

# PROJEKT BUDOWLANY

„POPRAWA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ POPRZEC ZARYBIANIE J. GOPŁO ORAZ  
ROZBUDOWA OBIEKTU O CZĘŚĆ EKSPOZYCJI PRZYRODNICZO-HISTORYCZNEJ”

**INWESTOR:** NADGOPLAŃSKI PARK TYSIĄCLECIA  
ULICA WODNA 9  
88-150 KRUSZWICA

**LOKALIZACJA:** KRUSZWICA  
ULICA POPIELA, DZIAŁKA NR 249/3  
OBRĘB : 0002, KRUSZWICA OBR. 2  
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 040706\_4, KRUSZWICA – M

**BRANŻA:** BUDOWLANA

## DANE OGÓLNE:

### CZĘŚĆ ISTNIEJĄCA

POWIERZCHNIA ZABUDOWY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU: 102,20 m<sup>2</sup>

POWIERZCHNIA UŻYTKOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU: 147,16 m<sup>2</sup>

KUBATURA: 720,50 m<sup>3</sup>

WYSOKOŚĆ ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU: 8,30 m

### CZĘŚĆ PROJEKTOWANA

POWIERZCHNIA ZABUDOWY 267,96 m<sup>2</sup>

POWIERZCHNIA UŻYTKOWA 376,25 m<sup>2</sup>

KUBATURA OBIEKTU 2 112,00 m<sup>3</sup>

WYSOKOŚĆ OBIEKTU 8,20 m

ogółem pow. użytkowa - 523,41 m<sup>2</sup>

ogółem kubatura - 2832,00 m<sup>3</sup>

PROJEKTANT: ARCHITEKTURA – KONSTRUKCJA mgr. inż. BRONISŁAW PRZYBYSZ UPR. 631/15/73

PROJEKTANT: KONSTRUKCJA BUDOWLANA ROMAN NORUCH UPR. 218/76

OPRACOWAŁ: INSTALACJE ELEKTRYCZNE mgr. Inż. KRZYSZTOF OCHOCKI

PROJEKTANT: INSTALACJE ELEKTRYCZNE mgr. Inż. WALDEMAR KĘDZIERSKI UPR. WBPP-NB-7210/39/83

PROJEKTANT: INSTALACJE SANITARNE mgr. Inż. Anna Ambroziak – Nadolska UPR. KUP/0059/POOS/07

DATA OPRACOWANIA 28.04.2017 R

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

1. Strona tytułowa .....	
2. Spis zawartości opracowania.....	
3. Oświadczenia projektantów .....	
4. Odpisy uprawnień projektowych .....	
5. Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.....	
6. Informacja dotycząca zgodności projektowanej inwestycji z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.....	
7. Opis do projektu zagospodarowania działki .....	
8. Bilans powierzchni terenu .....	
8. Projekt zagospodarowania działki .....	
9. Opis techniczny do stanu istniejącego budynku .....	
10. Część rysunkowa .....	
11. Opis ogólny.....	
12. Rozwiązania architektoniczno-budowlane .....	
13. Warunki gruntowo – wodne .....	
14. Opis konstrukcji .....	
15. Opis elementów budowlanych .....	
16. Wykończenie budynku .....	
17. Zestawienie przegród zewnętrznych .....	
18. Instalacje elektroenergetyczne .....	
19. Instalacje ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji, oraz zewnętrzne podziemne instalacje wodno-kanalizacyjne.....	
20. Instalacje ciepła technologicznego.....	
21. Instalacja zimnej i ciepłej wody .....	
22. Instalacja wentylacji mechanicznej .....	
23. Zewnętrzne podziemne instalacje wodno-kanalizacyjne .....	
24. Instalacje teletechniczne .....	
25. Trasy kablowe .....	
26. Sieć strukturalna .....	
27. System Sygnalizacji Pożaru .....	
28. System Sygnalizacji Włamania i Napadu .....	
29. Instalacja domofonowa .....	
30. Warunki ochrony przeciwpożarowej .....	
32. Spis rysunków .....	1-36
33. Projekt wiaty - lapidarium	

## **I. Opis do zagospodarowania terenu**

### **1. Przedmiot inwestycji – dane ogólne**

#### **Rodzaj inwestycji.**

Planowane przedsięwzięcie polega na rozbudowie budynku niemieszkalnego o część ekspozycji przyrodniczo – historycznej dla Nadgoplańskiego Parku Tysiąclecia.

Projektowany budynek zostanie usytuowany wzdłuż ulicy Popiela i utwardzonego ciągu pieszego biegnącego po przeciwnej stronie ulicy. Wjazd na teren działki z ulicy Popiela, natomiast wejście ogólne i dla osób niepełnosprawnych z ciągu pieszego od strony zachodniej.

#### **2. Podstawa opracowania.**

Podstawą opracowania jest zlecenie Inwestora, inwentaryzacja budowlana, mapa do celów projektowych, wykonana koncepcja rozbudowy zaopiniowana przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Toruniu – Delegaturę w Bydgoszczy.

#### **3. Zakres opracowania.**

Projekt zagospodarowania terenu obejmuje działkę oznaczoną nr 249/3 o powierzchni 1527 m<sup>2</sup>.

W zakresie opracowania znajduje się:

- rozbudowa o część ekspozycji przyrodniczo – historyczną.
- chodniki i dojścia pieszce
- wiata

#### **4. Informacja dotycząca zgodności projektowanej inwestycji z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.**

#### **5. Zagospodarowanie działki**

##### **5.1 Istniejące zagospodarowanie terenu.**

Na działce zlokalizowano budynek Pracowni Archeologicznej w Kruszwicy.

Do budynku doprowadzono sieć wodną, kanalizacji grawitacyjnej, energetyczną i telefoniczną.

W ramach prac projektowych przewiduje się włączenie kanalizacji

wewnętrznej w istniejącą sieć kanalizacji grawitacyjnej znajdującej się na terenie działki.

Zaprojektowano zewnętrzną instalację oświetleniową w ilości 6 lamp oraz jedno oświetlenie pod wiatą.

Nie przewiduje się projektowania zewnętrznych instalacji po terenie działki.

Hydrant p.poż znajduje się w odległości 60 m od projektowanej rozbudowy.

Odprowadzenie wód deszczowych z powierzchni dachu nastąpi na teren działki – tereny zielone

## **5.2 Charakterystyka powierzchni terenu.**

Teren inwestycji jest zabudowany budynkiem byłej pracowni archeologicznej w Kruszwicy.

Powierzchnia terenu opada w kierunku południowym: różnica wysokości pomiędzy terenem lokalizacji istniejącego budynku a terenem na którym został zlokalizowany budynek wynosi 0,90 m.

Rzędne terenu wynoszą 80,40 – 79,50 m n p m.

W części zachodniej teren ukształtowany jest skarpą ziemną.

Teren w części jest zadrzewiony – drzewa owocowe.

## **5.3 Warunki gruntowo – wodne.**

Projektowany poziom posadzki  $+_0$  0,00 wynosi 80,90 m n p m.

Warstwy gruntu wg. przeprowadzonych badań gruntu:

a/ warstwa I – grunty sypkie zalegają bezpośrednio pod nasypami lub namulami organicznymi i spoczywającymi na stopie glin.

Warstwa piasków jest ciągła, jej miąższość waha się od ok. 1,0 m w rejonie otworu nr 3 do ponad 2,5 m, w otworze nr 2.

Piaski są wilgotne i nawodnione, średnio zagęszczone, o uśrednionej wartości  $I_0=0,35$

b/ warstwa II – zastoiskowe gliny pylaste z przewarstwieniami pyłów i piasków pylastych. Ze względu na genezę grunty te zaliczono wg.

PN- 81/B – 03020 do gruntów grupy C.

Są to grunty wysadzinowe i podatne na rozmakanie.

Stop glin nawiercono w otworach nr 3 i 4 na głębokości 3,30 – 3,60.

Nasypy niebudowlane i lokalnie występujące namuły organiczne należy bezwzględnie wybrać z podłoża fundamentów i zastąpić zagęszczoną podsypką piaszczysto – żwirową. Łączna miąższość gruntów nie nadających się do bezpośredniego posadowienia jest zmienna i waha się od 1,4 m w rejonie otworu nr 4 do 2,3 m w rejonie otworu nr 1.

Poniżej warstwy nasypów i lokalnie nawierconych namułów organicznych występuje ciągła warstwa gruntów mineralnych rodzimych sypkich (warstwa I).

Gliny pylaste warstwy II nawiercono w otworach nr 3 i 4 na głębokościach 3,3 – 3,6 m.

Woda gruntowa aktualnie stabilizuje się na rzędnych 78,8 – 76,5 m n p m. tj. na poziomie 3,40 m.

Jej poziom może ulegać okresowym wahaniom i może być wyższy o ok. 0,8 – 1,0 m.

Warunki gruntowo-wodne ocenia się jako proste.

Biorąc pod uwagę rodzaj projektowanego obiektu – budynek II kondygnacyjny, niepodpiwniczony tj. dokumentowane podłoże, w zależności od głębokości wykopów, proponuje się zaliczyć do I lub II kategorii geotechnicznej (wg. kryteriów przyjętych w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012 roku).

#### **5.4 Ukształtowanie terenu**

Teren działki 249/3 nie leży w obszarze szkód górniczych, natomiast podlega ochronie konserwatorskiej.

Nie występują żadne linie energetyczne, ciepłownicze, telekomunikacyjne, gazociągi które mogłyby skomplikować realizację inwestycji. Przebiegająca przez teren inwestycji sieć kanalizacji ciśnieniowej zostanie przełożona poza teren lokalizacji obiektu. Do sieci tej podłączony zostanie projektowany obiekt NPT.

#### **5.5 Pokrycie szatą roślinną**

Na terenie nie występują drzewa i krzewy kolidujące z projektowaną inwestycją.

W pobliżu działki objętej inwestycją nie występują kompleksy leśne.

Występuje zbiornik wodny – jezioro Gopło.

W bezpośrednim sąsiedztwie nie ma pomników przyrody, stanowisk dokumentacyjnych, czy użytków ekologicznych.

Na terenie działki nie występują rośliny ani zwierzęta podlegające prawnej ochronie.

Istniejące i projektowane tereny zielone należy obsiać trawą.

Opracowanie nie obejmuje projektu zieleni.

### **5.6 Dojścia i dojazdy.**

Obsługa komunikacyjna projektowanej rozbudowy i części istniejącej nastąpi z istniejącego wjazdu od strony ulicy Popiela.

Wejście na teren nieruchomości dla osób pieszych i niepełnosprawnych od strony południowej istniejącego ciągu pieszego oznaczonego geodezyjnie nr 249/4.

W ramach rozbudowy nie jest planowana budowa placów oraz miejsc postojowych. Najbliższe miejsca postojowe dla turystów w odległości ok. 100 m.

Zaprojektowano utwardzenie wjazdu od strony ulicy Popiela, oraz dwa wejścia od strony zachodniej.

Projektowane nawierzchnie dróg i dojść z kostki betonowej grubości 8 i 6 cm. Wykonanie wg. zaleceń producenta.

### **5.7 Miejsca postojowe dla pojazdów.**

Na terenie objętym inwestycją zaprojektowano trzy miejsca postojowe dla samochodów osobowych i dwa miejsca dla osób niepełnosprawnych o wym. 3,60 x 5,00 m, oraz trzy miejsca o wym. 2,30 x 5,00 m.

Miejsca postojowe dla samochodów i autokarów turystycznych znajdują się w odległości ok. 100 m – place postojowe miejskie.

### **5.8 Ogrodzenie terenu**

Teren zostanie wydzielony ogrodzeniem z siatki plecionej na słupkach stalowych z bramą wjazdową i furtką od strony wschodniej oraz furtką podwójną od strony zachodniej i jedną furtką od strony

zachodniej dla osób n. sprawnych . Szerokość furtek min. 1,00 m. i wys. 1,50 m, szerokość bramy wjazdowej 4,0 m.

### **5.9 Chodniki i utwardzenie terenu.**

Projektuje się układ ciągu komunikacyjnego – wjazd na teren działki, chodniki i utwardzenie terenu z kostki betonowej na podsypce cementowo – piaskowej dla obsługi i turystów projektowanej rozbudowy.

### **5.10 Oświetlenie zewnętrzne.**

Oświetlenie miejsc postojowych, wjazdu na teren działki, oraz ciągów pieszych – lampy oświetleniowe z oprawami LED na słupach o wysokości 4 m.

### **5.11 Bilans powierzchni terenu.**

Powierzchnia działki oznaczonej nr geodezyjnym 249/3 wynosi 1527 m<sup>2</sup>

Powierzchnia terenu	1527,00 m <sup>2</sup>	100%
Powierzchnia zabudowy	423,17 m <sup>2</sup>	27,71 %
Istniejący obiekt	102,20 m <sup>2</sup>	
Rozbudowa	267,95 m <sup>2</sup>	
Projektowana wiata	53,02 m <sup>2</sup>	
Powierzchnia utwardzeń terenu	316,00 m <sup>2</sup>	20,70%
Powierzchnia biologicznie czynna	787,83 m <sup>2</sup>	51,59%

(NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ SZAREJ TYPU DWUTEOWNIK)

### **5.12 Część rysunkowa**

1. Mapa do celów projektowych
2. Projekt zagospodarowania działki.

## **I a. Opis do stanu istniejącego.**

**1. Właściciel:** Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko – Pomorskiego w Toruniu ulica Plac Teatralny 2, 87-100 Toruń

**2. Zarządca:** Nadgoplański Park Tysiąclecia w Kruszwicy  
ulica Wodna 9,  
88-150 Kruszwica

### **3. Podstawa Opracowania :**

- a/ zlecenie Inwestora
- b/ inwentaryzacja budowlana
- c/ wizja lokalna i pomiary
- d/ aktualne mapy sytuacyjno-wysokościowe

### **4. Zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje opis techniczny, opis powstałych uszkodzeń oraz określenie zakresu robót do polepszenia stanu technicznego budynku

### **5. Cel opracowania :**

Celem opracowania jest określenie stanu technicznego istniejącego w związku z projektowaną rozbudową.

Opis powstałych uszkodzeń oraz określenie zakresu robót i opracowanie wytycznych w zakresie zabezpieczenia budynku przed nadmiernym zarysowaniem.

### **6. Opis stanu istniejącego**

#### **6.1 lokalizacja.**

Budynek usytuowany został w Kruszwicy przy ulicy Popiela 3, działka nr 249/3 w odległości 18 m od linii brzegowej jeziora Gopło.

Jest to budynek dwukondygnacyjny, częściowo podpiwniczony z przybudówką od strony zachodniej.

Obiekt pobudowany został w stylu historycznym w formie zamku z wieżą usytuowaną po lewej stronie elewacji frontowej. Elewacje,



zdobione detałem architektonicznym wykonanym w zaprawie wapiennej w narzucie i odlewach.

Pod oknami dekoracja w formie stylizowanego frontonu podkreślającego kształt okna, częściowo w opaskach gładkich. Wokół attyka obwodowa w formie fryzu arkadowego, na wieży wyniesiona w formie balustrady.

Dach budynku czterospadowy, przybudówki jednospadowy. Pokrycie z papy na pełnym deskowaniu.

Obiekt wyposażony w następujące instalacje:

- elektryczną
- wodno-kanalizacyjną,
- centralnego ogrzewania (olej opałowy)

Budynek użytkowany jest w części parteru tj. ekspozycji archeologicznej. Pozostałe pomieszczenia zostały wyłączone z użytkowania z uwagi na przeznaczenie obiektu do remontu i rozbudowy. W części piwnicy usytuowana została kotłownia na olej opałowy.

Obiekt pobudowany został w technologii tradycyjnej, murowany z cegły pełnej ze stropami drewnianymi a nad piwnicą strop częściowo drewniany i częściowo ceramiczny w formie sklepienia.

Dane ogólne :

- |                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| - długość max           | 13,00 m               |
| - szerokość max         | 10,70 m               |
| - wysokość max          | 8,64 m                |
| - powierzchnia zabudowy | 102,20 m <sup>2</sup> |
| - powierzchnia użytkowa | 164,82 m <sup>2</sup> |
| - kubatura              | 720,50 m <sup>3</sup> |

## **7. Fundamenty**

Fundamenty w formie ścian fundamentowych, murowane z cegły pełnej szerokości 50 cm a wewnętrznych 40 cm.

Występują częściowe zarysowania murów w części lokalizacji piwnicy.

Brak izolacji poziomej i pionowej ścian fundamentowych.

Wilgoć z części fundamentowej podciągana jest do części parteru.

Z zawilgoconych murów odpada tynk. (piwnica)

## **8. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne.**

Ściany zewnętrzne budynku murowane z cegły pełnej czerwonej, grubości 1 i ½ c.

Ściany wewnętrzne konstrukcyjne grubości 25 cm i 38 cm z cegły pełnej czerwonej.

Stan techniczny ścian jest dobry.

Zarysowania ścian stwierdzono w częściach usytuowanych nad piwnicą.

Ściany zewnętrzne przybudówki murowane z cegły pełnej, palonej grubości 1 c.

Ogólny stan ścian przybudówki – zły. (przeznaczona do rozbiórki)

Zarysowania i szczeliny występują na wszystkich ścianach.

Rysy występują prawie wyłącznie w spoinach muru, najczęściej w przekrojach osłabionych otworami okiennymi, oraz w ścianach pod parapetami.

Są to rysy pionowe i ukośne a także częściowo zygzakowate widoczne od strony zewnętrznej jak i wewnętrznej.

Zawilgocenie ścian powoduje płatowe odpadanie tynku.

Nadproża okienne łukowe ceramiczne, zasadniczo wszystkie zarysowane.

## **9. Stropy**

Stropy drewniane, belkowe, podłogi z desek grubości 32 mm.

Nad piwnicą strop w formie sklepienia ceramicznego, częściowo w okolicy klatki schodowej konstrukcja drewniana.

W stropie piwnic stwierdzono częściowe zarysowania.

Drewno konstrukcyjne stropu piwnicy o zabarwieniu brunatnym, w części zniszczone przez zalegającą wilgoć.

Schody do piwnicy drewniane, znacznie zniszczone nie nadają się do użytkowania i wymagają wymianie.

## **10. Stropodach**

Strop piętra belkowy o konstrukcji drewnianej powiązany z konstrukcją dachu.

Dach budynku czterospadowy o pochyleniu połaci około 15%.

Pokrycie z papy na pełnym deskowaniu.

Więźba dachowa krokwiowa – stan techniczny dostateczny

Elementy konstrukcji dachowej, częściowo rozwarstwione i zawilgocone.

Drewno zostało zaatakowane przez owady.

Ocieplenie stropu z płyt supremy mocowanej do podsufitki.

## **11. Wnioski końcowe**

11.1 Istniejącą przybudówkę ze względu na katastrofalny stan techniczny należy rozebrać.

Zarysowania ścian, nadproży i stropów budynku głównego w aktualnych ilościach i wielkościach pozwala na dalsze pełnienie swojej funkcji, jednak ponowne pojawienie się rys po wykonanym remoncie, pozwoli na twierdzenie, że dalej następuje proces pogarszania jego stanu technicznego.

Remont budynku należy przeprowadzić wg. ustalonego zakresu prac załączonego do niniejszej dokumentacji budowlanej.

## **II. Opis do projektu architektoniczno-budowlanego.**

### **1.0 Opis ogólny**

- długość budynku 17,10 m
- szerokość budynku 15,06 m
- ilość kondygnacji 2
- wysokość budynku 8,20 m

### **1.1 Opis funkcji i formy obiektu.**

Projektowana rozbudowa jest budynkiem ekspozycji przyrodniczo – historycznej z częścią administracyjną.

Podstawowa bryła budynku jest przykryta dachem płaskim o nachyleniu 3%.

Budynek nie jest podpiwniczony, posiada parter i I piętro.

Podłoże gruntowe jak i lokalizacja w pobliżu jeziora Gopła nie pozwala na nadbudowę istniejącego budynku.

Główne wejście do budynku od strony zachodniej.

Obiekt przystosowany jest dla osób niepełnosprawnych i wyposażony w drzwi bez progów o wymiarach 90 cm w świetle ościeżnic.

WC przystosowane jest do korzystania dla osób na wózkach inwalidzkich oraz windę osobową obsługującą wszystkie kondygnacje budynku istniejącego jak i rozbudowy.

Przewidywane zatrudnienie 8 -10 osób.

Budynek ogrzewany będzie z własnego źródła ciepła (według odrębnego opracowania)

Zaprojektowano pomieszczenie – węzeł cieplny w części parteru oznaczonego w zestawieniu powierzchni przyziemia nr 1.14 oraz rozmieszczenie ogniw solarnych na dachu budynku.

W odrębnym opracowaniu przewidziano pozyskiwanie energii cieplnej z dwóch odwiertów pionowych pomp ciepła o głębokości do 100 m oraz pomp ciepła powietrza.

Alternatywnie przewiduje się również ogrzewanie obiektu w całości, którego źródłem energii będzie gaz ziemny.

Sieć instalacji gazowej znajduje się w odległości ok. 100 m od projektowanej rozbudowy.

Obiekt po rozbudowie będzie posiadał dwa segmenty tj. segment

istniejącego budynku i segment projektowanej rozbudowy.

W segmencie istniejącego obiektu po przeprowadzeniu przebudowy i remoncie zlokalizowano następujące pomieszczenia:

#### **PIWNICA**

0.1 Pomieszczenie techniczne	08,96 m <sup>2</sup>
0.2 Pomieszczenie techniczne	10,30 m <sup>2</sup>
<b>razem</b>	<b>19,26 m<sup>2</sup></b>

#### **1.0 PARTER – część istniejąca**

1.1 Komunikacja	17,26 m <sup>2</sup>
1.2 Sekretariat	21,90 m <sup>2</sup>
1.3 Pomieszczenie Dyrektora	15,84 m <sup>2</sup>
1.4 Administracja – Księgowość	10,90 m <sup>2</sup>
1.5 Pomieszczenie techn.	04,63 m <sup>2</sup>
<b>razem</b>	<b>70,53 m<sup>2</sup></b>

#### **PARTER – część rozbudowy**

1.6 Wiatrołap	05,00 m <sup>2</sup>
1.7 Komunikacja	38,93 m <sup>2</sup>
1.8 Szatnia odzieży wierzchniej	09,40 m <sup>2</sup>
1.9 WC damskie	08,58 m <sup>2</sup>
1.10 WC dla niepełnosprawnych	04,19 m <sup>2</sup>
1.11 WC męskie	08,44 m <sup>2</sup>
1.12 Sala multimedialna + ekspozycja, geomorfologia wody powierzchniowe, fauna i flora, historia, zabytki	108,40 m <sup>2</sup>
1.13 Garaż	19,25 m <sup>2</sup>
1.14 Pomieszczenie techniczne	08,96 m <sup>2</sup>
<b>razem rozbudowa</b>	<b>211,15 m<sup>2</sup></b>

<b>razem parter</b>	<b>281,68 m<sup>2</sup></b>
---------------------	-----------------------------

**PIĘTRO – część istniejąca**

2.1 Komunikacja	22,68 m <sup>2</sup>
2.2 Biuro	10,90 m <sup>2</sup>
2.3 Biuro	11,44 m <sup>2</sup>
2.4 Archiwum	23,25 m <sup>2</sup>
2.5 WC personelu	2,86 m <sup>2</sup>
2.6 Pomieszczenie socjalne	05,50 m <sup>2</sup>
<b>razem</b>	<b>76,63 m<sup>2</sup></b>

**PIĘTRO – część rozbudowy**

2.7 Komunikacja	38,93 m <sup>2</sup>
2.8 Sala wykładowa	99,96 m <sup>2</sup>
2.9 Pom. gospodarcze	05,00 m <sup>2</sup>
2.10 WC męskie	08,44 m <sup>2</sup>
2.11 WC dla n. sprawnych	04,19 m <sup>2</sup>
2.12 WC damskie	08,58 m <sup>2</sup>
<b>razem rozbudowa pietra</b>	<b>165,10 m<sup>2</sup></b>
<b>razem piętro</b>	<b>241,73 m<sup>2</sup></b>

**powierzchnia części rozbudowy:**

łączna powierzchnia użytkowa	-	376,25 m <sup>2</sup>
Projektowana powierzchnia zabudowy	-	267,96 m <sup>2</sup>
Taras	-	53,53 m <sup>2</sup>
Kubatura	-	2 112,00 m <sup>3</sup>

**część istniejąca:**

powierzchnia zabudowy	-	102,20 m <sup>2</sup>
powierzchnia użytkowa	-	141,16 m <sup>2</sup>
piwnica	-	19,25 m <sup>2</sup>
kubatura	-	720,50 m <sup>3</sup>

**2.0 Zatrudnienie i czas pracy**

Przewidywane zatrudnienie 8 – 10 osób: praca w systemie jednozmianowym.

**3.0 Wyposażenie instalacyjne.**

Budynek wyposażony zostanie w następujące instalacje wewnętrzne:

- instalację wody zimnej i ciepłej wody użytkowej,
- instalację kanalizacji sanitarnej (włączenie do istniejącej sieci grawitacyjnej zlokalizowanej na przedmiotowej działce.
- instalację centralnego ogrzewania grzejnikową w części istniejącej i podłogową w części projektowanej.
- instalację wentylacji mechanicznej i grawitacyjnej,
- instalację elektryczną i oświetleniową zewnętrzną,
- instalację pomp ciepła powietrza
- instalację sygnalizacji p.poż.
- instalację p. włamaniową.

### **III. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANE**

#### **1.0 Warunki gruntowo – wodne**

Warunki gruntowo – wodne określono w oparciu o badanie podłoża gruntowego dla projektu rozbudowy budynku o część ekspozycji przyrodniczo- historycznej.

W oparciu o badania stwierdzono wymianę gruntu na całej powierzchni rozbudowy od 2,50 m przy otworze nr 1 do 1,30 m przy otworze nr 4.

Istniejący grunt należy zastąpić mieszanką piaskowo żwirową o zagęszczeniu do 1,0.

Woda gruntowa utrzymuje się na poziomie ok. 3,50 m poniżej terenu. Jej poziom może ulegać okresowym wahaniom ok. 1,0 m.

Warunki gruntowo – wodne oceniono jako proste i zaliczono do I i II kategorii geotechnicznej.

Podłoże gruntowe powinno być odebrane przez geologa przed wykonaniem płyty fundamentowej.

#### **1.2 Opis konstrukcji.**

Pod budynkiem zaprojektowano płytę fundamentową żelbetową o grubości 45 cm, zbrojona stalą fi 12 mm krzyżowo co 20x20 cm, zbrojenie dolne i górne. Stal A-III 34 GS i A-0 St OS. Beton C35/45. Ocieplenie posadzki przyziemia na płycie żelbetowej warstwą

styropianu grubości 40 cm EPS 200 036.

Pozostałe warstwy ułożyć wg. załączonych rysunków budowlanych.

### **1.3 Mury zewnętrzne z pustaków gazobetonowych – energooszczędnych grubości 48 cm.**

Mury zostaną wykonane na zaprawie klejowej cienkowarstwowej i obłożone tynkiem zewnętrznym cienkowarstwowym i wewnętrznym wapienno – cementowym. Słupy pod taras od strony wschodniej żelbetowe 40x40. Beton C25/30

### **1.4 Strop nad przyziemiem TERIVA I , grubości 24 cm.**

Przestrzeń instalacyjna 36 cm.

Sufit podwieszony na stelażu systemowym gr 4 cm, i z płyt systemowych z wełny mineralnej 60x60

Zestawienie belek stropowych wg. rzutu stropu nad parterem rys. 21.

### **1.5 Stropodach** oparty w części na stropie TERIVA I, oraz w części na płytach strunobetonowych SPK 20, szerokości 1,20 m, l = 9,60 m szt. 8.

Pokrycie z papy zgrzewalnej x2, grubości 4,2 mm na warstwie wyrównawczej z betonu grubości 5 cm.

Ocieplenie styropianem EPS 100 038 grubości 20 cm ze spadkiem 3%,

Płyty kanałowe strunobetonowe grubości 20 cm.

Sufit podwieszony z na stelażu systemowym 4 cm – płyt systemowych 60x60 z wełny mineralnej.

### **1.6 Podciągi** - zaprojektowano jako żelbetowe 40x80cm – P1 w części parteru. Beton C25/30. W części istniejącej – klatka schodowa (przebudowa) podciąg P2 stalowy z dwóch dwuteowników szerokostopowych HEA 160 oparte na poduszkach betonowych grubości 10 cm. Oparcie dwuteownika min. 25 cm. W części tarasu od strony wschodniej podciągi żelbetowe P3 40X50cm. Beton C25/30.

### **1.7 Schody** wewnętrzne żelbetowe wylewane na mokro, zbrojone



prętami ze stali A-IIIIN, pręty rozdzielcze ze stali A-I.  
Schody zewnętrzne od strony wschodniej płytowe, żelbetowe,  
wylewane na mokro ze stali A-IIIIN, pręty rozdzielcze ze stali A-I.

**1.8 Nadproża** nad otworami okiennymi i drzwiowymi prefabrykowane typu L-19, lub segmentowe dostosowane do rozpiętości otworów.  
Oparcie belek na murach min. 25 cm.

#### **IV. Opis elementów budowlanych.**

1. fundamenty – budynek posadowiono na płycie żelbetowej wg. rysunku konstrukcyjnego, przystosowanie do miejscowych warunków gruntowych.
2. Ściany fundamentowe – mury oporowe z bloczków betonowych typu M6, lub wylewane na mokro z betonu C25/30.  
Mury oporowe zabezpieczyć przeciw wilgoci ( 3xdysperbit lub abizol R+P) od zewnątrz folia izolacyjna kubełkowa.
3. ściany zewnętrzne – pustaki betonu komórkowego grubości 48 cm ENERGO na zaprawie cienkowarstwowej (klejowej)  $U= 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$   
Ściana jednowarstwowa.
4. ściany wewnętrzne konstrukcyjne – pustaki z gazobetonu grubości 24 i 12 cm na zaprawie klejowej.
5. wieńce i nadproża – w systemie wykonywania ścian zewnętrznych i wewnętrznych lub żelbetowe. Beton C25/30. Stal A-IIIIN i A-I.
6. ściany działowe z betonu komórkowego, ścianki akustyczne z pustaków OPTIROC 18g grubości 25 i 12 cm.
7. inne elementy żelbetowe wg. projektów konstrukcyjnych lub projektów wykonawczych opracowanych oddzielnie przez branżę konstrukcyjną.  
W przypadku braku możliwości wykonania elementów konstrukcyjnych przedstawionych w projekcie budowlanym, należy nawiązać kontakt z projektantem lub zlecić inne opracowanie.
8. nadproża drzwi i okien – prefabrykowane systemowe, lub żelbetowe wylewane na mokro.  
- stropy – w części rozbudowy budynku zaprojektowano stropy TERIVA I, oraz strop nad II kondygnacją (stropodach) z płyt

kanałowych strunobetonowych grubości 20 cm.

9. kominy wentylacyjne dymowe – np. pustaki systemowe

10. kominy wentylacyjne – w budynku przewiduje się wentylację mechaniczną i grawitacyjną,

11. konstrukcja dachu – stropodach oparty na wykonaniu stropów TERIVA I, oraz stropu z płyt strunobetonowych z izolacją termiczną w postaci płyt styropianowych EPS 100 038, grubości min. 20 cm ze spadkiem 3%. Pokrycie dachu z papy termozgrzewalnej x 2, grubości 4,2 mm. Stropodach zakończony attyką z obróbkami blacharskimi z blachy tytanowo – cynkowej.

12. schody ewakuacyjne o konstrukcji żelbetowej, łącznie z warstwą wykończeniową antypoślizgową.

## **V. Wykończenie budynku**

1. Elewacja – tynk zewnętrzny systemowy silikonowy, cienkowarstwowy na siatce.

Malowanie tynków w kolorze – jasny popiel farbami silikonowymi.

Stolarka okienna i drzwiowa w kolorze brązowym.

2. Izolacje – przeciwwilgociowa pozioma – dostosowana do warunków gruntowych, dla gruntów mało wilgotnych pozioma – 2x papa termozgrzewalna na zagruntowanym podłożu, pionowa – 2 x dysperbit + 1 x podkład.

3. Paroizolacja – folia polietylenowa

4. Izolacja termiczna – styropian EPS 200 036 gr 10 cm, styropian EPS 100 038 gr. min 20 cm, styrodur XPS 200 036, gr. 5 cm.

5. Podłogi i posadzki – toalety, komunikacja, sala multimedialna + ekspozycje, sala wykładowa, garaż, taras w części parteru i piętra – płytki typu granitogres, klasa ścieralności V, antypoślizgowe.

W części istniejącej z wyjątkiem WC i komunikacji podłogi drewniane.

6. Tynki – wewnętrzne wapienno – cementowe kat. III, zewnętrzne – tynk cienkowarstwowy silikonowy systemowy na siatce, malowany w kolorach – jasny popiel farbami silikonowymi.

7. Malowanie i powłoki antykorozyjne.

a/ ściany i sufity – farba emulsyjna,

b/ pomieszczenia sanitariatów, pomieszczenie techniczne, płytki

ceramiczne do wysokości 2,0 m,

c/ elementy drewniane zabezpieczyć środkiem grzybobójczym i poż.

d/ elementy stalowe zabezpieczyć farbą miniową i pomalować dwa razy olejną chlorokauczukową, zabezpieczyć także przeciwpożarowo.

Balustrady wewnętrzne i zewnętrzne ze stali nierdzewnej.

e/ stolarka – PCV, okna podwójnie szklone w kolorze brązowym.

Konstrukcja okien powinna umożliwiać wmontowanie ram z siatkami ochronnymi dla zabezpieczenia przed owadami. Zastosowana stolarka okienna musi spełniać odpowiednie wymagania odnośnie współczynnika przenikania ciepła.

Zastosować :

- okna i okna balkonowe  $U=1,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

- drzwi zewnętrzne  $U = 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Stolarkę należy montować tak aby uniknąć mostków termicznych.

W stolarce okiennej zastosować minimum jedno skrzydło otwierane o szerokości 50 cm dla ewakuacji.

f/ parapety zewnętrzne z blachy tytanowo - cynkowej

g/ parapety wewnętrzne PCV systemowe.

h/ Obróbki blacharskie kominowe, okapniki, obróbki attyki z blachy tytanowo – cynkowej grubości 0,55 mm.

i/ Zabezpieczenie antykorozyjne drewna - drewno umieszczone na zewnątrz budynku impregnować środkami oleistymi.

j/ zabezpieczenie p. poż. – budynek zaprojektowano w kl. B odporności pożarowej.

k/ wszystkie elementy drewniane zabezpieczyć środkiem ogniochronnym UNIPAL- DREW do wymaganej odporności ogniowej.

l/ inne roboty – wokół budynku wykonać opaskę z kostki brukowej szer. min. 0,5 m ze spadkiem min. 2%.

## **VI. Zestawienie przegród zewnętrznych.**

1. Podłoga na gruncie

- płytki ceramiczne 2 cm

- wylewka cementowa 8 cm – podkład podłogowy z przewodami

- folia odbijająca promieniowanie ciepłe

- styropian EPS 200 036 gr 40 cm

- izolacja pw 2xpapa termozgrzewalna gr.3,2 mm
- płyta betonowa gr 45 cm.
- styrodur XPS 200 036 gr 5 cm.
- podsypka piaskowo – żwirowa gr 200 cm
- grunt rodzimy

## 2. Strop nad parterem projektowany

- płytki ceramiczne
- wylewka cementowa – podkład podłogowy z przewodami c. o gr. 8 cm.
- folia odbijająca promieniowanie cieplne
- styropian EPS 200 036 gr 10 cm.
- folia PE
- strop TERIWA I, gr 24 cm
- przestrzeń instalacyjna 36 cm
- sufit podwieszony na stelażu systemowym, gr. 4 cm z płyty GKFI

## 3. Stropodach – projektowany D2

- pokrycie z blachy tytanowo – cynkowej
- 2 x papa termozgrzewalna
- warstwa wyrównawcza z betonu gr 5 cm.
- styropian EPS 100 038 gr min. 20 cm. ze spadkiem 3%
- folia paroizolacyjna
- strop TERIVA I gr 24 cm
- przestrzeń instalacyjna 36 cm.
- sufit podwieszony na stelażu systemowym 4 cm z płyt wełny mineralnej.

## 4. Stropodach – projektowany D3

- 2x papa termozgrzewalna 4,2 mm
- warstwa wyrównawcza z betonu gr 5 cm
- styropian EPS 100 038 gr min 20 cm. ze spadkiem 3%
- folia paroizolacyjna
- strop z płyt kanałowych strunobetonowych gr 20 cm.
- przestrzeń instalacyjna 40 cm.

- sufit podwieszony na stelażu systemowym 4 cm z płyt wełny mineralnej

5. Ściana zewnętrzna projektowana S3

- tynk cienkowarstwowy
- beton komórkowy energooszczędny 48 cm
- tynk wapienno – cementowy

6. Ściana wewnętrzna projektowana S5

- tynk wapienno-cementowy
- beton komórkowy – 24
- tynk wapienno-cementowy

7. Ściana wewnętrzna projektowana działowa S6

- tynk wapienno-cementowy
- beton komórkowy 12 cm
- tynk wapienno-cementowy

8. Ściana oporowa przy płycie fundamentowej

- beton marki C25/30 lub bloczki betonowe M6 na zaprawie cementowej z izolacją p. w poziomą i pionową.

## **VII. Instalacje elektroenergetyczne**

### **1. Zasilanie**

Istniejący budynek zasilany jest linią kablową niskiego napięcia ze złącza kablowego usytuowanego na działce 249/3 w pobliżu budynku. Z uwagi na rozbudowę złącze kablowe powinno być przesunięte w miejsce nie powodujące kolizji.

Główny wyłącznik p. pożarowy prądu zlokalizowany będzie przy wejściu głównym do budynku i włączany będzie przyciskiem p. poż. Przyciski wyłącznika p. poż zainstalować w szafkach PCV czerwonych z okienkiem awaryjnym. (obowiązkowy atest)

Wewnętrzne linie zasilające prowadzić w korytkach kablowych w przypadku gdy prowadzone są w większych ilościach lub uchwytach mocowanych do stropu w przypadku samodzielnego ich prowadzenia. Typy i przekroje w.l.z. oraz korytek dobrane będą w projekcie.

### **2. Instalacje siły**

W ramach instalacji siły zasilane będą urządzenia technologiczne,

wentylacji i klimatyzacji.

Urządzenia technologiczne zasilane będą poprzez gniazda wtyczkowe umieszczone na ścianach.

Kable doprowadzić po dokładnym ich usytuowaniu urządzeń przez wykonawców.

Przewody na ścianach układać pod tynkiem a w posadzkach w rurach ochronnych o średnicach dostosowanych do ich przekroju przewodu. Doprowadzenie przewodów do wentylatorów na dachu wykonać w rurkach ochronnych PCV.

Centrale klimatyzacyjne sterowane będą z szaf sterowniczych do nich przynależnych.

### **3. Instalacja oświetlenia i gniazd**

Oświetlenie pomieszczeń zaprojektowano oprawami, których szczegółowy opis umieszczony będzie w projekcie wykonawczym. Ilość opraw dobrana będzie dla wymaganego natężenia oświetlenia dla danego typu pomieszczenia.

Załączanie oświetlenia w większości pomieszczeń zaprojektowano indywidualnymi wyłącznikami.

Oddzielne oprawy pełnić będą rolę oświetlenia ewakuacyjnego w przypadku całkowitego braku napięcia.

Z instalacji oświetlenia zasilane będą wentylatory zainstalowane w WC.

Wentylatory te załączone będą wyłącznikami oświetlenia tych pomieszczeń.

Po wyłączeniu oświetlenia wentylatory te pracować będą jeszcze przez czas ok. 3 min.

Instalację oświetlenia wykonać przewodem YDY 3x1,5 mm a gniazd wtyczkowych YDY3x2,5 mm. Instalację wykonać jako podtynkową.

W ciągach nad sufitami podwieszonymi przewody prowadzić w korytkach kablowych blaszanych. W sanitariatach osprzęt stosować szczelny.

Osprzęt mocować na następujących wysokościach:

- wyłączniki oświetlenia 1,4 m nad podłogą
- gniazda wtyczkowe na wysokości 0,3 m nad podłogą

- w sanitariatach i pom. technicznych 1,2 m nad podłogą.

#### **4. Instalacja odgromowa**

Jako system ochronny odgromowej zastosowano zwody poziome nieizolowane. Jako zwody oraz przewody odprowadzające stosować drut stalowy ocynkowany fi 8. Uziom wykonać jako otokowy z bednarki stalowej ocynkowanej 30x4.

Po wykonaniu całości instalacji należy sprawdzić jej rezystencję która nie może przekroczyć wartości 10 cm.

Wszystkie urządzenia metalowe nad powierzchnią dachu podłączyć do instalacji odgromowej.

#### **5. Oświetlenie zewnętrzne terenu**

Dla oświetlenia miejsc przy projektowanym i istniejącym budynku zastosowano oprawy na słupach stalowych 4 m.

Podświetlenie charakterystycznych elementów budynku i małej architektury wokół budynku wykonać oprawami umieszczonymi w ziemi, murkach lub na ścianie budynku.

Szczegółowe rozwiązania podane będą w projekcie wykonawczym .

Oświetlenie załączane będzie centralnie z tablicy bezpiecznikowej ( z możliwością załączania ręcznego)

Zasilanie opraw zewnętrznych wykonane będzie kablami ułożonymi w ziemi.

#### **6. Ochrona przed porażeniem**

Jako system ochrony od porażenia zastosowano samoczynne szybkie wyłączanie zasilania oraz wyłączniki różnicowo-prądowe.

Wyłączniki różnicowo prądowe chronić będą obwody gniazd wtyczkowych i oświetleniowych.

Dla wyrównania potencjałów ułożyć uziom wyrównawczy , który należy poprowadzić od szyny uziemiającej rozdzielnicz głównej do pomieszczeń technicznych takich jak kotłownia oraz zaplecza technicznego.

Uziom ten należy również ułożyć do sanitariatów.

W pomieszczeniach technicznych do uziomu podłączyć obudowy

wszystkich urządzeń technologicznych i metalowe rurociągi oraz korytka instalacyjne.

Szynę wyrównawczą wykonać z bednarki ocynkowanej 25x4 a podłączenia do urządzeń linką LY 16 mm.

Całość ochrony wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami.

## **7. Uwagi ogólne.**

Po wykonaniu całości instalacji należy sprawdzić jej prawidłowe działanie oraz wykonać pomiary rezystencji izolacji przewodów oraz skuteczności ochrony od porażeń.

Protokoły z badań pomiarów należy przekazać Inwestorowi.

Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Instalacje wykonywać zgodnie z aktualnymi przepisami budowy urządzeń elektrycznych i obowiązującymi normami. Wszelkie zmiany w zakresie zastosowanych rozwiązań projektowych należy uzgadniać z projektantem instalacji oraz służbami nadzoru inwestycji.

## **VIII. Instalacje ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji oraz podziemne zewnętrzne instalacje wodno – kanalizacyjne.**

1. Dla projektowanego budynku zaprojektowano następujące instalacje :

- instalację centralnego ogrzewania – grzejnikową, wodną, niskoparametrową 70/50<sup>0</sup>C
- instalację ciepła technologicznego doprowadzającą ciepło do central wentylacyjnych o parametrach 60/40<sup>0</sup>C
- instalację wodno-kanalizacyjną woda zimna, ciepła, cyrkulacja, kanalizacja bytowa
- instalację wentylacji mechanicznej do Sali wykładowej, Sali multimedialnej, ekspozycji, geologia, geomorfologia, wody powierzchniowe, fauna i flora, historia i zabytki i komunikacja.
- wentylację hybrydową do sanitariatów



- instalację klimatyzacji dla Sali wykładowej i Sali multimedialnej,
- instalację ciepłej wody użytkowej i c.o. z pomp ciepła powietrza
- instalacja c.o. i ciepłej wody użytkowej zasilana gazem ziemnym

## **2. Instalacja centralnego ogrzewania grzejnikowego**

Źródłem ciepła dla instalacji będzie również gaz ziemny. Opracowanie przyłącza gazowego wg. odrębnej instalacji opracowanej przez dostawcę gazu.

Zaprojektowano instalację wodną niskoparametrową o parametrach 70/50°C z grzejnikami płytowo – konwektorowymi w istniejącej części budynku. W części projektowanej w całości ogrzewanie podłogowe.

Główne rozprowadzenie instalacji będzie prowadzone w przestrzeni sufitu podwieszonego i w posadzkach.

Instalację prowadzoną w posadzce zaprojektowano z rur wielowarstwowych AL./Pex.

## **3. Instalacja ciepła technologicznego**

Do zasilania nagrzewnic centrali wentylacyjnej zaprojektowano instalację ciepła technologicznego z rur stalowych łączonych przez spawanie o parametrach 60/40°C. Czynnikiem będzie woda z dodatkiem glikolu.

## **4. Instalacja wody, ciepłej, zimnej i cyrkulacji cwu.**

Źródłem wody zimnej jest zewnętrzna instalacja wody (sieć miejska) z rur stalowych fi 50 mm, przebiegająca przez działkę 246/2 do działki 249/3, zakończona zestawem wodomierzowym umieszczonym w pomieszczeniu piwnicznym (istniejącego węzła cieplnego)

Ciepła woda użytkowa będzie przygotowana w pomieszczeniu technicznym części projektowanej oznaczonej 1.14.

Rozprowadzenie może nastąpić w przestrzeni posadzkowej oraz instalacji zaprojektowanej w przestrzeni sufitu podwieszonego.

Instalacja wody w sanitariatach będzie prowadzona w posadzce z rur wielowarstwowych typu AL./Pex.

## **5. Instalacja wentylacji mechanicznej**

Dla sanitariatów zaprojektowano instalację wentylacji hybrydowej z wentylatorami dachowymi (nasada VBP). Świeże powietrze będzie dostarczone za pomocą okiennych nawiewników higrosterowanych. Dla pomieszczenia Sali na I i II kondygnacji zaprojektowano centralę dachową nawiewno - wywiewną z odzyskiem ciepła. Dla pozostałych pomieszczeń zaprojektowano indywidualne układy nawiewno-wywiewne z wentylatorami kanałowymi lub dachowymi albo kanałami grawitacyjnymi.

## **6. Zewnętrzne podziemne instalacje wodno-kanalizacyjne**

Na terenie działki występuje podziemna instalacja wodno-kanalizacyjna.

Instalacje wewnętrzne zostaną włączone do istniejących przyłączy zlokalizowanych na terenie działki. (woda + kanalizacja) Istniejącą kanalizację ściekową ciśnieniową Ks 63 należy przełożyć poza lokalizację rozbudowy budynku. Wykonać drenaż pierścieniowy wokół części rozbudowy i istniejącego budynku z odprowadzeniem wód gruntowych do jeziora.

## **IX. Instalacje teletechniczne**

W obiekcie istniejącym jak i części rozbudowy projekt zakłada montaż następujących instalacji słaboprądowych:

### **1. Trasy kablowe**

Na terenie obiektu przewidziano wykonanie systemu tras kablowych przeznaczonych do rozprowadzania instalacji teleinformatycznych i słaboprądowych. Zakłada się dostępność do wszystkich tras kablowych poziomych i pionowych. Trasy poziome wykonane będą w posadzkach budynku jako kanały kablowe lub w przestrzeni pomiędzy stopem a sufitem podwieszonym.

Główne trasy – trasy magistralne będą wykonane pomiędzy pomieszczeniem serwerowni (1.6) a punktami dystrybucji.

## **2. Sieć strukturalna**

W obiekcie proponuje się budowę sieci strukturalnej kat 6a, umożliwiającą dostęp do pełnego zakresu usług teleinformatycznych. Aby zapewnić wysoki poziom technologiczny i niezawodność funkcjonowania instalacji proponuje się zastosować wielofunkcyjny otwarty system okablowania strukturalnego spełniającego wszystkie wymagania określone w normie EN 50173 a także pozwala na uzyskanie wieloletniej gwarancji niezawodności.

Sieć strukturalna składać się będzie z punktów logicznych, punktów dystrybucyjnych piętrowych i punktu głównego oraz okablowania pionowego miedzianego i światłowodowego.

W budynku pomieszczenia takie jak sala multimedialna, sala wykładowa, pokój dyrektora i sekretariat zostanie wyposażony w punkt logiczny składający się minimum z dwóch gniazd RJ45 umożliwiających np. podłączenie do stacji telefonicznej lub komputera.

Punkty logiczne instalowane będą także w pomieszczeniach techniczno-biurowych.

W części komunikacyjnej i ogólnodostępnej projekt zakłada budowę sieci internetu bezprzewodowego WiFi,

## **3. Nadzór wizyjny CCTV**

System telewizji dozorowej ma zapewnić nadzór wizyjny wybranych obszarów i pomieszczeń poprzez wybór obrazów przekazywanych przez kamery stałe i ruchome do centrum monitoringu.

System powinien pełnić rolę wspomagającą inne systemy bezpieczeństwa i stanowić integralną część systemu zarządzania bezpieczeństwem.

W obiekcie proponuje się monitorowanie części zewnętrznej obiektu – bramy wjazdowe, wejścia, elewacje zewnętrzne obiektu, oraz części wewnętrznej – hole wejściowe i windowe, korytarze itp.

System zbudowany zostanie w oparciu o zestaw kamer kolorowych wysokiej rozdzielczości, działające w technologii IP, podłączone poprzez sieć komputerową z urządzeniami rejestrującymi i wizualizującymi.

#### **4. System Sygnalizacji Pożaru**

Do zabezpieczenia obiektu pod względem bezpieczeństwa przeciwpożarowego zastosowana zostanie centrala sygnalizacji pożaru. Proponuje się zastosować centrale adresową z komunikacją typu monolog o modułowej budowie z całkowitą redundancją. Dzięki temu, nawet w przypadku wystąpienia błędów, bez ograniczeń realizowana jest detekcja i przekazywanie informacji o pożarach. Czujniki pożarowe instalowane będą na całym obiekcie na sufitach podwieszonych i właściwych. Ręczne ostrzegawcze pożaru instalowane będą we wszystkich wyjściach ewakuacyjnych i korytarzach technicznych budynku.

Informacje o pożarach przekazywane będą do jednostki straży pożarnej.

#### **5. System Sygnalizacji, Włamania i Napadu**

System Sygnalizacji Włamania i Napadu będzie miał za zadanie wykrywać ingerencję osób nieuprawnionych w pomieszczeniach, które ze względu na swoje przeznaczenie powinny być chronione. Ze względu na specyfikację obiektu, ochronnym system sygnalizacji włamania i napadu będą objęte pomieszczenia takie jak:

- pomieszczenia techniczne

- pomieszczenia biurowe, sale multimedialne i wykładowe

Informacja o zaistniałym naruszeniu strefy dozorowanej będzie transmitowana do jednostki ochronnych i wizualizowana na monitorze stacji roboczej.

#### **6. Instalacja dzwonekowa**

Instalacja dzwonekowa – zakres furtka – sekretariat.

## **7. Systemy multimedialne**

W salach konferencyjnych i szkoleniowych proponuje się zastosowanie następujących urządzeń multimedialnych.

- system projekcyjny – umożliwiający prezentację informacji z różnych źródeł sygnałów na ekranie o takim formacie, aby obraz był wystarczająco widoczny z każdego miejsca Sali. System taki składa się z projektora obrazów video i komputerowych, o parametrach dostosowanych do wymagań sytuacji, urządzeń źródłowych i realnych warunków panujących w Sali, oraz z ekranu projekcyjnego, zwijanego elektrycznie lub rozpiętego na ramie, o wielkości i rodzaju powierzchni dostosowanej do wymiarów Sali i sposobu rozmieszczenia miejsc siedzących. W przypadku korzystania z systemów video-konferencyjnych można stosować rozwiązania oparte o dwa układy projekcyjne.

- system wizyjnych i dźwiękowych urządzeń źródłowych – zapewniających możliwość korzystania z różnych form przedstawienia materiałów podczas konferencji, prezentacji, system zapewnia możliwość korzystania z różnorodnych źródeł sygnałów: komputera, magnetowidu, wizualizera, odtwarzacza płyt DVD i CD lub magnetofonu.

Zestaw urządzeń pozwala na prezentację materiałów przygotowanych w dowolnej formie

- prezentacji komputerowych, zapisanych na taśmie video i audio oraz na płycie CD, DVD, w postaci tekstu i grafiki, pisanych na folii lub kartkach papieru, fotografii oraz przedmiotów trójwymiarowych, jak również dostęp poprzez sieć internetową w układzie sieci lokalnej LAN i globalnej WAN.

- system nagłaśniania – umożliwiający przekaz dźwięku pochodzącego ze wszystkich źródeł sygnałów akustycznych, takich jak: mikrofony, magnetofon, magnetowid, komputer, odtwarzacz DVD i innych, zapewniając odbiór bardzo wysokiej jakości.

## **8. Uwagi końcowe**

Wszystkie roboty budowlane, montażowe i wykończeniowe należy

wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz z aktualną wiedzą i sztuką techniczną.

Wszystkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi, pod nadzorem osób uprawnionych z zachowaniem przepisów bhp i ochrony przeciwpożarowej.

Rozwiązania materiałowe i zakres opracowania przyjęty w projekcie może ulec zmianom po uzgodnieniach dokonanych pomiędzy projektantem a inspektorem nadzoru, do ostatecznej decyzji inspektora nadzoru inwestorskiego.

## **X. Zakres prac remontowych istniejącego budynku**

1. Wzmocnienie istniejących fundamentów.
2. Wykonanie izolacji poziomej i pionowej ścian fundamentowych wraz z osuszeniem.
3. Likwidacja zarysowań ścian zewnętrznych i wewnętrznych wraz z miejscowym przemurowaniem ścian z cegły, nadproży i sklepień również w piwnicy.
4. Wykonanie izolacji termicznej podłóg w części przyziemia i piętra.
5. Wymiana podłóg drewnianych.
6. Wymiana części belek drewnianych w stropie przyziemia lub ich obustronne wzmocnienie.
7. Wymiana podłóg drewnianych w stropie przyziemia.
8. Wykonanie izolacji termicznej w stropie przyziemia i stropodachu z wełny mineralnej z wykonaniem przestrzeni wentylacyjnej przy krokwiach. Izolacja termiczna w części poziomej.
9. Przebudowa ścian działowych w części parteru i piętra.
10. Wymiana schodów wewnętrznych z drewnianych na betonowe.
11. Wymiana instalacji elektrycznej i wykonanie instalacji multimedialnej.
12. Wymiana instalacji wod. – kan. i c.o.
13. Wymiana częściowa tynków wewnętrznych ścian i sufitów wraz z malowaniem i glazurą w części sanitariatów.
14. Wymiana pokrycia dachu wraz podłożem z przemurowaniem kominów ponad dachem.
15. Wymiana obróbek blacharskich.
16. Wymiana tynków zewnętrznych wraz z malowaniem tynków elewacji farbami silikonowymi w kolorach jasnego popielu.
17. Wymiana schodów zewnętrznych.
18. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej wraz z parapetami z konglomeratu gr. 2 cm od strony wewnętrznej.
19. Przełożenie posadzki z cegieł w części piwnicznej wraz z wykonaniem schodów wewnętrznych do piwnicy z drewna.
20. Odprowadzenie wód deszczowych jak najdalej poza budynek istniejący i projektowany.

21. Przeniesienie złącza kablowego przyłącza elektrycznego poza teren rozbudowy tak aby nie stwarzała kolizji.

## **XI. WIATA - LAPIDARIUM**

### **1. Dane ogólne:**

- powierzchnia zabudowy	-	53,02 m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa	-	47,72 m <sup>2</sup>
- kubatura	-	164,00 m <sup>3</sup>
- wysokość	-	3,82 m

### **2. Dane konstrukcyjno-materiałowe**

2.1 Konstrukcja – drewniana szkieletowa zabezpieczona środkami grzybobójczymi i ogniochronnymi

2.2 Fundamenty – prefabrykat betonowy 20x20 x 115 lub wylewany na mokro na budowie z kotwą metalową.

2.3 Szkielet ścian zewnętrznych – słup drewniany 14x14, zakotwiony w stopie fundamentowej (BETON B15)

2.4 Zastrzały 10x10

2.5 Płatew 14x14

2.6 Krokwie 8x16

2.7 Krokwie pośrednie 5x16

2.8 Deskowanie w całości pełne z desek grubości 25 mm

2.9 Pokrycie dachu z blachy tytanowo - cynkowej na podłożu drewnianym

2.10 Posadzka - kostka betonowa 8x8 na podsypce piaskowej grubości 20 cm.

2.11 Obróbki blacharskie oraz rury i rynny spustowe z blachy tytanowo - cynkowej.



## **XII. Warunki ochrony przeciwpożarowej**

### **1. Dane podstawowe po rozbudowie budynku:**

- Powierzchnia użytkowa po rozbudowie 523,41 m<sup>2</sup>
- Kubatura ogółem: 2 832,50 m<sup>3</sup>
- Liczba kondygnacji (parter + piętro) 2
- Wysokość budynku 8,20 m
- Odległość od obiektów sąsiednich 60,00 m
- Przewidywana gęstość obciążenia  
ogniowego < 500 MJ/m<sup>2</sup>
- kategorie zagrożenia pożarowego ZLI - III
- Zagrożenie wybuchem nie występuje
- Strefy pożarowe :

I strefa pożarowa kondygnacje nadziemne 2

Klasa odporności pożarowej C

W strefie pożarowej budynku nie przewiduje się składowania i stosowania materiałów niebezpiecznych pożarowo. Żadnego z pomieszczeń nie zaliczono do zagrożonego wybuchem jak również w pomieszczeniach nie występują inne strefy zagrożone wybuchem.

Wyposażenie pomieszczeń i pokoi biurowych standardowe w większości wykonane z materiałów niepalnych i częściowo trudno zapalnych należących głównie do grup pożarów A i częściowo B, natomiast wystrój wnętrz zostanie zaprojektowany i wykonany z materiałów co najmniej trudno zapalnych (których produkty rozkładu termicznego nie są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące w stosunku do okładzin sufitów oraz sufitów podwieszonych – wymagane wykonanie z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. We wszystkich pomieszczeniach na posadzkach przewidziano gres matowy – materiał niepalny.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia, na drogach komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest

zabronione.

W pomieszczeniu przeznaczonym do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób stosowanie łatwo zapalnych przegród , stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych jest zabronione.

2. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana ilość osób w budynku :

- ponad 50 osób w części parteru i piętra

Budynek ze względu na funkcje zaliczony został do strefy pożarowej kwalifikowanej do ZL I--III, gdzie klasa odporności ogniowej przegród wewnętrznych wynosi EI 30 z elementów nie rozprzestrzeniających ognień

- konstrukcja nośna ściany grubości 48 cm i 24 cm z gazobetonu spełniają wymagania E I 30

- stropy ceramiczne żelbetowe otynkowane - REI 60

- stropy w starej części - REI 60

obłożone płytami GKFI

- ściany zewnętrzne - EI 30

- ściany wewnętrzne - EI 15

- spoczniki, biegi klatek schodowych - R 60

- przykrycie dachu - RE 15

3. Drogi ewakuacyjne:

- z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi jest zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku.

- wyjście z pomieszczeń z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne projektuje się zamykane drzwiami.

- szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej – co najmniej 1,4 m spełnione.

- szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu co najmniej 1,2 m spełnione

- zabrania się zamykania drzwi ewakuacyjnych w sposób uniemożliwiający ich natychmiastowe użycie.

4. Długość dojścia ewakuacyjnego, oświetlenie awaryjne - ewakuacyjne

Długość dojścia ewakuacyjnego nie przekracza 40 m tj. dla dwóch dojść.

Dojścia ewakuacyjne nie mogą się pokrywać ani krzyżować.

Zaprojektowano dwie klatki schodowe wewnętrzne obudowane.

Szerokość biegów klatek schodowych zgodnie z WT – wynoszą min.

1,20 m, oraz szerokości spoczników wynoszące min. 1,50 m.

Drzwi stanowiące wyjście na zewnątrz zaprojektowano o szerokości min. 0,9 m i wysokości 2,0 m.

W obiekcie zastosowano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zgodnie z projektem branżowym.

5. Sposób zabezpieczenia instalacji użytkowych.

Instalacja CO wodna zgodnie z projektem branżowym.

Instalacja odgromowa zgodnie z projektem branżowym.

Instalacja elektroenergetyczna zgodnie z projektem branżowym.

W obiekcie zastosowano główny wyłącznik prądu usytuowany przy wejściu głównym do budynku od strony południowej zgodnie z projektem branżowym.

6. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie budowlanym

Zastosowano instalację hydrantową wewnętrzną z jednym hydrantem H25 w części parteru i jednym w części II kondygnacji. z wężem półsztywnym o długości 30 m, pokryta cała powierzchnia.

Usytuowanie na rzucie w projekcie branżowym i projekcie budowlanym.

7. Wyposażenie w gaśnice.

Wymagana ilość środka gaśniczego dla stref ZLI - III min. 2 kg na każde 100 m<sup>2</sup>.

8. Zaopatrzenie w wodę.

Zgodnie z rozporządzeniem MSW i A w sprawie przeciwpożarowego

zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych dla budynków o kubaturze  $2832 \text{ m}^3$  i pow. użytkowej  $523,41 \text{ m}^2$ , wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi  $10 \text{ dm}^3/\text{s}$ . Wymagana ilość wody zapewniona jest z hydrantu sieci wodociągowej H80, zlokalizowanego w odległości 60 m.

#### 9. Drogi pożarowe.

Do rozbudowy budynku nie zachodzi konieczność zapewnienia drogi pożarowej.

Jednak mając na uwadze zapewnienia skuteczności prowadzenia akcji ratowniczej, dojazd pożarowy został zapewniony przez drogę publiczną – ulicę Popiela i ciąg pieszo – jezdny utwardzony kostką betonową.

10. W budynku na całym terenie inwestycji i na przyległym terenie należy przestrzegać bezwzględnie na bieżąco wszelkich zasad, wymogów i przepisów p. poż.

Zabronione jest wykonywanie czynności, które mogą spowodować pożar, lub jego rozprzestrzenianie się, w tym używanie instalacji, urządzeń i narzędzi niesprawnych technicznie lub w sposób niezgodny z przeznaczeniem albo warunkami określonymi przez producenta, bądź niepoddawanych okresowym kontrolom, o zakresie i częstotliwości wynikającej z przepisów prawa budowlanego, jeżeli może się to przyczynić do powstania pożaru, wybuchu lub rozprzestrzeniania ognia.