



**MODUŁ**  
PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA  
**ARCHITEKTURA I WNĘTRZA**

Faza dokumentacji	PROJEKT BUDOWLANY
Obiekt / temat	Projekt budowlany budynku usługowo-biurowego „Centrum badawczo-rozwojowe Technologii LED”
Miejscowość	Gdynia
<u>Kategoria</u>	IX
Lokalizacja	Działka nr ewid. 358/21i 358/9 obręb 0035 przy ul. Osiedlowej w Gdańsku.



Investor :  
ARTRONIC – Karczyńscy  
i Lewandowski Sp. J.  
Ul. Parkowa 6 81-549 Gdynia

Architektura :  
mgr inż. arch. Anna Bogusławska- Szulska 46/01/OL  
Sprawdzający: mgr inż. arch. Adam Szulski 52/99/OL

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO  
BUDOWLANEGO I WYKONAWCZEGO

ILOŚĆ STRON

1. Opis techniczny
2. Część rysunkowa
3. Projekty branżowe

2018

---

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### I ARCHITEKTURA

I.0 OPIS TECHNICZNY

I.1 CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

I.2 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

A101.	Rzut przyziemia	1:100
A102.	Rzut parteru	1:100
A104.	Rzut dachu wraz z zestawieniem pomieszczeń	1:100
A105.	Elewacje	1:100
A106.	Elewacje	1:100
A107.	Przekrój A-A	1:100
A108.	Przekrój B-B	1:100
A109.	Wizualizacje	

**SPIS TREŚCI OPISU TECHNICZNEGO**

1.	DANE OGÓLNE .....	15
2.	DANE TECHNICZNE wg PN-ISO 9836:1997.....	15
3.	ARCHITEKTURA BUDYNKU.....	15
4.	OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.....	16
5.	OCHRONA CIEPLNA .....	21
6.	DOSTĘPNOŚĆ BUDYNKU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH. ....	22
7.	WPLYW NA ŚRODOWISKO I ZIELEŃ.....	23
8.	POSADOWIENIE. ....	23
9.	OPIS BUDOWLANY STAN SUROWY.....	23
10.	PLATFORMA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH.....	24
11.	IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA I WODNA. ....	24
12.	IZOLACJA TERMICZNA i AKUSTYCZNA. ....	24
13.	ZASTOSOWANE MATERIAŁY WYKOŃCZENIOWE.....	24
14.	TARASY, DACHY .....	25
15.	ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH. ....	26
16.	DODATKOWE WYTYCZNE DO REALIZACJI OBIEKTU. ....	26

## I OPIS TECHNICZNY

### 1. DANE OGÓLNE

#### 1.1. Przedmiot projektu:

Przedmiotem projektu jest budynek Usługowy „Centrum badawczo-rozwojowe technologii LED”, zawierający pomieszczenia laboratoryjne oraz biurowe.

#### 1.2. Budynek, kondygnacje

Budynek dwukondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym, niepodpiwniczony. Na parterze zlokalizowane są pomieszczenia laboratoryjne, techniczne oraz część reprezentacyjna obiektu. Na piętrze znajdują się pomieszczenia biurowe oraz część socjalna budynku.

Komunikacja

Trzon komunikacyjny stanowi wewnętrzna klatka schodową.

### 2. DANE TECHNICZNE wg PN-ISO 9836:1997

#### 2.1. Gabaryty

- funkcja: budynek Usługowy z zatrudnieniem do 10 osób,
- 2 kondygnacje nadziemne, bez kondygnacji podziemnych,
- wysokość budynku mierzona od poziomu terenu przy wejściu do budynku do kalenicy dachu  $H = 10,67\text{m}$ ,
- obiekt niski (N),
- geometria dachu: dach dwuspadowy niesymetryczny o kącie nachylenia  $35^\circ$
- powierzchnia zabudowy -  $P_z = 221,60\text{ m}^2$ ,
- powierzchnia całkowita -  $P_c = 432,38\text{ m}^2$ ,
- powierzchnia wewnętrzna budynku -  $P_w = 342,04\text{ m}^2$ ,
- powierzchnia użytkowa bez balkonów i tarasów -  $P_u = 280,30\text{ m}^2$ ,
- kubatura brutto  $V = 1478,11\text{ m}^3$
- długość 18,54 m, szerokość 13,84m.

### 3. ARCHITEKTURA BUDYNKU

#### 3.1. Forma architektoniczna i kompozycja budynku.

Koncepcja budynku opiera się na kontraście między dwoma bryłami – wysoką niesymetryczną bryłą nawiązująca do tradycyjnego budownictwa, o mocno wysuniętych okapach i dwuspadowym dachu oraz płaskim niskim kubiku - odwołującym się do współczesnego budownictwa. Ich wzajemny antagonizm podkreślono poprzez silny kontrast kolorystyczny czerni i bieli. Dzięki takiemu zestawieniu uzyskano mocną dynamiczną bryłę, a zastosowanie paneli słonecznych oraz metalowych żaluzji dodało futurystycznego akcentu.

Projektowany budynek projektuje się jako tradycyjnie murowany i posadowiony na stopach i ławach fundamentowych, przekryty dachem dwuspadowym niesymetrycznym o kącie nachylenia 35 stopni, mocno wysunięte okapy oraz w części tarasu technicznego wykończony otoczkami. Wejścia zaakcentowane

poprzez zadaszenie. Budynek wykorzystuje alternatywne i ekologiczne technologie jak panele słoneczne (wg odrębnego opracowania) czy gruntową pompą ciepła.

### 3.2. Funkcja Budynku:

Zgodnie z zaleceniami MPZP na obszarze inwestycji projektuje się budynek Usługowy, dwukondygnacyjny z nieużytkowym poddaszem. Budynek jest niepodpiwniczony. Na parterze budynku znajdują się pomieszczenia laboratoryjne, techniczne oraz część reprezentacyjna budynku. Na drugiej kondygnacji projektuje się pomieszczenia biurowe oraz część socjalną obiektu. Piętro dostępne poprzez wewnętrzną klatkę schodową oraz platformę schodową dla niepełnosprawnych.

### 3.3. Technologia pracy:

Wg Dokumentacji załączonej do projektu

### 3.4. Zastosowane materiały budowlane zewnętrzne kolorystyka.

Zgodnie z głównym założeniem projektowym w budynku zastosowano kontrast kolorystyczny – czerń i bieli. Biel ścian stanowi główny trzon budynku, dlatego większość powierzchni została zaprojektowana jako powierzchnie tynkowane na biało, niektóre zaakcentowane powierzchnie zaprojektowano jako otynkowane tynkiem mozaikowym w odcieniu ciemnografitowym np. Baumit MOZAIKTOP M331. Czerń stanowi kolor pokrycia dachu blachodachówką. Rynny, rury spustowe oraz blacharka dachowa w kolorze poszycia, podobnie jak obróbka daszków nad wejściami. Poręcz w kolorze poszycia dachu oraz żaluzje aluminiowe w kolorze ocynkowanej stali. Stolarka okienna PCV oraz drzwiowa w kolorze antracytowym.

Kolorystyka posadzek zewnętrznych z kostki betonowej w kolorze szarym. Otoczaki w kolorze bieli z elementami szarości.

## 4. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

### Przepisy prawne i podstawy opracowania

-rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2015, poz. 1422 z późn. zm.) – [1],

-rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109/10, poz. 719) – [2],

-rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 124/2009, poz. 1030) – [3].

#### a) dane ogólne

Projekt obejmuje budynek usługowy (centrum badawczo-rozwojowe technologii led). Funkcje występujące na poszczególnych kondygnacjach:

- parter: laboratorium analityczne, laboratorium przygotowania, sala konferencyjna, pomieszczenie techniczne, UPS, pomieszczenie gospodarcze, WC, recepcja z wejściem, klatka schodowa,
- I piętro: trzy pomieszczenia biurowe, pomieszczenie socjalne, WC, komunikacja, klatka schodowa,
- poddasze nieużytkowe.

**b) powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji**

- funkcja: budynek usługowy z zatrudnieniem do 10 osób,
- 2 kondygnacje nadziemne, bez kondygnacji podziemnych,
- wysokość budynku mierzona od poziomu terenu przy wejściu do budynku do kalenicy dachu  $H = 10,67\text{m}$ ,
- obiekt niski (N),
- powierzchnia zabudowy -  $P_z = 221,60\text{ m}^2$ ,
- powierzchnia całkowita -  $P_c = 432,38\text{ m}^2$ ,
- powierzchnia wewnętrzna budynku -  $P_w = 342,04\text{ m}^2$ ,
- kubatura brutto  $V = 1478,11\text{m}^3$
- długość 18,54 m, szerokość 13,84m.

**c) charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych**

W budynku nie występują substancje pożarowo niebezpieczne. Pozostałe materiały palne to wyposażenie biur, artykuły spożywcze, papier, tkaniny, skóra, guma, tworzywa sztuczne, płyty drewnopochodne, o temperaturze zapalenia od 200 do 450°C.

**d) informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego**

Dla pomieszczeń biurowych i laboratorium pomimo zgromadzenia tam materiałów palnych, nie oblicza się gęstości obciążenia ogniowego. Dla pomieszczenia technicznego do 500 MJ/m<sup>2</sup> (pomieszczenie funkcjonalnie związane z obsługą budynku).

**e) ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych**

W budynku nie przewiduje się stref i pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

**f) informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz**

Budynek jest zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII.

Parter: laboratorium analityczne 4 pracowników, laboratorium przygotowania 4 pracowników czasowo, sala konferencyjna 8 osób czasowo (pracownicy i osoby z zewnątrz); razem parter do 12 osób w tym 4 pracowników.

I piętro: trzy pokoje biurowe dla pojedynczych pracowników, jeden pokój dla dwóch pracowników, pomieszczenie socjalne dla 4 pracowników czasowo; razem I piętro do 9 pracowników w tym 5 na stałe i 4 czasowo. W budynku usługowym przewiduje się do 10 pracowników.

**h) informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych**

Dla budynku usługowego zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi **ZL III**, niskiego, o dwóch kondygnacjach nadziemnych wymaga się klasy odporności pożarowej „**D**”. Poszczególne elementy powinny spełniać następujące klasy odporności ogniowej, przy zachowaniu warunku NRO (nie rozprzestrzeniania ognia) :

Nazwa elementu	Wymagana klasa odporności ogniowej	Nazwy przewidywanych elementów
Główna konstrukcja nośna	R 30	Konstrukcję nośną stanowią słupy żelbetowe o wymiarach min. 24 cm oraz ściany murowane silikatowe/ceramiczne o grubości 24cm
Strop	REI 30	Stropy żelbetowe o gr. 20cm
Ściany zewnętrzne	EI 30	Pas między kondygnacyjny o wysokości min. 0,8 m. Ściany murowane z bloczków silikatowych gr. 24 cm, ocieplenie styropian.
Ściany wewnętrzne	(-)	Ściany wewnętrzne z bloczków silikatowych o grubości 24 cm. ściany działowe: o grubości 8 i 12 cm
Ściany obudowy dróg ewakuacji	EI 15	Ściany z pustaków ceramicznych/silikatowych o grubości 18 cm i żelbetowe o grubości 18 cm
Konstrukcja dachu	(-)	Konstrukcja dachu: elementy drewniane zabezpieczone do NRO
Przekrycie dachu	(-)	Papa NRO na warstwie wyrównawczej-ocieplającej ze styropianu w standardzie NRO oraz blacho dachówka.

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.

Na drogach komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji powinny być stosowane wyroby budowlane niepalne, niezapalne lub trudno zapalne.

W budynku do wykończenia wewnątrz nie wolno stosować materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

**j) informacje o podziale na strefy pożarowe i strefy dymowe**

Budynek znajduje się w jednej strefie pożarowej zaliczonej do kategorii ZL III, o powierzchni 342,80m<sup>2</sup>, przy dopuszczalnej 8000m<sup>2</sup>. W budynku nie występują strefy dymowe, ani pomieszczenia wydzielone pożarowo.

**g) informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległości od obiektów sąsiadujących**

- Wymagana odległość ściany projektowanego budynku, ze ścianami i dachami NRO (nie rozprzestrzeniającymi ognia), w klasie odporności ogniowej E30 na powierzchni większej niż 65%, od innych budynków zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL lub PM

o gęstości obciążenia ogniowego do  $1000 \text{ MJ/m}^2$  wynosi: 8,0m do innych budynków ze ścianami i dachami NRO. Wymagana odległość budynku od granicy sąsiedniej działki budowlanej wynosi 4m (ściany z otworami) i 3m (ściany bez otworów).

- Stan faktyczny odległości od granicy sąsiednich działek i budynków jest następujący:
  - od strony północnej do granicy działki 4,18m, na działce sąsiedniej skarpa, teren nie zabudowany,
  - od strony wschodniej przebiega działka drogowa w odległości 4,59m,
  - od strony południowej granica 11,70m, bez obiektów kubaturowych,
  - od strony zachodniej do granicy działki 4,33m, teren nie zabudowany.

#### **k) informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi oraz ich uratowania w inny sposób**

- W budynku usługowym o zatrudnieniu do 10 pracowników ewakuacja prowadzi przejściami ewakuacyjnymi w pomieszczeniach na drogę dojścia ewakuacyjnego (korytarz) przez klatkę schodową do wyjścia z holu recepcyjnym na przestrzeń otwartą.
- Dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego od najdalszego miejsca w pomieszczeniach do wyjścia na drogę dojścia ewakuacyjnego, nie przekracza dopuszczalnej 40m, przy zachowaniu przejścia przez maksymalnie trzy pomieszczenia.
- Szerokość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach i wyjść ewakuacyjnych z pomieszczeń, wynosi minimum 0,9 m. Wysokość drzwi wynosi co najmniej 2,0 m.
- Szerokość poziomej drogi dojścia ewakuacyjnego jest większa od minimalnej 1,2m. Skrzydła drzwi stanowiących wyjście z pomieszczeń po ich całkowitym otwarciu, nie zmniejszają wymaganej szerokości tej drogi (otwierają się do środka, albo są wyposażone w samozamykacze).
- Wysokość drogi ewakuacyjnej wynosi co najmniej wymagane 2,2 m.
- Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej ZL III, mierzona od drzwi pomieszczeń do wyjścia na drogę ewakuacyjną, przez klatkę schodową do wyjścia na zewnątrz budynku, przy jednym kierunku dojścia wynosi 30 m, w tym 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej i jest zachowana.
- Obudowa dróg ewakuacyjnych spełnia wymaganą klasę odporności ogniowej EI15, przy czym w strefie pożarowej ZL III dopuszcza się nieotwierane naświetla bezklasowe powyżej 2m od poziomu posadzki. Wymagania klasy odporności ogniowej nie dotyczą drzwi. Szkło w ścianie pomiędzy korytarzem a pom. socjalnym w klasie EI15.
- Klatka schodowa w budynku usługowym w którym zatrudnia się do 10 osób: minimalna szerokość biegu schodów co najmniej 0,9m, szerokość spoczników co najmniej 0,9m, mierzona między poręczą a ścianą, mierzona po wykonaniu prac wykończeniowych (otynkowania, ułożenia płytek ceramicznych, itp.).
- Biegi schodów i spoczniki będą wykonane z elementów żelbetowych, spełniając wymaganą klasę odporności ogniowej R30. Klatka schodowa nie wymaga obudowy ani oddymiania.
- Wyjście z klatki schodowej jest poprowadzone przez hol, który spełnia także funkcje recepcji i spełnia wymagania określone w § 256 ust. 6 rozporządzenia [1]:
  - hol nie znajduje się w strefie pożarowej PM ani nie zawiera pomieszczenia zagrożonego wybuchem,
  - hol jest oddzielony od poziomych dróg komunikacji ogólnej jak to jest wymagane dla klatki schodowej (ściany EI15, zamykane drzwiami zwykłymi)<
  - wolna szerokość drogi ewakuacyjnej na holu jest o 50% większa od minimalnej szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej, tj.  $1,2\text{m} \times 1,5 = 1,8\text{m}$  (wynosi 1,96m),
  - wysokość holu w miejscu gdzie przebiega droga ewakuacyjna jest nie mniejsza niż 3,3m,
  - szerokość drzwi wyjściowych na zewnątrz budynku jest o 50% większa od minimalnej szerokości drzwi wyjściowych określonej jak wymagana szerokość biegu klatki schodowej,

tj. 0,9mx1,5= 1,35m (szerokość wyjścia wynosi 1,8m); kierunek otwarcia drzwi na zewnątrz jest dowolny. Drzwi zewnętrzne otwór o szerokości min., 1,35m.

- Dla budynku usługowego wymaga się oznakowania drogi i wyjść ewakuacyjnych znakami bezpieczeństwa w zakresie ewakuacji zgodnymi z obowiązującymi normami.

**l) informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeniach służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów przeciwpożarowych i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń**

- **hydranty wewnętrzne**

Hydranty wewnętrzne nie są wymagane.

- **sygnalizacja pożarowa**

System sygnalizacji pożarowej nie jest wymagany.

- **dźwiękowy system ostrzegawczy**

Nie jest wymagany.

- **urządzenia gaśnicze**

Nie są wymagane.

- **awaryjne oświetlenie ewakuacyjne**

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne jest wymagane na drogach ewakuacyjnych nie oświetlonych światłem naturalnym od wyjścia z pomieszczenia do wyjścia na zewnątrz. Lamy awaryjne powinny zapewnić oświetlenie na ciągach komunikacyjnych wzdłuż środkowej linii średnio 1 lx, a w pasie centralnym o szerokości co najmniej połowy szerokości drogi, nie mniej niż 0,5 lx, przez 1 godzinę od czasu zaniku oświetlenia podstawowego.

Znaki ewakuacyjne na drodze ewakuacji oświetlonej wyłącznie światłem sztucznym jako znaki wewnętrznie podświetlane lub jako lamy awaryjne ze znakami ewakuacyjnymi.

- **oddymianie**

Klatka schodowa nie wymaga wyposażona w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.

- **przeciwpożarowy wyłącznik prądu**

Dla budynku jest wymagany przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów elektrycznych, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy usytuować przy wyjściu głównym z budynku i oznakować znakiem bezpieczeństwa „przeciwpożarowy wyłącznik prądu”.

Uwaga! Projekty wszystkich urządzeń przeciwpożarowych podanych wyżej (budowlane i wykonawcze) wymagają uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

**m) informacje o wyposażeniu w gaśnice**

- Dla budynku usługowego w strefie pożarowej ZL III jedna jednostka masy środka gaśniczego 2kg zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej, przy maksymalnej długości do gaśnicy 30m.
- Na parterze i na piętrze przewidzieć po 1 gaśnicę proszkowej 4kg do gaszenia pożarów grup ABC, umieszczoną przy drodze ewakuacyjnej na wieszaku. Miejsce usytuowania gaśnic oznakować znakiem bezpieczeństwa „gaśnica”.

**n) informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej**

- Dla budynku wymagana jest instalacja ochrony odgromowej.

- Rozdzielnica elektryczna jest umieszczona w pomieszczeniu UPS.
- Dostęp do dachu poprzez taras techniczny.
- W pomieszczeniach zapewniono wentylację mechaniczną przewodami niepalnymi, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Obiekt będzie ogrzewany pompą ciepła.
- Panele fotowoltaiczne na dachu – wg odrębnego opracowania
- W budynku nie przewiduje się instalacji gazowej.
- Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji elektrycznych i teletechnicznych jak dla budynków usługowych.
- Główny pion elektryczny zasilający powinien przebiegać poza drogami ewakuacji w wydzielonym pożarowo szachcie, obudowanym w klasie co najmniej EI30 odporności ogniowej z drzwiczkami EI30.

**o) informacja o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacja o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę o zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań**

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla budynku wynosi  $10 \text{ dm}^3/\text{s}$ . Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych powinna być zapewniona z hydrantu zewnętrznego w odległości od 5m do 75m od budynku – istniejący hydrant w odległości 68,10 m do przełożenia – nowoprojektowany hydrant w odległości 18, 55 m. Przed rozpoczęciem robót należy przeprowadzić udokumentowane sprawdzenie stanu wydajności i ciśnienia hydrantu, tj.  $10 \text{ dm}^3/\text{s}$  przy ciśnieniu 0,2 MPa. W przypadku nieprawidłowości należy przewidzieć uzupełnienie wody do celów przeciwpożarowych według zasad podanych w [3].

Droga pożarowa do budynku usługowego niskiego zaliczonego do kategorii ZL III, o powierzchni do  $1000 \text{ m}^2$ , nie jest wymagana. Dojazd do budynku od ulicy Osiedlowej.

Przy wejściu głównym do budynku powinna być umieszczona instrukcja z wykazem telefonów alarmowych i zasadami postępowania na wypadek pożaru oraz instrukcja przeciwpożarowa ogólna. Dla budynku jest wymagana jest instrukcja bezpieczeństwa pożarowego, umieszczona w miejscu dostępnym dla służb ratowniczych.

## 5. OCHRONA CIEPLNA

5.1. Współczynnik przenikania ciepła projektowanych przegród  $k = \text{W/m}^2/\text{K}$

5.2. Wymagana izolacyjność termiczna

• Ściana zewnętrzna	0,23 $\text{W/m}^2/\text{K}$
• Stropodach	0,18 $\text{W/m}^2/\text{K}$
• Strop nad piwnicą	0,25 $\text{W/m}^2/\text{K}$
• Okna	1,1 $\text{W/m}^2/\text{K}$

### 5.2.2. Ściana zewnętrzna wykończona wyprawą lekką.

Tynk silikatowy	gr.	0,4	cm
Styropian EPS100	gr.	15,0	cm
silka	gr.	24	cm
tynk gipsowy	gr.	1,2	cm
$R_i + R_c = 0.12 + 0.04 = 0.16$			

$$k = \frac{1}{R_i + R + R_c}$$

$$R = \frac{0,004}{0,82} + \frac{0,15}{0,032} + \frac{0,24}{0,75} + \frac{0,012}{0,82} = 0,005 + 4,8 + 0,32 + 0,014$$

$$R = 5,14$$

$$k = \frac{1}{5,14 + 0,16} = \frac{1}{5,30} = 0,19 < k_{\max}$$

$$U_{\max} = 0,23 \text{ W/m}^2 \times k$$

### 5.2.3. Stropodach nad tarasem

Styropian EPS 100	gr.	20cm
Strop monolityczny	gr.	18.0 cm
tynk gipsowy	gr.	1,2 cm

$$R_i + R_c = 0,12 + 0,04 = 0,16$$

$$k_{\max} = 0,3$$

$$k = \frac{1}{R_i + R + R_c}$$

$$R = \frac{0,20}{0,032} + \frac{0,18}{0,88} + \frac{0,012}{0,82} = 6,25 + 0,2 + 0,014$$

$$R = 6,46$$

$$k = \frac{1}{6,46 + 0,16} = \frac{1}{6,62} = 0,15 < U_{\max}$$

$$U_{\max} = 0,18 \text{ W/m}^2 \times k$$

## 6. DOSTĘPNOŚĆ BUDYNKU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.

### 6.1. Charakterystyka obiektu.

Przedmiotem projektu jest budynek usługowy centrum rozwoju technologii LED. Na parterze budynku znajdują się główne wejście, dwa laboratoria z salą konferencyjną, węzeł sanitarny oraz pomieszczenia techniczne dla całego obiektu. Na piętrze znajdują się cztery pomieszczenia biurowe oraz taras techniczny. Na parterze znajduje się toaleta dostosowana dla potrzeb osób niepełnosprawnych. Przed budynkiem znajduje się jedno stanowisko parkingowe przeznaczone dla osób niepełnosprawnych,

## 7. WPLYW NA ŚRODOWISKO I ZIELEŃ

7.1.1. Na terenie nieruchomości zaprojektowano zewnętrzne miejsce gromadzenia odpadów na powierzchni utwardzonej kostką betonową.

7.1.2. Budynek zasilany w ciepło oraz CWU z pompy ciepła (wg odrębnego opracowania).

7.1.3. Projekt przewiduje przeznaczenie istotnej części terenu pod roślinność niską, wody opadowe i roztopowe z powierzchni utwardzonych będą odprowadzone po terenie nieruchomości a wody opadowe i roztopowe z terenów na których przebiega naturalna vegetacja będą zasilaly roślinność. Wody opadowe z dachu grawitacyjnie poprzez rynny na teren nieruchomości.

7.1.4. Powierzchnie biologicznie czynne zostaną obsiane trawą oraz urządzoną roślinnością niską.

### POSADOWIENIE.

7.1.5. Wg dokumentacji geologicznej grunt nadaje się do posadowienia bezpośredniego.

7.1.6. Budynek został zaliczony do I kategorii geotechnicznej w warunkach prostych.

### OPIS BUDOWLANY STAN SUROWY.

7.1.7. Wykopy

Pod całym budynkiem należy wykonać wykop. Wykop prowadzony jest na poziomie o około 20 cm niższym niż poziom planowanego posadowienia ław fundamentowych. W razie przekopania gruntu rodzimego do właściwego poziomu uzupełnić chudym betonem.

Ściany wykopu zabezpieczyć wg opisu konstrukcyjnego.

Grunt z wykopów należy wykorzystać do wyrównania terenu przyległego i uformowania ukształtowania terenu zgodnego z projektem zagospodarowania terenu, naddatek wywieść poza obszar nieruchomości.

*Wszystkie roboty ziemne prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa. Jednocześnie uprawniony geolog powinien dokonać odbioru dna wykopu i podsypki.*

7.1.8. **Ławy fundamentowe** – żelbetowe wg projektu konstrukcyjnego. Po wykonaniu izolacji ściany fundamentowe zasypać gruntem rodzimym zagęszczając warstwami.

7.1.9. **Ściany fundamentowe** z bloczków betonowych 24 cm wg projektu konstrukcyjnego,

**7.1.10. Ściany nadziemia:**

7.1.11. Zewnętrzne i konstrukcyjne – Silca 24 cm

7.1.12. Ściany nośne wewnętrzne Silca 24 cm. Ściany działowe – Silca E8 i E12;

7.1.13. **Stropy** – monolityczne wg. opracowania konstrukcyjnego,

7.1.14. **Wieńce** – opracowania konstrukcyjnego.

7.1.15. **Uwaga** - w stropach należy wykonać przejścia dla instalacji.

7.1.16. **Nadproża** –systemowe prefabrykowane L19, lub monolityczne wg opracowania konstrukcyjnego wieńca.

7.1.17. Komin wentylacyjne- murowany systemowe, wykończone styropianem i wyprawą lekką. Czapki z blachy powlekanej w kolorze poszycia.

7.1.18. **Przewody wentylacyjne** –wg projektu branżowego

7.1.19. **Przepusty** instalacyjne zaopatrzyć w klapy lub przepusty p. poz. wg dokumentacji rysunkowej.

7.1.20. **Schody wewnętrzne monolityczne** – wg opracowania konstrukcyjnego.

## 8. IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA I WODNA.

### 8.1. Izolacja pozioma

Opr. i wyk. : mgr inż. arch. Anna Bogusławska- Szulska

Dokumentacja chroniona Prawem Autorskim Dz.U. Nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r WSZELKIE ZMIANY, POWIILLANIE, UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

8.1.1. Na ławy fundamentowe pod ściany fundamentowe ułożyć folię fundamentową a w miejscach trzpieni wykonać izolację ze szlamu.

8.1.2. Posadzki na gruncie izolować folią PE x20,3mm .Folię połączyć na co najmniej 20cm zakład z folią fundamentową.

8.1.3. Na posadzce parteru ułożyć warstwę folii fundamentowej pod ściany murowane lub wykonać izolację z szlamu nr webertec 930.

8.1.4. W pomieszczeniach łazienek należy ułożyć w posadzkach pod warstwą izolacji termicznej 1 x folia polietylenową. Folię należy wywinąć na ściany do wysokości warstwy dociskowej -szlichty betonowej.

### 8.2. Izolacja pionowa

8.2.1. Izolację pionową (30cm poniżej folii lub szlamu na ławie oraz 50 cm powyżej izolacji poziomej ściany fundamentowej - na ścianie fundamentowej) wykonać z superflex 10. Ewentualne łączenia ścian fundamentowych lub murów oporowych uszczelnić od zewnątrz taśmą Betomax lub superflex 10.

8.2.2. Izolację pionową ścian poniżej poziomu gruntu wykonać dwukrotnie z masy WM i folii kubelkowej lub podwójnej folii PE gr. 0,3mm.

### 8.3. Izolacja wodna tarasu technicznego.

8.3.1. Strop od zewnątrz zabezpieczony papą Vadetorch na bitumicznym preparacie gruntującym Emailiit BV- Extra, na styropianie spadkowym ułożono papę podkładową SU izaizolowano papą Vedaflor Wf4 5.2 (papa korzenioodporna, zgrzewalna) pokryto folią PE jako warstwa poślizgową pod styrodur i zabezpieczona geowłókniną TYPAR SF 37), na której wysypano otoczaki.

## 9. IZOLACJA TERMICZNA i AKUSTYCZNA.

9.1.1. Ściany fundamentowe izolowane styrodurem o grubości 10 cm do głębokości 1m

9.1.2. **Ściany zewnętrzne** należy izolować styropianem frezowanym gr.15 cm EPS100,  $\lambda = 0,031 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$  lub wełną mineralną  $\lambda = 0,036 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$

9.1.3. **Taras** izolować styrodurem XPS  $\lambda = 0,032 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$  o grubości 15cm.

9.1.4. **Izolację akustyczną** na stropie piętra należy ułożyć także na ścianach do wysokości szlichty /podłoga pływająca/.

9.1.5. **Na stropie** należy ułożyć płyty styropianu akustycznego o gr. 5 cm.

## 10. ZASTOSOWANE MATERIAŁY WYKOŃCZENIOWE.

### 10.1. Materiały wykończeniowe zewnętrzne:

- Elewacja: – wykończyć mineralnym w kolorze białym oraz czarnym z cokołem wykończonym tynkiem mozaikowym białym i ciemnoszarym np. Baunit MOZAIKTOP M331. . Wyprawę elewacji wykonać stosując listwy przyokienne, startowe, narożnikowe, okapnikowe itp. zgodnie z technologią dostawcy.
- Na tarasie technicznym wykończenie z otoczków granitowych
- **Ogrodzenia i balustrady:**
- **Furtka:** stalowa ocynkowana z samozamykaczem, odbojem
- Ogrodzenie Betafens jasnoszare wysokości 150 cm z podmurówką.
- Opaska wykonana z otoczków granitowych szer. 50 cm wysypanych na geowłókninę;
- **Parapety zewnętrzne aluminiowe RAL 9005.** Wysunięte 5cm z lica ściany, spadek 1%. Na tarasie brak parapetów, otoczaki wchodzą bezpośrednio pod okno
- **Opierzenia dachu-blacha powlekana w kolorze poszycia, matowe**
- **Rynny i rury spustowe- stalowe w kolorze poszycia dachu;**
- **Opierzenie w kolorze poszycia dachu**

- Komin wentylacyjny- murowany, betonowe - systemowe, wykończone styropianem i wyprawą lekką. Czapki z blachy powlekanej w kolorze poszycia.
- Stolarka okienna – PCV w kolorze antracytowym, gładka, zestaw szybowy  $k_{max}=0,6$  lub 1.1, mocowane na profil styropianowy np. "ciepły parapet „ xpsllbruck, szklenie dwuszybowe, okucia obwiedniowe antywłamaniowe na parterze w narożnikach lub witryny. Witryna na klatce schodowej – na parterze oraz nad spoczynkiem – szkło bezpieczne. Przed zamówieniem stolarki należy bezwzględnie zweryfikować wymiary na budowie.
- Balustrady i słupki malowane proszkowo, ocynkowane RAL 9005mat,
- Spód daszków nad wejściem otynkowane tynkiem mozaikowym w odcieniu ciemnografitowym np. Baunit MOZAIKTOP M331 .Blacharska w kolorze RAL 9005 matowym.
- Każdorazowy wybór materiałów wykończeniowych należy przedstawić do akceptacji architektowi.

### 10.2. Zastosowane materiały budowlane wewnętrzne.

Okładzina posadzki holu wejściowego – płytki gresowe w odcieniach szarości

Krawędzie stopni schodów winny wyróżniać się kolorem kontrastującym z kolorem posadzki.

Parapety – konglomerat granitowy 3 cm, wysunięty 4cm z lica muru i 4 cm poza ościeże.

Podłogi - pomieszczenia techniczne – płytka gresowa w odcieniach szarości.

Wykończenie toalety: do wysokości 2 m należy zabezpieczyć powierzchnię ścian płytkami kafłowymi ściennymi, posadzki z płytek podłogowych. Należy dodatkowo zabezpieczyć ścianę i podłogę pomieszczeń wilgotnych warstwą izolacji przeciwwilgociowej.

**Tynki** gipsowe na ścianach murowanych i monolitycznych nadziemia. Przed wykonaniem tynków należy zagruntować odrębnym gruntem ściany murowane i monolityczne oraz stropy. Połączenie elementów murowanych i monolitycznych należy wykonać za pomocą siatek ocynkowanych

Ściany – wymalowania „na gotowo” farbą np. Caparol farba inwestycyjna w kolorze białym.

Sufity - wymalowane „na gotowo” farbą np. Caparol farba inwestycyjna w kolorze białym oraz sufity podwieszane modułowe 60x60 cm.

Ściany pomieszczeń techniczne wymalować farbą zmywalną - kolor jasny szary, zaopatrzyć w wentylację, kratkę kanalizacji sanitarnej i złączkę do węża.

Każdorazowy wybór materiałów wykończeniowych należy przedstawić do akceptacji architektowi.

## 11. TARASY, DACHY

11.1.1. Spadek daszków i tarasu technicznego formować w izolacji termicznej.

Dach drewniany o nachyleniu 35°, niesymetryczny, dwuspadowy o mocno wysuniętych okapach. Więźba jętkowa, przykryty blacho dachówką, termoizolacja na poziomie stropu nad kondygnacją. Poddasze nieużytkowe. Na południowej pości ułożono panele słoneczne na własnej konstrukcji nośnej – wg odrębnego opracowania.

## 12. ODPROWADZENIE I ROZTOPOWYCH.

## WÓD

## OPADOWYCH

Wody opadowe i roztopowe powierzchniowo po terenie nieruchomości.

### 13. WENTYLACJA

Zaprojektowano wentylację mechaniczną -wg projektu branżowego oraz grawitacyjną w pomieszczeniu toalet należy zastosować wentylację z wbudowanym wentylatorem załączaną przy włączaniu światła z opóźnionym wyłącznikiem (minimum 50m<sup>3</sup>/h).

### 14. DODATKOWE WYTYCZNE DO REALIZACJI OBIEKTU.

14.1.1. W szalunkach ław fundamentowych ułożyć bednarę w celu przygotowania uziomu instalacji.

14.1.2. Źródłem ciepła i ciepłej wody - pompa ciepła wg odrębnego opracowania.

14.1.3. Instalacja elektryczna i wodno-kanalizacyjna jest przedmiotem odrębnych opracowań.

14.1.4. Wszelkie zmiany w technologii wykonania budynku, stosowanie materiałów innych niż opisane lub nie odpowiadających opisanym kryteriom należy uzgodnić z architektem obiektu.

14.1.5. Elementy takie jak kolorystyka elewacji powinna być dostosowana systemowo do poszczególnych elementów. **PRZED WBUDOWANIEM MATERIAŁÓW WYKOŃCZENIOWYCH NALEŻY UZYSKAĆ AKCEPTACJĘ ARCHITEKTA.**

14.1.6. Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami konstrukcyjnymi oraz instalacyjnymi.

14.1.7. Wszelkie zmiany projektowe mogą być uzgadniane z projektantem w ramach płatnego nadzoru autorskiego.

14.1.8. W razie sprzeczności projektu architektonicznego z projektami branżowymi nadrzędny jest zawsze projekt architektoniczny. W razie niejasności w projekcie architektonicznym należy skontaktować się z projektantem budynku.

14.1.9. Zamawiający nabywa prawa do jednokrotnego wykorzystania dokumentacji będącej przedmiotem niniejszej umowy celem realizacji inwestycji będącej przedmiotem umowy. Zamawiający nie nabywa prawa do sprzedaży odstąpienia ani przekazania dokumentacji lub jej części osobom trzecim.

14.1.10. Architekt zastrzega sobie w stosunku do dokumentacji projektowej, będącej przedmiotem umowy wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim.

14.1.11. Zamawiający zobowiązuje się zabezpieczyć projekt przed wszelkimi działaniami godzącymi w autorskie dobro Architekta i odpowiada wobec niego za naruszenie tych dóbr, a także ich uszkodzenie lub utratę.

