego składnika się odnoszą z uwzględnieniem wszystkich informacji opisowych i zasad sztuki budowlanej.
  - Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z inwestorem a także z projektantem i za jego zgodą.
  - W przypadku jakiegokolwiek rozbieżności w dokumentacji należy konsultować się z projektantem.
  - Wszystkie materiały zastosowane w inwestycji muszą posiadać dopuszczenie do zastosowania w budownictwie zgodnie z polskimi normami i przepisami.
- Całość instalacji elektrycznej wewnętrznej zostanie wykonana zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami.



## 6. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

### Spis rysunków:

E-01	Instalacja oświetlenia i gniazd
E-02	Schemat tablicy głównej
E-03	Widok tablicy głównej