

**WYSZCZEGÓLNIENIE ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO**

Opracowanie: **Budynek mieszkalny wielorodzinny z garażem wielostanowiskowym w poziomie parteru oraz usługami przy ulicy Nawrot w Łodzi**

Lokalizacja: **Łódź, gm. Łódź Widzew, obręb ewidencyjny: W-24, Dz. Nr 198**

Lp.	NAZWA	
	<b>BRANŻA: ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA, INSTALACJE, DROGI</b>	<b>nr strony</b>
I.	<b>STRONA TYTUŁOWA</b>	
II.	<b>WYSZCZEGÓLNIENIE ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO</b>	
III.	<b>ZAŁĄCZNIKI FORMALNO – PRAWNE</b>	
	Kopie uprawnień projektowych i zaświadczeń o przynależności do izby	
	Oświadczenia projektantów i sprawdzających	
	Mapa do celów projektowych	
	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego	
	Decyzja lokalizacji zjazdu na teren działki nr 198P	
	Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej	
	Warunki przyłączenia do sieci wod.-kan.	
	Warunki przyłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej	
	Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla ustalenia warunków geologiczno-inżynierskich przewidzianych pod budowę budynku	
	Decyzja konserwatorska Miejskiego Konserwatora Zabytków w Łodzi	
	Charakterystyka energetyczna	
IV.	<b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>	
	Projekt zagospodarowania terenu – spis zawartości	
	Część opisowa	
	Część graficzna	PW-PZT-01
V.	<b>PROJEKT WYKONAWCZY ARCHITEKTONICZNY – BUDYNEK</b>	
	Projekt wykonawczy architektoniczny – spis zawartości	
	Część opisowa	
	Część graficzna	PW-A-01 ÷ 14 PW-AD-01 ÷ 30

## REWIZJA PROJEKTU WYKONAWCZEGO

- Zmiany związane z robotami polegającymi na wzmocnieniu konstrukcji budynku
- Wykonanie kominów przyściennych wentylacyjnych budynku sąsiedniego
- Założenia budynku projektowanego do istniejącej zabudowy

### SPIS ZAWARTOŚCI:

#### CZĘŚĆ OPISOWA

1.0	Dane ogólne
2.0	Przedmiot inwestycji
3.0	Program funkcjonalny
4.0	Obszar oddziaływania inwestycji
5.0	Istniejący stan zagospodarowania terenu oraz otoczenie
6.0	Projektowane zagospodarowanie terenu
7.0	Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu
8.0	Ustalenia ochrony archeologiczno - konserwatorskiej
9.0	Wpływ eksploatacji górniczej
10.0	Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników
11.0	Wpływ obiektu budowlanego na drzewostan i glebę
12.0	Inne dane

#### CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys.	Tytuł rysunku	skala
PW-PZT-01	Projekt zagospodarowania terenu	1:500

**mgr inż. Marcin Pióro**  
upr. nr 02457/03/U  
w specjalności teletechnicznej

Sprawdzający:

**mgr inż. arch. Paweł Przydanek**  
upr. nr WP-OIA/OKK/UpB/63/2010  
w specjalności architektonicznej

**mgr inż. Marcin Paluszyński**  
nr upr. MAZ/0013/POOK/09  
w specjalności konstrukcyjnej

**mgr inż. Jakub Mik**  
nr upr. LOD/2149/POOS/13  
w specjalności sanitarnej

**mgr inż. Remigiusz Leszek Karwat**  
nr upr. LUB/0090/PWOE/11  
w specjalności elektrycznej

**mgr inż. Sławomir Kotelba**  
upr. nr LUB/0067/ZOOT/06  
w specjalności teletechnicznej

Podstawa opracowania projektu:

- a) Pisemna umowa z Inwestorem,
- b) Uzgodnienie z Inwestorem lokalizacji i rozwiązań konstrukcyjno –  
– materiałowych,
- c) Wizja lokalna w terenie,
- d) Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- e) Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r.  
(t.j. Dz. U. 2020, poz. 1333 z późniejszymi zmianami),
- f) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie  
warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich  
usytuowanie (t.j. Dz. U. 2019, poz. 1065 z późniejszymi zmianami),
- g) Obowiązujące normy i przepisy budowlane,
- h) Uchwała nr XVII/712/19 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 11 grudnia 2019 r.  
w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania  
przestrzennego dla części obszaru miasta Łodzi położonej w rejonie alei  
Marszałka Józefa Piłsudskiego oraz ulic: Wodnej, Juliana Tuwima  
i Przędzalnianej,
- i) Decyzja lokalizacji zjazdu z ulicy na teren działki nr 198,
- j) Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla ustalenia warunków  
geologiczno-inżynierskich, przewidzianych pod budowę budynku  
mieszkalnego wielorodzinnego z garażem wielostanowiskowym,
- k) Decyzja Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

### 3.0 Program funkcjonalny

W ramach inwestycji przewidziano zagospodarowanie całego terenu zabudowanego budynkiem poprzez zaprojektowanie ciągów pieszych stanowiących dojście do głównego wejścia do budynku oraz do lokalu usługowego, a także urządzenie powierzchni zielonych stropodachu nad częścią hali garażowej. Na potrzeby projektowanego budynku przewiduje się wykonanie niezbędnej infrastruktury technicznej. W części południowej budynku od frontu zaplanowano kontynuację istniejącej zabudowy pierzejowej – segment budynku o czterech kondygnacjach mieszkalnych oraz parter (łącznie 5 kondygnacji nadziemnych), głębokości 15 metrów oraz wysokości maksymalnej 17,00 m. Ponadto w części środkowo-zachodniej działki, ponad kondygnacją parteru, zaplanowano zabudowę oficynową - 3 kondygnacje mieszkalne oraz parter (łącznie 4 kondygnacje nadziemne) o maksymalnej wysokości 14,00 metrów.

- 5-kondygnacyjny oraz częściowo 4-kondygnacyjny budynek mieszkalny wielorodzinny z lokalem usługowym (35 lokali mieszkalnych i 1 lokal usługowy) i halą garażową w parterze budynku. Zgodnie z Uchwałą o miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, zaprojektowano 24 wewnętrznych miejsc postojowych dla mieszkańców,

W tym zaprojektowano 1 miejsce postojowe dla osób niepełnosprawnych.

### 4.0 Obszar oddziaływania inwestycji

- Obszar oddziaływania obiektu jest zgodny z Prawem budowlanym z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89, poz. 414):
  - rozdział 1 - art. 3 pkt 20
  - rozdział 1 - art. 5.1 pkt 9
  - rozdział 3 - art. 20.1 pkt 1c
  - rozdział 4 - art. 28.1 pkt 2
  - rozdział 4 - art. 34.1 pkt 3 p. pkt 5obejmuje nieruchomość Inwestora – Dz. Nr 198,
- Spełnione są wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz. U. 2019, poz. 1186 z późniejszymi zmianami).

#### Charakterystyka zabudowy sąsiedniej:

- Dz. Nr 32/27 – działka drogowa
- Dz. Nr 197/2 – działka zabudowana budynkiem o trzech i więcej mieszkaniach
- Dz. Nr 194/3 – działka zabudowana budynkiem o trzech i więcej mieszkaniach
- Dz. Nr 199 – działka zabudowana budynkiem o trzech i więcej mieszkaniach oraz pozostałym budynkiem niemieszkalnym

#### Analiza zabudowy projektowanej względem granic działki:

Dz. Nr	Wymogi prawne	Założenia projektowe
Dz. Nr 32/27	0,00 m wg Decyzji MPZP	0,00 m wg Decyzji MPZP warunek spełniony
Dz. Nr 197/2	0,00 m wg Decyzji MPZP	0,00 m wg Decyzji MPZP warunek spełniony
Dz. Nr 194/3	0,00 m wg Decyzji MPZP min. 4,00 m wg WT § 12, ust. 1, pkt 1uwzględniając § 13, § 60, § 271-273	0,00 m wg Decyzji MPZP 4,00 m wg WT warunek spełniony
Dz. Nr 199	0,00 m wg Decyzji MPZP min. 4,00 m wg WT § 12, ust. 1, pkt 1uwzględniając § 13, § 60, § 271-273	0,00 m wg Decyzji MPZP 9,86 m wg WT warunek spełniony

gdzie:

WT – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. 2019, poz. 1186 z późniejszymi zmianami).

Decyzja – Uchwała nr XVII/712/19 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 11 grudnia 2019 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obszaru miasta Łodzi położonej w rejonie alei Marszałka Józefa Piłsudskiego oraz ulic: Wodnej, Juliana Tuwima i Przędzalnianej.

- Spełnione są wymagania zawarte w §12, 13, 60, 271, 272, 273 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. 2019, poz. 1186 z późniejszymi zmianami).
- Gospodarka odpadami będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami:
  - Dz. U.2019.0.701 t.j. - Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.
  - Dz. U. 2014 poz. 1923 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów.
  - Dz. U. 2016 poz. 93 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku.
  - Dz. U. 2015 poz. 796 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami.
- Przedsięwzięcie spełnia wymagania dotyczące ochrony przed nadmiernym hałasem, wibracjami, zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleby. Źródłem hałasu może być ruch pojazdów samochodowych mieszkańców. Akustyka w rejonie lokalizacji planowanego przedsięwzięcia nie ulegnie zmianie oraz nie zmieni klimatu akustycznego. Dz. U. 2007 nr 120 poz. 826 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.
- Emisja zanieczyszczeń będzie występować tylko w fazie robót budowlanych. Będzie ona jednak występować w niewielkim stopniu i nie będzie miała istotnego wpływu na stan czystości atmosfery.
- Projektowana inwestycja nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu i ich otoczenia.
- Podczas prac zachowana zostanie ochrona pobliskiej zieleni i stosunki wodne. Warunki i wymagania w zakresie ochrony środowiska i zdrowia ludzi, przyrody i krajobrazu – nie dotyczy.
- Warunki i wymagania w zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej – Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie układu urbanistycznego miasta Łódź.
- Projektowana inwestycja nie jest inwestycją uciążliwą dla terenów sąsiednich.
- Wpływ obiektu na glebę ograniczał się będzie jedynie w miejscu wykonywania inwestycji. Nie przewiduje się powstawania odpadów niebezpiecznych.
- Materiały użyte do wykonania inwestycji będą posiadać atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Zakres inwestycji zaprojektowano w sposób spełniający wymagania określone w art. 5.

Analiza uwarunkowań formalno-prawnych obejmująca przepisy techniczno-budowlane oraz pozostałe przepisy, których unormowania mogą mieć wpływ na określenie obszaru oddziaływania obiektu:

Dział II. Zabudowa i zagospodarowanie działki budowlanej

Rozdział 3. Parkingi i garaże dla samochodów

Projektowane usytuowanie miejsc postojowych zgodnie z WT nie powoduje ograniczenia możliwości zabudowy działek sąsiednich.

Rozdział 4. Miejsca gromadzenia odpadów stałych

Projektowane usytuowanie miejsca gromadzenia odpadów stałych zgodne z WT nie powoduje ograniczenia możliwości zabudowy działek sąsiednich.

Rozdział 6. Studnie

Nie występują – brak ograniczenia możliwości zabudowy działek sąsiednich.

Rozdział 7. Zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe

Nie występują – brak ograniczenia możliwości zabudowy działek sąsiednich.

Rozdział 8. Zieleń i urządzenia rekreacyjne

Projektowane usytuowanie zgodne z WT nie powoduje ograniczenia możliwości zabudowy działek sąsiednich.

Dział VI. Bezpieczeństwo pożarowe

Rozdział 2. Odporność pożarowa budynku

Rozdział 7. Usytuowanie budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe

Dz. Nr	Wymogi prawne	Założenia projektowe
Dz. Nr 32/27	0,00 m wg Decyzji MPZP	0,00 m wg Decyzji MPZP warunek spełniony
Dz. Nr 197/2	0,00 m wg Decyzji MPZP	0,00 m wg Decyzji MPZP warunek spełniony
Dz. Nr 194/3	0,00 m wg Decyzji MPZP min. 4,00 m wg WT § 12, ust. 1, pkt 1uwzględniając § 13, § 60, § 271-273	0,00 m wg Decyzji MPZP 4,00 m wg WT warunek spełniony
Dz. Nr 199	0,00 m wg Decyzji MPZP min. 4,00 m wg WT § 12, ust. 1, pkt 1uwzględniając § 13, § 60, § 271-273	0,00 m wg Decyzji MPZP 9,86 m wg WT warunek spełniony



Wnioski:

Obszar oddziaływania inwestycji nie obejmuje nieruchomości na sąsiednich działkach zabudowanych Dz. Nr 197/2, 194/3, 199. Przy czym projektowany budynek mieszkalny wielorodzinny zostanie usytuowany w stronę sąsiednich działek zabudowanych ścianami z otworami okiennymi i drzwiowymi na odległość określoną w WT.

## 5.0 Istniejący stan zagospodarowania terenu oraz otoczenie

Projektowana inwestycja obejmuje całą działkę Nr 198.

Stanowi on własność: Wdzewskiego Towarzystwa Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. Al. Piłsudskiego 150/152, 92-230 Łódź. Na terenie objętym opracowaniem obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Inwestor po wystąpieniu z wnioskiem do Urzędu Miejskiego w Łodzi otrzymał wypis Uchwały nr XVII/712/19 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 11 grudnia 2019 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obszaru miasta Łodzi położonej w rejonie alei Marszałka Józefa Piłsudskiego oraz ulic: Wodnej, Juliana Tuwima i Przędzalnianej.

Przedmiotowa działka stanowi teren na, którym znajdują się obiekty i urządzenia budowlane w postaci muru ogrodzeniowego, zlokalizowanego na odcinku granicy działki Inwestora nr 198 oraz działki sąsiedniej nr 199.

W sąsiedztwie lokalizowana jest zabudowa mieszkalna z kilkoma mieszkaniami oraz budynek pozostały niemieszkalny.

### 5.1 Układ komunikacyjny

Teren inwestycji posiada bezpośredni dostęp do drogi publicznej powiatowej (ulica Nawrot na dz. nr 32/27) poprzez projektowany zjazd z przedmiotowej działki Inwestora.

### 5.2 Sieci uzbrojenia terenu

Teren inwestycji posiada dostęp do podstawowych sieci niezbędnych do jego prawidłowego i bezawaryjnego funkcjonowania.

### 5.3 Ukształtowanie terenu

Teren fragmentu działki objętej inwestycją jest nachylony nieznacznie w kierunku południowym. Najwyższa rzędna terenu odczytana z mapy wynosi: 214,27 m n.p.m.

### 5.4 Ukształtowanie zieleni

Teren biologicznie czynny w postaci zieleni niskiej trawiastej oraz kilkunastu istniejących drzew różnych gatunków na działce Inwestora. Ze względu na Inwestycję zieleń wysoka przeznaczona jest do wycinki wg Decyzji administracyjnej - na podstawie sporządzonej inwentaryzacji zieleni.

## 6.0 Projektowane zagospodarowanie terenu

Temat projektu: Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego z garażem wielostanowiskowym w poziomie parteru oraz usługami przy ulicy Nawrot w Łodzi.

Lokalizacja: Łódź, gm. Łódź Widzew, Dz. Nr 198.

Na terenie zlokalizowano projektowany budynek wielorodzinny z usługami wraz z wewnętrznymi miejscami postojowymi w odległości zgodnej z warunkami technicznymi, wewnętrzne miejsce składowania odpadów stałych w odległości zgodnej od wejść do budynku, ciąg pieszo-jezdny, chodniki, drogę wewnętrzną w hali garażowej, zieleń urządzoną, a także infrastrukturę techniczną w postaci:

- zewnętrznej instalacji wodociągowej z hydrantem wewnętrznym,
- zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej,
- zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej,
- zewnętrznej instalacji elektrycznej punktami oświetleniowymi,
- zewnętrznej instalacji elektrycznej z punktami ładowania samochodów (3,7 kW),
- zewnętrznej instalacji miejskiego c. o.
- zewnętrznej instalacji teletechnicznej.

Ze względu na Inwestycję przewiduje się usunięcie wszystkich istniejących drzew na działce Inwestora. Została wykonana inwentaryzacja zieleni na w/w działce i wydana Decyzja administracyjna na wycinkę przedmiotowych drzew. Dodatkowo projektowane jest wyburzenie muru ogrodzeniowego na części wschodniej granicy działki Inwestora nr 198 oraz działki sąsiedniej nr 199 ze względu na kolizję z projektowaną nową zabudową.

### 6.1 Układ komunikacyjny

Teren inwestycji posiada bezpośredni dostęp do drogi publicznej powiatowej (ulica Nawrot na dz. Nr 32/27) poprzez projektowany zjazd z przedmiotowej działki Inwestora. Miejsca postojowe dla samochodów osobowych zostały zaprojektowane i wyposażone w punkty ładowania samochodów elektrycznych (3,7 kW) w hali garażowej w kondygnacji naziemnej parteru budynku:

- 1 miejsce na 60 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej mieszkań - łącznie 24 sztuki (stanowiska postojowe zgodnie z MPZP § 13. 1.1 a, e),
- 24 miejsca postojowe wewnętrzne w hali garażowej, w tym 1 miejsce dla osób niepełnosprawnych (stanowiska postojowe zgodnie z MPZP § 13. 1.1 a, e),
- rowerownia ogólna i rowerownia dla usługi (zgodnie z MPZP § 13. 2 a, d).

### 6.2 Sieci uzbrojenia terenu

Projektuje się:

- zewnętrzną instalację elektryczną,
- zewnętrzną instalację miejskiego c. o.
- zewnętrzną instalację wod. – kan.
- instalację kanalizacji deszczowej
- zewnętrzną instalację teletechniczną wg projektu instalacji branż.

### 6.3 Ukształtowanie terenu

Projektuje się utwardzenia ciągu pieszo-jezdnego i chodników z kostki betonowej oraz utwardzenia wewnętrznej drogi i miejsc postojowych w hali garażowej z nawierzchni betonowej urządzonej w sposób zapewniający odpływ wód opadowych.

### 6.4 Ukształtowanie zieleni

Teren biologicznie czynny w postaci zieleni niskiej trawiastej usytuowanej na stropodachu budynku nad częścią hali garażowej wg rysunku Projektu Zagospodarowania Terenu.

Teren biologicznie czynny – należy przez to rozumieć teren o nawierzchni urządzonej w sposób zapewniający naturalną vegetację roślin i retencję wód opadowych, a także 50% powierzchni tarasów i stropodachów z taką nawierzchnią oraz innych powierzchni zapewniających naturalną vegetację roślin, o powierzchni nie mniejszej niż 10 m<sup>2</sup> na tym terenie.

Miejsca postojowe zostały wykonane nawierzchni betonowej szczelnej przeznaczonej pod obciążenia samochodami osobowymi.

Zastosowanie nawierzchni betonowej pozwala na uzyskanie powierzchni w pełni utwardzonej (zgodnie z dołączoną aprobatą techniczną producenta). Nawierzchnia betonowa zabezpiecza pojazdy przed ugrzęźnięciem, jednocześnie umożliwia wymuszony odpływ wody.

### 6.5 Zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego

Projektowany budynek został usytuowany zgodnie z obowiązującymi liniami zabudowy tj. na linii zabudowy pierzejowej z uwzględnieniem linii zabudowy wg zapisu i rysunku obowiązującego MPZP - linia zabudowy pierzejowej zgodnie z MPZP § 5.6. o ustaleniu zasad ochrony i kształtowania ładu przestrzennego. Wszystkie balkony i tarasy wystające poza obrys budynku znajdują się na terenie działki Inwestora.

Zostały użyte materiały wykończeniowe na wszystkich elewacjach, których kolorystyka odpowiada zapisowi treści MPZP. Został spełniony warunek MPZP Rozdział 2 §5 ust. 7 pkt. a-c.

Wysokość zabudowy w części 5-kondygnacyjnej wynosi 16,90 m, a w części 4-kondygnacyjnej odpowiednio 13,90 m. Spełniono wymóg wysokości budynków dla zabudowy frontowej wynoszący min. 14,00 m oraz maksimum 17,00 m.

Został spełniony warunek MPZP Rozdział 3 §17 ust. 2 pkt. a.

Wysokość parteru elewacji frontowej wynosi 4,00 m. Został spełniony zapis MPZP w Rozdziale 3 §17 ust. 2 pkt. b. w którym minimalna wysokość parteru elewacji frontowej wynosi 4,0 m. Zgodnie z zaleceniem ustalania w MPZP minimalnej wysokości parteru od strony historycznie ukształtowanej przestrzeni publicznej, z której wysokość parteru elewacji frontowej jednoznacznie wskazuje, że jest to wymiar określony w odniesieniu wyłącznie do elementów elewacji budynku, a nie wysokości jego kondygnacji.

## **7.0 Drogi**

### **7.1 Stan istniejący**

Teren inwestycji posiada dostęp do drogi publicznej powiatowej (ulica Nawrot na dz. nr 32/27)) bezpośrednio poprzez projektowany zjazd z przedmiotowej działki Inwestora.

### **7.2 Opis projektowanego rozwiązania**

Przedmiotem opracowania jest projekt ciągu pieszo-jezdnego, drogi wewnętrznej i miejsc postojowych w hali garażowej, chodników i infrastruktury towarzyszącej na terenie działki Inwestora.

Projektuje się wewnętrzną drogę w hali garażowej oraz ciąg pieszo-jezdny (24 stanowiska postojowe dla samochodów osobowych, w tym 1 stanowisko postojowe dla osób niepełnosprawnych).

### **7.3 Konstrukcja nawierzchni**

#### **Warstwa (hala garażowa)**

- Warstwa ścieralna betonowa C20/25 zbrojona gr. 10-23cm (ze spadkiem 1%) (kolor szary – ciąg jezdny, stanowiska postojowe)
- Warstwa rozdzielająca – folia posadzkowa PE
- Warstwa betonowa C12/15 gr. 15 cm
- Piasek zagęszczony mechanicznie  $I_d > 0,6$  gr. 40 cm
- Izolacja przeciwwodna z papy asfaltowej termozgrzewalnej (2 warstwy)
- Warstwa konstrukcyjna - płyta fundamentowa żelbetowa monolit gr. 40 cm
- Izolacja przeciwwodna z papy asfaltowej termozgrzewalnej (2 warstwy)
- Warstwa podkładowa – chudy beton gr. 10 cm

#### **Warstwa (ciąg pieszo-jezdny w podcieniu)**

- Warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm (kolor szary – ciąg pieszo-jezdny)
- Podsypka cementowo-piaskowa gr. 5-6 cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego słab. mechanicznie gr. 20 cm
- Warstwa z gruntu stabilizowanego cementem  $C=2,5 \text{ N/mm}^2$ , gr. 30 cm
- Piasek zagęszczony mechanicznie  $I_d > 0,6$
- Izolacja przeciwwodna z papy asfaltowej termozgrzewalnej (2 warstwy)
- Warstwa konstrukcyjna - płyta fundamentowa żelbetowa monolit gr. 40 cm
- Izolacja przeciwwodna z papy asfaltowej termozgrzewalnej (2 warstwy)
- Warstwa podkładowa – chudy beton gr. 10 cm

**Warstwa (chodnik w podcieniach)**

- Warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm (kolor szary – ciąg pieszo-jezdny)
- Podsyпка cementowo-piaskowa gr. 5-12 cm (spadek 1%)
- Podbudowa z kruszywa łamanego stab. mechanicznie gr. 20 cm
- Warstwa z gruntu stabilizowanego cementem  $C=2,5 \text{ N/mm}^2$ , gr. 30 cm
- Piasek zagęszczony mechanicznie  $I_d > 0,6$
- Izolacja przeciwwodna z papy asfaltowej termozgrzewalnej (2 warstwy)
- Warstwa konstrukcyjna - płyta fundamentowa żelbetowa monolit gr. 40 cm
- Izolacja przeciwwodna z papy asfaltowej termozgrzewalnej (2 warstwy)
- Warstwa podkładowa – chudy beton gr. 10 cm

**Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu – bilans terenu**

ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA	Pow. w m <sup>2</sup>	Proc. udział
<b>Powierzchnia terenu inwestycji:</b>	<b>999,00</b>	<b>100,00 %</b>
Powierzchnia zabudowy:	999,00	100,00 %
Powierzchnia utwardzona w podcieniach:	43,04	4,30 %
Powierzchnia biologicznie czynna stropodachu:	309,00	30,93 %

Powierzchnie podane w projekcie zagospodarowania terenu zgodnie z WT § 3 pkt 22 oraz z zapisem w MPZP min. 10% powierzchni biologicznie czynnej.

**8.0 Ustalenia ochrony archeologiczno – konserwatorskiej**

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie układu urbanistycznego miasta Łodzi, który został ujęty w obszarze chronionym ustanowionym wg przepisów Ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz.U.2018.2067).

**9.0 Wpływ eksploatacji górniczej**

Nie dotyczy.

**10.0 Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników**

Dla działki Nr 198 w granicach terenu objętego wnioskiem nie występują obiekty i obszary stanowiące przedmiot ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego.

Inwestycja zaprojektowana jest zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska oraz z zasadami wiedzy technicznej, zaprojektowano oszczędne korzystanie z terenu, poziom hałasu nie przekracza dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Inwestor obowiązany jest uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac (w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych).

Przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wykorzystywanie

i przekształcanie elementów przyrodniczych tylko w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z przedmiotową inwestycją. Zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie certyfikaty, znaki bezpieczeństwa "B", atesty higieniczne, oceny higieniczne i aprobaty techniczne zgodne z Polskimi Normami oraz prawem budowlanym. Na terenie inwestycji oraz w budynku nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych. Planowana inwestycja nie spowoduje podniesienia poziomu hałasu. Realizowana inwestycja w sposób przewidziany w projekcie nie pogorszy stanu środowiska.

Ścieki bytowe należy odprowadzać zgodnie z warunkami technicznymi określonymi przez administratora sieci.

Stanowiska postojowe w hali garażowej zostały wyposażone w punkty ładowania elektrycznego samochodów o mocy 3,7 kW mające za zadanie redukcję emisji spalin samochodowych oraz poprawę czystości powietrza.

Inwestor jest zobowiązany do stosowania niezbędnych środków technicznych i organizacyjnych w celu utrzymania dróg dojazdowych i wyjazdowych z terenu inwestycji w czystości oraz ograniczające emisje pyłu w trakcie transportu materiałów budowlanych i prowadzenia prac budowlanych.

## **11.0 Wpływ obiektu budowlanego na drzewostan, glebę**

Projektowane zagospodarowanie terenu nie wpłynie negatywnie na glebę. Zostanie wykonane założenie zieleni niskiej na stropodachu projektowanego budynku wg rysunku projektu zagospodarowania terenu.

## **12.0 Inne dane**

W odniesieniu do przedmiotowej inwestycji nie występują dane specjalne wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu lub robót budowlanych. Występujące w procesie realizacji inwestycji zagrożenia mają charakter standardowy i zostały omówione w informacji BIOZ.

**Opracowanie:**

**mgr inż. arch. Grzegorz Michalski**

upr. nr MA/040/18

w specjalności architektonicznej

**mgr inż. Karol Peplowski**

nr upr. MAZ/0379/PWBKb/16

w specjalności konstrukcyjnej

**mgr inż. Mariusz Słowiński**

upr. nr LOD/2686/PWOS/15

w specjalności sanitarnej

**mgr inż. Arkadiusz Radosław Karwat**

nr upr. LUB/0212/POOE/11

w specjalności elektrycznej

**mgr inż. Marcin Pióro**

upr. nr 02457/03/U

w specjalności teletechnicznej

**mgr inż. arch. Paweł Przydanek**

upr. nr WP-OIA/OKK/UpB/63/2010

w specjalności architektonicznej

**mgr inż. Marcin Paluszyński**

nr upr. MAZ/0013/POOK/09

w specjalności konstrukcyjnej

**mgr inż. Jakub Mik**

nr upr. LOD/2149/POOS/13

w specjalności sanitarnej

**mgr inż. Remigiusz Leszek Karwat**

nr upr. LUB/0090/PWOE/11

w specjalności elektrycznej

**mgr inż. Sławomir Kotelba**

upr. nr LUB/0067/ZOOT/06

w specjalności teletechnicznej



## PROJEKT WYKONAWCZY ARCHITEKTONICZNY

### SPIS ZAWARTOŚCI:

#### CZĘŚĆ OPISOWA

1.0	Dane ogólne
2.0	Przedmiot inwestycji, przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego
3.0	Forma architektoniczna, funkcja i wymogi prawne
4.0	Układ konstrukcyjny
5.0	Dostęp dla osób niepełnosprawnych
6.0	Dane technologiczne
7.0	Bezpieczeństwo użytkowania
8.0	Wyposażenie budowlano - instalacyjne
9.0	Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie
10.0	Ochrona przeciwpożarowa budynku
11.0	Współczynnik przenikania ciepła zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

#### CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys.	Tytuł rysunku	skala
PROJEKT WYKONAWCZY - ARCHITEKTURA		
PW-A-01	Rzut parteru	1:50
PW-A-02	Rzut I piętra	1:50
PW-A-03	Rzut II piętra	1:50
PW-A-04	Rzut III piętra	1:50
PW-A-05	Rzut IV piętra	1:50
PW-A-06	Rzut dachu	1:100
PW-A-07	Przekrój A-A	1:50
PW-A-08	Przekrój B-B	1:50
PW-A-09	Przekrój C-C	1:50
PW-A-10	Kolorystyka elewacji południowej	1:100
PW-A-11	Kolorystyka elewacji północnej	1:100
PW-A-12	Kolorystyka elewacji wschodniej	1:100
PW-A-13	Kolorystyka elewacji zachodniej	1:100
PW-A-14	Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej	1:100



Nr rys.	Tytuł rysunku	skala
<b>PROJEKT WYKONAWCZY – ARCHITEKTURA DETALE</b>		
<b>PW-AD-01</b>	Detal izolacji fundamentów	1:10
<b>PW-AD-02</b>	Detal ściany attykowej stropodachu	1:10
<b>PW-AD-03</b>	Detal ściany attykowej stropodachu zielonego	1:10
<b>PW-AD-04</b>	Detal tarasów ziemnych	1:10
<b>PW-AD-05</b>	Detal balustrad balkonowych BZ-4	1:5, 1:20
<b>PW-AD-06</b>	Detal balustrad tarasów BZ-5	1:5, 1:20
<b>PW-AD-07</b>	Detal balustrad loggi i portfenetr BZ-1, BZ-2, BZ-3	1:5, 1:20
<b>PW-AD-08</b>	Detal balustrad klatki schodowej BW-1 i BW-2	1:5, 1:20
<b>PW-AD-09</b>	Detal kraty w kominach	1:10
<b>PW-AD-10</b>	Detal osadzenia okna	1:10
<b>PW-AD-11</b>	Detal posadzki klatki schodowej	1:20
<b>PW-AD-12</b>	Detal zadaszenia szklanego	1:25
<b>PW-AD-13</b>	Detal klapy dymowej	1:10
<b>PW-AD-14</b>	Detal skrzynki pocztowej	1:10
<b>PW-AD-15</b>	Detal szafek wodomierzowych	1:25
<b>PW-AD-16</b>	Detal dylatacji na balkonie	1:10
<b>PW-AD-17</b>	Detal wyłazu na stropodach zielony	1:10
<b>PW-AD-18</b>	Detal nadszybia windy	1:20
<b>PW-AD-19</b>	Detal łazienki NPS	1:20
<b>PW-AD-20</b>	Detal kolorystyki słupów hali garażowej	1:20, 1:100
<b>PW-AD-21</b>	Detal kolorystyki stanowisk postojowych	1:25
<b>PW-AD-22</b>	Detal szachtów instalacyjnych	1:20
<b>PW-AD-23</b>	Detal elewacji z włókna cementowego	1:20
<b>PW-AD-24</b>	Detal wpustów stropodachu zielonego	1:5
<b>PW-AD-25</b>	Detal balkonu	1:10
<b>PW-AD-26</b>	Detal przęsa balkonów	1:10
<b>PW-AD-27</b>	Detal ściany attykowej II piętra	1:10
<b>PW-AD-28</b>	Detal tarasu NPS	1:10
<b>PW-AD-29</b>	Detal wpustów stropodachu	1:5
<b>PW-AD-30</b>	Detal przelewu awaryjnego	1:5

- a) Pisemna umowa z Inwestorem,
- b) Uzgodnienie z Inwestorem lokalizacji i rozwiązań konstrukcyjno – materiałowych,
- c) Wizja lokalna w terenie,
- d) Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- e) Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (t.j. Dz. U. 2020, poz. 1333 z późniejszymi zmianami),
- f) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. 2019, poz. 1065 z późniejszymi zmianami),
- g) Obowiązujące normy i przepisy budowlane,
- h) Uchwała nr XVII/712/19 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 11 grudnia 2019 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obszaru miasta Łodzi położonej w rejonie alei Marszałka Józefa Piłsudskiego oraz ulic: Wodnej, Juliana Tuwima i Przędzalnianej,
- i) Decyzja lokalizacji zjazdu z ulicy na teren działki nr 198,
- j) Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla ustalenia warunków geologiczno-inżynierskich, przewidzianych pod budowę budynku mieszkalnego wielorodzinnego z garażem wielostanowiskowym,
- k) Decyzja Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

## 2.0 Przedmiot inwestycji

### 2.1 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego z garażem wielo-  
stanowiskowym w poziomie parteru oraz usługami przy ulicy Nawrot w Łodzi.

Lokalizacja: Łódź, gm. Łódź Widzew, Dz. Nr 198.

Projektowany budynek wysokości 5 kondygnacji naziemnych, w części 4 kondygnacje naziemne. Na kondygnacjach naziemnych zaprojektowano mieszkania, lokal usługowy, halę garażową i niezbędną komunikację. W parterze znajduje się lokal usługowy, stanowiska postojowe, komórki lokatorskie oraz wewnętrzna komunikacja. Na piętrach budynku znajdują się lokale mieszkalne, lokale mieszkalne dla osób niepełnosprawnych, komórki lokatorskie oraz wewnętrzna komunikacja.

### 2.2 Charakterystyczne parametry techniczne (wg Polskiej Normy PN-ISO 9836)

ŁÓDŹ WIDZEW	DANE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANEJ ZABUDOWY		SUMA
1	Ilość kondygnacji podziemnych		-
2	Ilość kondygnacji nadziemnych		5 (4)
3	Powierzchnia netto budynku	m <sup>2</sup>	2 537,65
4	Ilość i powierzchnia komórek lokatorskich	szt. / m <sup>2</sup>	30 / 97,66
5	Powierzchnia całkowita nadziemna	m <sup>2</sup>	3 094,71
	Powierzchnia całkowita podziemna	m <sup>2</sup>	-
	<b>Razem powierzchnia całkowita</b>	m <sup>2</sup>	3 094,71
6	Powierzchnia użytkowa		
	część nadziemna	m <sup>2</sup>	1 197,90
	PU mieszkań	m <sup>2</sup>	1 340,27
	<b>Razem powierzchnia użytkowa</b>	m <sup>2</sup>	2 538,17
7	Powierzchnia netto	m <sup>2</sup>	2 538,17
8	Powierzchnia zabudowy	m <sup>2</sup>	999,00
8	Kubatura brutto		
	część nadziemna	m <sup>3</sup>	10 536,56
	część podziemna	m <sup>3</sup>	-
	<b>Razem kubatura brutto</b>	m <sup>3</sup>	10 536,56
9	Ilość mieszkań	szt.	35
10	Ilość miejsc parkingowych na terenie	szt.	23+1 NP
11	Ilość miejsc na rowery usług + lokali mieszkalnych	szt.	4 + 35
12	Szerokość × długość budynku	m × m	20,80 × 47,85
13	Wysokość budynku	m	16,90 (14,90)
14	Wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej	m	4,00
15	Szerokość elewacji frontowej	m	20,71
16	Spadki dachu	st. (%)	1,5 (3%)
17	Powierzchnia zabudowy:	m <sup>2</sup> (%)	999,00 (100,00)
18	Powierzchnia utwardzona w podcieniach:	m <sup>2</sup> (%)	43,04 (4,30)

19	Pow. biologicznie czynna stropodachu (liczone jako 50% powierzchni stropodachu zielonego):	m <sup>2</sup> (%)	154,50 (15,46)
----	--	--------------------	-------------------

ŁÓDŹ  
WIDZEW

## ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ

RAZEM POWIERZCHNIA UŻYTKOWA SPRZEDAŻNA						
(razem pow. użytkowa pomieszczeń + balkony, loggie, tarasy)				2 682,28		m <sup>2</sup>
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA MIESZKAŃ (PUM)				1 340,27		m <sup>2</sup>
POWIERZCHNIA NETTO BUDYNKU				2 538,17		m <sup>2</sup>
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA NADZIEMNA				2 538,17		m <sup>2</sup>
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA PODZIEMNA				-		m <sup>2</sup>
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA RAZEM				2 538,17		m <sup>2</sup>
KONDYGNACJA		POWIERZCHNIA UŻYTKOWA MIESZKAŃ	POWIERZCHNIA UŻYTKOWA INNA	POWIERZCHNIA BALKONÓW I TARASÓW	RAZEM	m <sup>2</sup>
1	PARTER	-	845,78	-	845,78	m <sup>2</sup>
2	I PIĘTRO	382,43	108,64	70,15	561,22	m <sup>2</sup>
3	II PIĘTRO	382,43	92,14	31,16	505,73	m <sup>2</sup>
4	III PIĘTRO	382,43	92,14	31,16	505,73	m <sup>2</sup>
5	IV PIĘTRO	192,97	59,20	11,64	263,81	m <sup>2</sup>
RAZEM		1 340,27	1 197,90	144,11	2 682,28	m <sup>2</sup>

**Zestawienie mieszkań**

NR POMIESZCZENIA		IŁOŚĆ MIESZKAŃ	POWIERZCHNIA UŻYTKOWA MIESZKAŃ	POWIERZCHNIA BALKONÓW I TARASÓW
		szt.	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
		<b>35</b>	<b>1 340,26</b>	<b>144,11</b>
<b>KONDYGNACJA 2</b>		<b>10</b>	<b>382,43</b>	<b>70,15</b>
Nr 1	M1	1	46,49	2,65
Nr 2	M2	1	32,77	-
Nr 3	M3	1	36,99	2,51
Nr 4	M4	1	39,18	7,25
Nr 5	M5	1	37,54	6,25
Nr 6	M6	1	32,07	10,42
Nr 7	M7	1	43,27	7,59
Nr 8	M8	1	43,47	7,43
Nr 9	M9	1	43,31	15,85
Nr 10	M10	1	27,34	10,20
<b>KONDYGNACJA 3</b>		<b>10</b>	<b>382,43</b>	<b>31,16</b>
Nr 11	M11	1	46,49	2,65
Nr 12	M12	1	32,77	-
Nr 13	M13	1	36,99	2,51
Nr 14	M14	1	39,18	3,24
Nr 15	M15	1	37,54	3,24
Nr 16	M16	1	32,07	6,08
Nr 17	M17	1	43,27	3,48
Nr 18	M18	1	43,47	3,48
Nr 19	M19	1	43,31	3,24
Nr 20	M20	1	27,34	3,24
<b>KONDYGNACJA 4</b>		<b>10</b>	<b>382,43</b>	<b>31,16</b>
Nr 21	M21	1	46,49	2,65
Nr 22	M22	1	32,77	-
Nr 23	M23	1	36,99	2,51
Nr 24	M24	1	39,18	3,24
Nr 25	M25	1	37,54	3,24
Nr 26	M26	1	32,07	6,08
Nr 27	M27	1	43,27	3,48
Nr 28	M28	1	43,47	3,48
Nr 29	M29	1	43,31	3,24
Nr 30	M30	1	27,34	3,24
<b>KONDYGNACJA 5</b>		<b>5</b>	<b>192,97</b>	<b>11,64</b>
Nr 31	M31	1	46,49	2,65
Nr 32	M32	1	32,77	-
Nr 33	M33	1	36,99	2,51
Nr 34	M34	1	39,18	3,24
Nr 35	M35	1	37,54	3,24

ŁÓDŹ WIDZEW		ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
KONDYGNACJA 1 PARTER		845,78	-	-
NR POMIESZCZENIA	FUNKCJA	POW. UŻYTK.	POW. UŻYTK. MIESZKAŃ	BALKON, LOGGIA I TARAS
A.01	WIATROŁAP	12,71		
A.02	KŁATKA SCHODOWA	28,45		
A.03A	KOMUNIKACJA WEWNĘTRZNA	27,43		
A.03B	KOMUNIKACJA WEWNĘTRZNA	1,92		
A.03C	KOMUNIKACJA WEWNĘTRZNA	2,83		
A.04	POMIESZCZENIE WĘZŁA CIEPLNEGO	11,48		
A.05	ROWEROWNIA OGÓLNA	15,61		
A.06	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	2,16		
A.07	HYDROFORNIA	4,83		
A.08	WIATROŁAP	4,94		
A.09	WÓZKOWNIA	4,48		
A.10	ROWEROWNIA USŁUG	3,13		
A.11	ŚMIETNIK	16,48		
A.12	POMIESZCZENIE LICZNIKÓW ELEKTRYCZNYCH	5,86		
KL.01	KOMÓRKA LOKATORSKA	2,82		
KL.02	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,07		
KL.03	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,07		
KL.04	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,09		
KL.05	KOMÓRKA LOKATORSKA	2,96		
KL.06	KOMÓRKA LOKATORSKA	2,98		
KL.07	KOMÓRKA LOKATORSKA	2,90		
KL.08	KOMÓRKA LOKATORSKA	2,98		
KL.09	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,18		
KL.10	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,18		
KL.11	KOMÓRKA LOKATORSKA	2,93		
KL.12	KOMÓRKA LOKATORSKA	2,79		
KL.13	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,17		
U.01	WIATROŁAP	2,58		
U.02	POMIESZCZENIE SOCJALNE	5,53		
U.03	WC	1,48		
U.04	LOKAL USŁUGOWY	28,10		
G.01	HALA GARAŻOWA	626,66		

KONDYGNACJA 2 I PIĘTRO		491,08	382,43	70,15
NR POMIESZCZENIA	FUNKCJA	POW. UŻYTK.	POW. UŻYTK. MIESZKAŃ	BALKON, LOGGIA I TARAS
A.13	KLATKA SCHODOWA	44,09		
A.14	KORYTARZ	23,94		
A.15	KORYTARZ	13,60		
KL.14	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,26		
KL.15	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,44		
KL.16	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,58		
KL.17	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,12		
KL.18	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,11		
KL.19	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,41		
KL.20	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,51		
KL.21	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,59		
<b>Nr 1 M1</b>			<b>46,49</b>	<b>2,65</b>
M1.01	KORYTARZ	6,61		
M1.02	POKÓJ DZIENNY Z ANEKSEM KUCHENNYM	16,90		
M1.03	SYPIALNIA	10,87		
M1.04	POKÓJ	7,68		
M1.05	ŁAZIENKA	4,42		
<b>Nr 2 M2</b>			<b>32,77</b>	<b>-</b>
M2.01	KORYTARZ	3,73		
M2.02	POKÓJ DZIENNY Z ANEKSEM KUCHENNYM	14,95		
M2.03	SYPIALNIA	10,20		
M2.04	ŁAZIENKA	3,89		
<b>Nr 3 M3</b>			<b>36,99</b>	<b>2,51</b>
M3.01	KORYTARZ	3,60		
M3.02	ŁAZIENKA	4,28		
M3.03	SYPIALNIA	12,08		
M3.04	POKÓJ DZIENNY Z ANEKSEM KUCHENNYM	17,02		
<b>Nr 4 M4</b>			<b>39,18</b>	<b>7,25</b>
M4.01	KORYTARZ	3,50		
M4.02	ŁAZIENKA	4,69		
M4.03	KUCHNIA	9,28		
M4.04	POKÓJ DZIENNY	21,70		
<b>Nr 5 M5</b>			<b>37,54</b>	<b>6,25</b>
M5.01	KORYTARZ	5,29		
M5.02	ŁAZIENKA	3,41		
M5.03	KUCHNIA	8,56		
M5.04	POKÓJ DZIENNY	20,29		
<b>Nr 6 M6</b>			<b>32,07</b>	<b>10,42</b>
M6.01	KORYTARZ	4,26		
M6.02	POKÓJ DZIENNY	14,75		
M6.03	KUCHNIA	7,67		
M6.04	ŁAZIENKA NPS	5,39		
<b>Nr 7 M7</b>			<b>43,27</b>	<b>7,59</b>
M7.01	KORYTARZ	7,74		
M7.02	ŁAZIENKA	5,20		
M7.03	POKÓJ DZIENNY Z ANEKSEM KUCHENNYM	17,41		
M7.04	SYPIALNIA	9,76		
M7.05	GARDEROBA	3,16		
<b>Nr 8 M8</b>			<b>43,47</b>	<b>7,43</b>
M8.01	KORYTARZ	7,79		
M8.02	GARDEROBA	3,23		
M8.03	SYPIALNIA	9,85		
M8.04	POKÓJ DZIENNY Z ANEKSEM KUCHENNYM	17,41		
M8.05	ŁAZIENKA	5,20		
<b>Nr 9 M9</b>			<b>43,31</b>	<b>15,85</b>
M9.01	KORYTARZ	7,32		
M9.02	ŁAZIENKA	4,22		
M9.03	GARDEROBA	2,22		
M9.04	SYPIALNIA	11,03		
M9.05	POKÓJ DZIENNY Z ANEKSEM KUCHENNYM	18,53		
<b>Nr 10 M10</b>			<b>27,34</b>	<b>10,20</b>
M10.01	KORYTARZ	4,11		
M10.02	ŁAZIENKA	4,95		
M10.03	POKÓJ DZIENNY Z ANEKSEM KUCHENNYM	18,29		



KONDYGNACJA 3 II PIĘTRO		474,58	382,43	31,16
NR POMIESZCZENIA	FUNKCJA	POW. UŻYTK.	POW. UŻYTK. MIESZKAŃ	BALKON, LOGGIA I TARAS
A.16	KLATKA SCHODOWA	44,09		
A.17	KORYTARZ	23,94		
A.18	KORYTARZ	13,60		
KL.22	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,41		
KL.23	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,51		
KL.24	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,59		
<b>Nr 11 M11</b>			<b>46,49</b>	<b>2,65</b>
M11.01	KORYTARZ	6,61		
M11.02	POKÓJ DZIENNY Z ANEKSEM KUCHENNYM	16,90		
M11.03	SYPIALNIA	10,87		
M11.04	POKÓJ	7,68		
M11.05	ŁAZIENKA	4,42		
<b>Nr 12 M12</b>			<b>32,77</b>	<b>-</b>
M12.01	KORYTARZ	3,73		
M12.02	POKÓJ DZIENNY Z ANEKSEM KUCHENNYM	14,95		
M12.03	SYPIALNIA	10,20		
M12.04	ŁAZIENKA	3,89		
<b>Nr 13 M13</b>			<b>36,99</b>	<b>2,51</b>
M13.01	KORYTARZ	3,60		
M13.02	ŁAZIENKA	4,28		
M13.03	SYPIALNIA	12,08		
M13.04	POKÓJ DZIENNY Z ANEKSEM KUCHENNYM	17,02		
<b>Nr 14 M14</b>			<b>39,18</b>	<b>3,24</b>
M14.01	KORYTARZ	3,50		
M14.02	ŁAZIENKA	4,69		
M14.03	KUCHNIA	9,28		
M14.04	POKÓJ DZIENNY	21,70		
<b>Nr 15 M15</b>			<b>37,54</b>	<b>3,24</b>
M15.01	KORYTARZ	5,29		
M15.02	ŁAZIENKA	3,41		
M15.03	KUCHNIA	8,56		
M15.04	POKÓJ DZIENNY	20,29		
<b>Nr 16 M16</b>			<b>32,07</b>	<b>6,08</b>
M16.01	KORYTARZ	4,26		
M16.02	POKÓJ DZIENNY	14,75		
M16.03	KUCHNIA	7,67		
M16.04	ŁAZIENKA	5,39		
<b>Nr 17 M17</b>			<b>43,27</b>	<b>3,48</b>
M17.01	KORYTARZ	7,74		
M17.02	ŁAZIENKA	5,20		
M17.03	POKÓJ DZIENNY Z ANEKSEM KUCHENNYM	17,41		
M17.04	SYPIALNIA	9,76		
M17.05	GARDEROBA	3,16		
<b>Nr 18 M18</b>			<b>43,47</b>	<b>3,48</b>
M18.01	KORYTARZ	7,79		
M18.02	GARDEROBA	3,23		
M18.03	SYPIALNIA	9,85		
M18.04	POKÓJ DZIENNY Z ANEKSEM KUCHENNYM	17,41		
M18.05	ŁAZIENKA	5,20		
<b>Nr 19 M19</b>			<b>43,31</b>	<b>3,24</b>
M19.01	KORYTARZ	7,32		
M19.02	ŁAZIENKA	4,22		
M19.03	GARDEROBA	2,22		
M19.04	SYPIALNIA	11,03		
M19.05	POKÓJ DZIENNY Z ANEKSEM KUCHENNYM	18,53		
<b>Nr 20 M20</b>			<b>27,34</b>	<b>3,24</b>
M20.01	KORYTARZ	4,11		
M20.02	ŁAZIENKA	4,95		
M20.03	POKÓJ DZIENNY Z ANEKSEM KUCHENNYM	18,29		

KONDYGNACJA 4 III PIĘTRO		474,58	382,43	31,16
NR POMIESZCZENIA	FUNKCJA	POW. UŻYTK.	POW. UŻYTK. MIESZKAŃ	BALKON, LOGGIA I TARAS
A.19	KLATKA SCHODOWA	44,09		
A.20	KORYTARZ	23,94		
A.21	KORYTARZ	13,60		
KL.25	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,41		
KL.26	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,51		
KL.27	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,59		
<b>Nr 21 M21</b>			<b>46,49</b>	<b>2,65</b>
M21.01	KORYTARZ	6,61		
M21.02	POKÓJ DZIENNY Z ANEKSEM KUCHENNYM	16,90		
M21.03	SYPIALNIA	10,87		
M21.04	POKÓJ	7,68		
M21.05	ŁAZIENKA	4,42		
<b>Nr 22 M22</b>			<b>32,77</b>	<b>-</b>
M22.01	KORYTARZ	3,73		
M22.02	POKÓJ DZIENNY Z ANEKSEM KUCHENNYM	14,95		
M22.03	SYPIALNIA	10,20		
M22.04	ŁAZIENKA	3,89		
<b>Nr 23 M23</b>			<b>36,99</b>	<b>2,51</b>
M23.01	KORYTARZ	3,60		
M23.02	ŁAZIENKA	4,28		
M23.03	SYPIALNIA	12,08		
M23.04	POKÓJ DZIENNY Z ANEKSEM KUCHENNYM	17,02		
<b>Nr 24 M24</b>			<b>39,18</b>	<b>3,24</b>
M24.01	KORYTARZ	3,50		
M24.02	ŁAZIENKA	4,69		
M24.03	KUCHNIA	9,28		
M24.04	POKÓJ DZIENNY	21,70		
<b>Nr 25 M25</b>			<b>37,54</b>	<b>3,24</b>
M25.01	KORYTARZ	5,29		
M25.02	ŁAZIENKA	3,41		
M25.03	KUCHNIA	8,56		
M25.04	POKÓJ DZIENNY	20,29		
<b>Nr 26 M26</b>			<b>32,07</b>	<b>6,08</b>
M26.01	KORYTARZ	4,26		
M26.02	POKÓJ DZIENNY	14,75		
M26.03	KUCHNIA	7,67		
M26.04	ŁAZIENKA	5,39		
<b>Nr 27 M27</b>			<b>43,27</b>	<b>3,48</b>
M27.01	KORYTARZ	7,74		
M27.02	ŁAZIENKA	5,20		
M27.03	POKÓJ DZIENNY Z ANEKSEM KUCHENNYM	17,41		
M27.04	SYPIALNIA	9,76		
M27.05	GARDEROBA	3,16		
<b>Nr 28 M28</b>			<b>43,47</b>	<b>3,48</b>
M28.01	KORYTARZ	7,79		
M28.02	GARDEROBA	3,23		
M28.03	SYPIALNIA	9,85		
M28.04	POKÓJ DZIENNY Z ANEKSEM KUCHENNYM	17,41		
M28.05	ŁAZIENKA	5,20		
<b>Nr 29 M29</b>			<b>43,31</b>	<b>3,24</b>
M29.01	KORYTARZ	7,32		
M29.02	ŁAZIENKA	4,22		
M29.03	GARDEROBA	2,22		
M29.04	SYPIALNIA	11,03		
M29.05	POKÓJ DZIENNY Z ANEKSEM KUCHENNYM	18,53		
<b>Nr 30 M30</b>			<b>27,34</b>	<b>3,24</b>
M30.01	KORYTARZ	4,11		
M30.02	ŁAZIENKA	4,95		
M30.03	POKÓJ DZIENNY Z ANEKSEM KUCHENNYM	18,29		

KONDYGNACJA 5 IV PIĘTRO		252,15	192,97	11,64
NR POMIESZCZENIA	FUNKCJA	POW. UŻYTK.	POW. UŻYTK. MIESZKAŃ	BALKON, LOGGIA I TARAS
A.22	KLATKA SCHODOWA	35,09		
A.23	KORYTARZ	13,60		
KL.28	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,41		
KL.29	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,51		
KL.30	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,59		
<b>Nr 31 M31</b>			<b>46,49</b>	<b>2,65</b>
M31.01	KORYTARZ	6,61		
M31.02	POKÓJ DZIENNY Z ANEKSEM KUCHENNYM	16,90		
M31.03	SYPIALNIA	10,87		
M31.04	POKÓJ	7,68		
M31.05	ŁAZIENKA	4,42		
<b>Nr 32 M32</b>			<b>32,77</b>	<b>-</b>
M32.01	KORYTARZ	3,73		
M32.02	POKÓJ DZIENNY Z ANEKSEM KUCHENNYM	14,95		
M32.03	SYPIALNIA	10,20		
M32.04	ŁAZIENKA	3,89		
<b>Nr 33 M33</b>			<b>36,99</b>	<b>2,51</b>
M33.01	KORYTARZ	3,60		
M33.02	ŁAZIENKA	4,28		
M33.03	SYPIALNIA	12,08		
M33.04	POKÓJ DZIENNY Z ANEKSEM KUCHENNYM	17,02		
<b>Nr 34 M34</b>			<b>39,18</b>	<b>3,24</b>
M34.01	KORYTARZ	3,50		
M34.02	ŁAZIENKA	4,69		
M34.03	KUCHNIA	9,28		
M34.04	POKÓJ DZIENNY	21,70		
<b>Nr 35 M35</b>			<b>37,54</b>	<b>3,24</b>
M35.01	KORYTARZ	5,29		
M35.02	ŁAZIENKA	3,41		
M35.03	KUCHNIA	8,56		
M35.04	POKÓJ DZIENNY	20,29		

### **3.0 Forma architektoniczna, funkcja i wymogi prawne**

#### **3.1 Forma architektoniczna**

Proponowany charakter obiektu jest pośrednim nawiązaniem i współczesnym rozwinięciem form lokalnej architektury budynków mieszkalnych wielorodzinnych. Projektowany budynek mieszkaniowo-usługowy Widzewskiego Towarzystwa Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. przewidziany jest do realizacji na działce nr 198 w obrębie W-24, położonej przy ul. Nawrot. Działka znajduje się we wschodniej części Strefy Wielkomiejskiej. W pobliżu centrum i w granicach obszaru historycznej Nowej Dzielnicy powstałej w 1840 roku, która rozciąga się między ulicami Kilińskiego, Tuwima, Kopcińskiego i alei Piłsudskiego.

Przy opracowywaniu projektu budowlanego dążono do uzyskania ładu przestrzennego, do zastosowania takich rozwiązań przestrzennych, które tworzyć będą harmonijną całość oraz uwzględniać w uporządkowanych relacjach wszelkie uwarunkowania i wymagania funkcjonalne, społeczno-gospodarcze, środowiskowe, kulturowe oraz kompozycyjno-estetyczne.

#### **3.2 Funkcja**

Budynek mieszkalny wielorodzinny z usługami.

#### **3.3 Sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy**

Architektura budynku nawiązuje do otaczającej zabudowy, a jednocześnie przedstawia charakter i jego przeznaczenie.

#### **3.4 Sposób spełnienia wymagań (art. 5 ust. 1) Prawa Budowlanego**

Obiekt został zaprojektowany zgodnie z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

### **4.0 Układ konstrukcyjny**

Podstawą opracowania niniejszej dokumentacji jest część architektoniczna projektu i uzgodnienia z inwestorem a także kalkulacja kosztów dostępnych rozwiązań technologicznych. Przedmiotowy obiekt został zaprojektowany w taki sposób, aby obciążenia mogące na nie działać w trakcie budowy i użytkowania nie prowadziły do zniszczenia budynku, przemieszczeń i odkształceń o niedopuszczalnej wielkości.

Obliczenia statyczne przeprowadzono według:

- PN-EN 1900 Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN 1991-1-1 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-EN 1991-1-3 Obciążenia w obliczeniach statycznych.  
Obciążenia śniegiem

- PN-EN 1991-1-4 Obciążenia w obliczeniach statycznych.  
Obciążenia wiatrem.
- PN-81/B-3020 Grunty budowlane.  
Posadowienie bezpośrednie budowli.  
Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-EN 1992-1-1 Projektowanie konstrukcji z betonu

#### 4.1 Rozwiązania materiałowe

##### Ściany zewnętrzne

##### Ściany zewnętrzne parteru i pięter: M1

- Warstwa zewnętrzna  
Na fragmencie parteru płyty elewacyjne z włókna cementowego, kolor wg rys. elewacji.  
Na pozostałych fragmentach parteru i piętrach tynk silikonowy zewnętrzny na siatce z włókna szklanego, kolor wg rys. elewacji.
- Termoizolacja  
Izolacja termiczna – płyty styropianowe fasadowe grafitowe EPS 031 / wełna mineralna gr. 15 cm
- Warstwa nośna  
Ściana murowana z pustaków wapienno-piaskowych gr. 24 cm na zaprawie cem.-wap. lub klejowej
- Warstwa wykończeniowa  
Tynk cementowo-wapienny gr.1,5 cm (maszynowy)

##### Ściany fundamentowe: M1'

- Warstwa zewnętrzna  
Poniżej poziomu terenu folia kubatkowa (1 warstwa).  
Powyżej poziomu terenu na fragmencie parteru płyty elewacyjne z włókna cementowego wg rys. elewacji. Na pozostałych fragmentach parteru tynk silikonowy zewnętrzny na siatce z włókna szklanego wg rys. elewacji.
- Termoizolacja  
Izolacja termiczna – poniżej poziomu terenu styropian typu Aqua / powyżej poziomu terenu płyty styropianowe fasadowe grafitowe EPS 031 lub wełna mineralna gr. 15 cm wg rys. elewacji.
- Izolacja przeciwwodna  
2 x papa asfaltowa termozgrzewalna
- Warstwa nośna  
Ściana żelbetowa monolityczna gr. 24 cm
- Warstwa wykończeniowa  
Tynk cementowo-wapienny gr.1,5 cm (maszynowy)

### **Ściany attykowe: M2**

- Warstwa zewnętrzna  
Tynk silikonowy zewnętrzny na siatce z włókna szklanego, kolor wg rys. elewacji.
- Termoizolacja  
Izolacja termiczna – płyty styropianowe fasadowe grafitowe EPS 031 / wełna mineralna gr. 15 cm
- Warstwa nośna  
Ściana wylewana z żelbetu monolitycznego gr. 12 cm
- Termoizolacja  
Izolacja termiczna – płyty styropianowe ekstrudowane gr. 5 cm
- Warstwa przeciwwilgociowa  
Papa asfaltowa termozgrzewalna (warstwa podkład i wierzchniego krycia)

### **Ściany nadszymbia windy: M3**

- Warstwa zewnętrzna  
Papa asfaltowa (2 warstwy)  
Tynk silikonowy zewnętrzny na siatce z włókna szklanego
- Termoizolacja  
Izolacja termiczna – płyty styropianowe fasadowe grafitowe EPS 031 gr. 15 cm
- Izolacja przeciwwodna  
Lepik asfaltowy (2 warstwy)
- Warstwa nośna  
Ściana wylewana z żelbetu monolitycznego gr. 15 cm

#### **UWAGA:**

Należy wykonać wywinięcie warstwy przeciwwilgociowej ponad połacie dachowe na ścianach nadszymbia windy i attykach do samego opierzenia.

### **Ściany zewnętrzne kominów**

- Warstwa zewnętrzna  
Tynk silikonowy zewnętrzny na siatce z włókna szklanego, kolor wg rys. elewacji.
- Termoizolacja  
Izolacja termiczna – płyty styropianowe fasadowe grafitowe EPS031 gr. 5 cm
- Warstwa nośna  
Ściana murowana z pustaków wapienno-piaskowych gr. 8 cm na zaprawie cem.-wap. lub klejowej

#### **UWAGA:**

Na wierzchu komina czapa żelbetowa ze spadkami, wystająca poza obrys komina, malowana dwukrotnie farbą kauczukową szarą. W dolnej części komina wyprofilować okap przy styku z pokryciem dachowym.

## **Ściany wewnętrzne**

### **Ściany oddzielające mieszkania, wydzielające pokoje oraz kominy**

- Ściany oddzielające mieszkania (między-lokalowe) oraz między lokalami mieszkalnymi a korytarzami murowane z pustaków akustycznych E18A+ gr. 18 cm oraz gr. 24 cm na zaprawie cementowo-wapiennej lub klejowej (pustaki spełniają normę akustyczną PN-B-02151-3:2015-10 stawianą przegrodom budowlanym między lokalami mieszkalnymi – wymóg min. 50 dB)
- Pozostałe ściany konstrukcyjne parteru i pięter budynku murowane z pustaków wapienno-piaskowych o gr. 24 cm na zaprawie cem.-wap. lub klejowej
- Ściany działowe  
Pustaki wapienno-piaskowe o gr. 12 cm i 8 cm na zaprawie cem.-wap. lub klejowej
- Ściany kominowe (obudowa szachtów kominowych)  
Pustaki wapienno-piaskowe o gr. 8 cm na zaprawie cem.-wap. lub klejowej

### **Płyty stropowe**

- Płyty stropowe żelbetowe monolityczne wylewane na mokro:  
Płyty stropowe żelbetowe między kondygnacjami gr. 20 cm  
Płyty stropowe żelbetowe balkonowe gr. 15 cm

### **Ściany parteru**

- Murowane z bloczków wapienno-piaskowych gr. 24 cm na zaprawie cem.-wap.
- Ściany wydzielające komórki lokatorskie wykonać jako pełne z pustaków wapienno-piaskowych o gr. 12 cm na zaprawie cem.-wap.
- Ściany pomiędzy komórkami wykonać jako pełne do wysokości 2,20 m z pustaków wapienno-piaskowych o gr. 8 cm na zaprawie cem.-wap., powyżej ażurowe (mur ażurowy z odstępami na szerokość 1/3 pustaka).

Zasada konstruowania ściany ażurowej:

- Cokół pełny na wysokość pustaka  $h=22$  cm
- Nad cokołem 2 warstwy ażurowe. Mur ażurowy murowany z odstępami na szer. 1/3 pustaka (przerwy między pustakami tworzą ażur)
- Następne warstwy aż do poziomu nadproża (góra nadproża) pustaki układane w sposób pełny
- Od poziomu nadproża czyli linii góry nadproża drzwi pustaki są układane w sposób ażurowy tzn. analogiczny sposób jak warstwa nad cokołem. Pustaki są układane w ten sposób aż do sufitu.

### **Podłoga na gruncie: PG1**

- Warstwa wykończeniowa  
Zgodnie z przeznaczeniem pomieszczeń wg pkt „Wewnętrzne roboty wykończeniowe”.

- Warstwa betonowa C8/10 gr. 6,0 cm
- Izolacja termiczna  
Styropian podłogowy EPS 100-038 gr. 10,0 cm
- Warstwa rozdzielająca  
Folia posadzkowa PE
- Warstwa betonowa C1/15 gr. 15,0 cm
- Piasek zagęszczony mechanicznie  $I_d > 0,6$  gr. 50 cm
- Izolacja przeciwwodna  
2 x papa asfaltowa termozgrzewalna
- Warstwa konstrukcyjna  
Płyta fundamentowa żelbetowa monolityczna gr. 40 cm
- Izolacja przeciwwodna  
2 x papa asfaltowa termozgrzewalna
- Warstwa podkładowa – chudy beton gr. 10 cm

**Podłoga na gruncie w hali garażowej: PG2**

- Warstwa wykończeniowa ze spadkiem  
Beton C20/25 zbrojony włóknami polipropylenowymi gr. 10 – 23 cm
- Warstwa rozdzielająca - Folia posadzkowa PE
- Warstwa betonowa C12/15 gr. 15 cm
- Piasek zagęszczony mechanicznie  $I_d > 0,6$  gr. 40 cm (55 cm poza halą garaż.)
- Izolacja przeciwwodna  
2 x papa asfaltowa termozgrzewalna
- Warstwa konstrukcyjna  
Płyta fundamentowa żelbetowa monolityczna gr. 40 cm
- Izolacja przeciwwodna  
2 x papa asfaltowa termozgrzewalna
- Warstwa podkładowa – chudy beton gr. 10 cm

**Nawierzchnia chodnika: PG3**

- Warstwa wykończeniowa  
Zgodnie z przeznaczeniem pomieszczeń wg pkt „Zewnętrzne roboty wykończeniowe”. Kostka betonowa gr. 8 cm
- Podsyпка cementowo-piaskowa o gr. 5 – 6 cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm
- Warstwa z gruntu stabilizowanego cementem  $C=2,5 \text{ N/mm}^2$  gr. 30 cm
- Piasek zagęszczony mechanicznie  $I_d > 0,6$  gr. 15 cm
- Izolacja przeciwwodna  
Papa asfaltowa termozgrzewalna x 2
- Warstwa konstrukcyjna  
Płyta fundamentowa żelbetowa monolityczna gr. 40 cm
- Izolacja przeciwwodna  
Papa asfaltowa termozgrzewalna x 2
- Warstwa podkładowa – chudy beton gr. 10 cm



**Strop między-kondygnacyjny: PS1**

- Warstwa wykończeniowa  
Zgodnie z przeznaczeniem pomieszczeń wg pkt „Wewnętrzne roboty wykończeniowe”.
- Warstwa podkładowa  
Podkład betonowy C8/10 gr. 4,0 cm
- Warstwa rozdzielająca - folia posadzkowa PE
- Izolacja akustyczna  
Styropian podłogowy akustyczny EPS 100 gr. 6,0 cm
- Warstwa konstrukcyjna  
Płyta stropowa żelbetowa monolityczna gr. 20 cm wg projektu konstrukcji
- Wykończenie sufitu  
Tynk cementowo-wapienny gr.1,5 cm (maszynowy)

**Strop między-kondygnacyjny w pom. sanitarnych: PS2**

- Warstwa wykończeniowa  
Zgodnie z przeznaczeniem pomieszczeń wg pkt „Wewnętrzne roboty wykończeniowe”.
- Izolacja przeciwwodna  
Folia w płynie gr. 2 mm
- Warstwa podkładowa  
Podkład betonowy C8/10 gr. 4,0 cm
- Warstwa rozdzielająca - folia polietylenowa x 1
- Izolacja akustyczna  
Styropian podłogowy akustyczny EPS 100 gr. 6,0 cm
- Warstwa konstrukcyjna  
Płyta stropowa żelbetowa monolityczna gr. 20 cm wg projektu konstrukcji
- Wykończenie sufitu  
Tynk cementowo-wapienny gr.1,5 cm (maszynowy)

**Uwagi.**

W Wiatrołapie oraz w części korytarzy, sufit wykonany jako sufit podwieszany z płyt G-K na stelażu z profili stalowych blaszanych mocowanych do stropu. Sufit nad parterem hali garażowej oraz nad komórkami lokatorskimi, komunikacją wewnętrzną parteru, pomieszczeniem węzła cieplnego nad którymi znajdują się lokale mieszkalne należy wykończyć izolacją termiczną w postaci wełny mineralnej gr. 10 cm malowanej natryskowo. Należy założyć krawędź docieplenia stropu w hali garażowej z zapasem 1 metr od ścian zewnętrznych lokali mieszkalnych na I piętrze (wg rys. PW-A-01).

**Biegi i spoczniki klatki schodowej: Ps3**

- Warstwa wykończeniowa  
Wg przeznaczenia pomieszczeń w pkt „Wewnętrzne roboty wykończeniowe”.

- Warstwa konstrukcyjna  
Płyta żelbetowa monolityczna biegu i spocznika wg projektu konstrukcji
- Warstwa wykończeniowa  
Tynk cementowo-wapienny gr.1,5 cm (maszynowy)

### **PŁYTY STROPOWE**

#### **Biegi i spoczniki klatki schodowej, komunikacja**

- Warstwa wykończeniowa  
Posadzka i cokoły z płytek gresowych gr. 0,8 cm na zaprawie klejącej, o wym. 30 × 30 cm na stopniach schodów i spocznikach, posadzka i cokoły z płytek gresowych gr. 0,8 cm na zaprawie klejącej, o wym. 60 × 60 cm na korytarzach. Kolor ciemny szary – spoczniki, kolor jasny szary – biegi, korytarze
- Warstwa konstrukcyjna  
Płyta żelbetowa biegu i spocznika wg projektu konstrukcji
- Warstwa wykończeniowa  
Tynk cementowo-wapienny gr.1,5 cm (maszynowy)

### **STROPODACH**

#### **Stropodach: Dz1**

- Pokrycie dachowe  
Warstwa przeciwwilgociowa  
– papa asfaltowa termozgrzewalna wierzchniego krycia (1 warstwa)  
– papa asfaltowa termozgrzewalna podkładowa (1 warstwa)
- Warstwa podkładowa  
Podkład betonowy C8/10 gr. 6,0 cm
- Termoizolacja  
Płyty styropianowe dachowe EPS 100-031 gr. 25 – 40 cm, spadek 3% (1,5 st.)
- Warstwa konstrukcyjna  
Płyta stropowa żelbetowa monolityczna gr. 20 cm wg projektu konstrukcji
- Wykończenie sufitu  
Tynk cementowo-wapienny gr.1,5 cm (maszynowy)

#### **Stropodach zielony: Dz2**

- Warstwa wegetacyjna  
Zieleń o płytkim systemie korzeniowym na macie wegetacyjnej o gr. 2 cm, substrat dachowy gr. 15,0 cm
- Warstwa filtrująca - geowłóknina filtrująca x 1
- Warstwa drenażowa - mata drenażowo-magazynująca x 1
- Warstwa filtrująca - włóknina dyfuzyjna x 1
- Hydroizolacja  
papa anty-korzenna x 1,  
papa podkładowa x 1
- Termoizolacja (warstwa spadkowa)  
Płyty styropianowe EPS 100-031 gr. 10 – 25 cm, spadek 3% (1,5 st.)

- Paroizolacja – papa paroizolacyjna zgrzewalna do podłoża z bitumu modyfikowanego elastomerem SBS x 1, grunt pod papę termozgrzewalną x 1
- Warstwa konstrukcyjna  
Płyta stropowa żelbetowa monolityczna gr. 20 cm wg projektu konstrukcji
- Wykończenie sufitu  
Tynk cementowo-wapienny gr.1,5 cm (maszynowy)

**Stropodach nad balkonami: Dz3**

- Warstwa przeciwwodna  
Papa asfaltowa termozgrzewalna (2 warstwy)
- Warstwa podkładowa  
Podkład betonowy C8/10 gr. 6 - 8 cm  
spadek połaci stropodachowych 3% (1,5 st.)
- Warstwa konstrukcyjna  
Płyta stropowa żelbetowa monolityczna gr. 15 cm wg projektu konstrukcji
- Wykończenie sufitu  
Tynk silikonowy zewnętrzny na siatce z włókna szklanego, kolor wg rysunku elewacji.

**BALKONY I TARASY**

**Balkony: PS4**

- Warstwa wykończeniowa  
Wg przeznaczenia pomieszczeń w pkt „Zewnętrzne roboty wykończeniowe”.
- Izolacja wodochronna  
Zaprawa uszczelniająca dwuskładnikowa.
- Warstwa konstrukcyjna  
Płyta stropowa żelbetowa monolityczna gr. 15 cm ze spadkiem wg projektu konstrukcji
- Warstwa zewnętrzna  
Tynk silikonowy zewnętrzny na siatce z włókna szklanego, kolor wg rysunku elewacji.

**UWAGA:**

Przy ścianie na szer. 30 cm i wysokość do wierzchu płyty żelbetowej wykonać pas na całym styku balkonu ze ścianą zewnętrzną z izolacji termicznej - styropian EPS 100 (zgodnie z detalem).

**Taras na stropodachu zielonym: PG4**

- Warstwa wykończeniowa – deska kompozytowa gr. 2,5 cm
- Izolacja wodochronna szlamowa dwuskładnikowa
- Warstwa betonowa C12/15 zbrojony siatką stalową o śr. 8 mm w oczkach 20 x 20 cm, ze spadkiem gr. 8-10 cm
- Folia budowlana o gr. 0,5mm
- Styropian XPS gr. 60 cm

- Folia budowlana (1 warstwa)
- Izolacja termiczna  
Styropian ekstrudowany gr. 20 cm
- Izolacja przeciwwodna  
Papa asfaltowa termozgrzewalna x 2
- Warstwa konstrukcyjna  
Strop żelbetowy monolityczny gr. 20 cm

UWAGA:

Przy ścianie na szer. 30 cm i wysokość do wierzchu posadzki wykonać pas na całym styku tarasu ze ścianą zewnętrzną z izolacji termicznej - styropian EPS 100. Krawędź tarasów zabezpieczyć obrzeżami drogowymi betonowymi o wymiarach 15 x 25 x 100 cm.

**OKNA I DRZWI ZEWNĘTRZNE**

**Drzwi wejściowe do klatki schodowej i lokalu usługowego ( $U=0,9 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ )**

Z profili aluminiowych wg zestawienia stolarki z podwójną wkładką termiczną powlekane proszkowo. Szklenie szkłem zwykłym lub niskoemisyjnym, zespolonym. Drzwi wyposażone w samozamykacze, odbojniki, stopki oraz zamki patentowe. Kolorystyka wg rysunków elewacji.

**Drzwi wejściowe do Śmietnika ( $U=0,9 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ )**

Drzwi pełne z blachy stalowej wg zestawienia stolarki, powlekane proszkowo. Drzwi wyposażone w samozamykacz, stopkę oraz zamek patentowy. Kolorystyka wg rysunków elewacji.

**Drzwi wyjściowe na dach ( $U=0,9 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ )**

Drzwi pełne z blachy stalowej wg zestawienia stolarki, powlekane proszkowo. Drzwi wyposażone w samozamykacz oraz zamek patentowy. Kolorystyka wg rysunków elewacji. Klasa odporności ogniowej EI60.

**Brama do hali garażowej ( $U=0,9 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ )**

Brama segmentowa aluminiowa wg rozwiązań producenta. Bram wyposażona w otwór wentylacyjny ażurowy o wymiarze 400 x 80 cm. Skrzydło bramy ocieplane o współczynniku  $U_k < 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ , ościeżnice stalowe. Otwieranie bramy zdalnie automatyczne i sygnalizowane ostrzegawczo podczas otwierania. Kolorystyka wg rysunków elewacji.

**Stolarka okienna i drzwiowa w mieszkaniach ( $U=0,9 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ )**

Z PCV odporne na UV. Drzwi balkonowe rozwierano-uchylne, portfenetry rozwierano-uchylne, okna rozwierano-uchylne, zgodnie z oznaczeniami na rysunkach zestawienia stolarek. Szklenie szkłem zwykłym zespolonym. Okna oraz drzwi balkonowe i portfenetry wyposażone są w nawiewniki świeżego powietrza. W mieszkaniu NPS projektowane drzwi balkonowe z dostępem do tarasu typu bez-progowego rozwierano-uchylne.

### **Stolarka okienna w lokalu usługowym ( $U=0,9 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ )**

Z PCV odporne na UV. Okno nieotwierane stałe, zgodnie z oznaczeniami na rysunkach zestawienia stolarek. Szklenie szkłem zwykłym zespolonym. Okno wyposażone w nawiewnik świeżego powietrza.

### **DRZWI WEWNĘTRZNE**

#### **Stolarka drzwiowa**

- Do lokali mieszkalnych – Drzwi rozwierane z blachy stalowej, pełne, gładkie, z zamkiem patentowym. Ościeżnice stalowe. Skrzydła i ościeżnice oklejane fornirem naturalnym, lakierowane na półmat. Zawiasy i okucia wg standardu producenta. Klamki z blokadą wewnętrzną i rozety wg standardu producenta. Drzwi antywłamaniowe w klasie C. Skrzydło drzwi wyposażone w wizjer i numer mieszkania.
- Wewnątrz lokalowe – Drzwi rozwierane z płyty wiórowej okleinowanej, pełne, gładkie. W pomieszczeniach sanitarnych drzwi z kratką wentylacyjną oraz klamki z blokadą wewnętrzną i rozety wg standardu producenta. Ościeżnice drewniane, skrzydła i ościeżnice oklejane fornirem naturalnym, lakierowane na półmat. Zawiasy i okucia wg standardu producenta.
- Drzwi wewnętrzne do klatki schodowej ( $U=0,9 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ ) – Z profili aluminiowych wg zestawienia stolarki z podwójną wkładką termiczną, powlekane proszkowo. Stalowe profilowe, wzmocnione wg zestawienia stolarki. Szklenie szkłem zwykłym lub niskoemisyjnym, zespolonym. Drzwi wyposażone w samozamykacz, odbojnik oraz stopkę.
- Drzwi wewnętrzne w korytarzach – Z profili aluminiowych wg zestawienia stolarki, powlekane proszkowo. Stalowe profilowe, wzmocnione wg zestawienia stolarki. Szklenie szkłem zwykłym lub zespolonym. Drzwi wyposażone w samozamykacze, odboje oraz stopki. Klasa odporności ogniowej EI30.
- Drzwi wewnętrzne w Komunikacji wewnętrznej na parterze – Skrzydło ościeżnicy z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,8 mm, wyposażone w zamek patentowy, klamkę i wkładkę. Standardowo drzwi wyposażone są w ościeżnicę narożną wykonaną z blachy stalowej o grubości 1 mm. Ościeżnica montowana do ściany przy pomocy 6 kotew montażowych. Klasa odporności pożarowej EI 30.
- Do komórek lokatorskich – Skrzydło ościeżnicy z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,8 mm z otworami wentylacyjnymi, wyposażone w zamek zasuwkowo-zapadkowy, klamkę i wkładkę. Drzwi wyposażone w kratkę wentylacyjną. Standardowo drzwi wyposażone są w ościeżnicę narożną wykonaną z blachy stalowej o grubości 1 mm. Ościeżnica montowana do ściany przy pomocy 6 kotew montażowych.

- Do Rowerowni, Hydroforni, Pomieszczenia gospodarczego, Wiatrołapu w lokalu usługowym, Pomieszczenia węzła cieplnego – Skrzydło ościeżnicy z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,8 mm, wyposażone w zamek patentowy, klamkę i wkładkę. Standardowo drzwi wyposażone są w ościeżnicę narożną wykonaną z blachy stalowej o grubości 1 mm. Ościeżnica montowana do ściany przy pomocy 6 kotew montażowych. Klasa odporności ogniowej EI60.
- Do Rowerowni (2 rowery), Wózkowni, Pomieszczenia liczników elektrycznych, Lokalu usługowego – Skrzydło ościeżnicy z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,8 mm, wyposażone w zamek patentowy, klamkę i wkładkę. Standardowo drzwi wyposażone są w ościeżnicę narożną wykonaną z blachy stalowej o grubości 1 mm. Ościeżnica montowana do ściany przy pomocy 6 kotew montażowych. Klasa odporności ogniowej odpowiednio EI30.
- Drzwi rewizyjne do szachtów – Drzwi pełne, płaskie lakierowane na kolor biały matowy wykonane w zabudowie z płyty meblowej MDF gr. 12 mm. Wyposażone w dwa zawiasy meblowe oraz zamek zasuwkowo - zapadkowy dostosowany pod wkładkę patentową na jeden klucz. W miejscach gdzie występują liczniki od wody, elektryczne należy wykonać przeszklenia w drzwiczkach dla tych liczników. Dla drzwi dwuskrzydłowych zastosować wzmocnienie słupkiem.

## **WEWNĘTRZNE ROBOTY WYKOŃCZENIOWE**

### **Wykończenie ścian, sufitów i podłóg wewnętrznych**

- Klatki schodowe – tynki cementowo-wapienne maszynowe kat. III. Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów farbami emulsyjnymi. Farba wodoodporna w kolorze do wysokości 1,50 m. Podłogi z płytek gresowych gat. I, antypoślizg min. R10 i klasie ścieralności PEIV.
- Pomieszczenia techniczne – tynki cementowo-wapienne maszynowe kat. III. Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów farbami emulsyjnymi. Podłoga z płytek gresowych gat. I, antypoślizg min. R10 i klasie ścieralności V.
- Pomieszczenia Wózkowni, Rowerowni, Wiatrołapów – tynki cementowo-wapienne maszynowe kat. III. Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów farbami emulsyjnymi. Podłoga z płytek gresowych gat. I, antypoślizgowe min. R10 i klasie ścieralności V.
- Komórki lokatorskie, Hala garażowa, Śmietnik, Komunikacja wewnętrzna na parterze - tynki cementowo-wapienne maszynowe kat. III. Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów farbami emulsyjnymi. Podłogi z warstwy betonowej zabezpieczonej dwukrotnie farbą chlorokauczukową.

- Pomieszczenia kuchni, aneksy kuchenne  
Wykładzina obiektowa PCV gatunek I.  
Tynki cementowo-wapienne maszynowe kat III.  
Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów farbami emulsyjnymi w kolorze białym. Podłogi z wykładzin obiektowych PCV gat. I.  
Cokoły jak na podłodze o wys. 10 cm (krawędź szlifowana).  
Wyposażenie w armaturę (kuchenka elektryczna wolnostojąca z piekarnikiem, zlewozmywak metalowy dwukomorowy na-szafkowy) zgodnie z aranżacją pomieszczeń.
- Pomieszczenia łazienek  
Na ścianach tynki cementowo-wapienne maszynowe kat III.  
Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów farbami zmywalnymi w kolorze białym.  
Podłogi z płytek terakota gat. I.  
Cokoły jak na podłodze o wys. 10 cm (krawędź szlifowana).  
Wyposażenie w armaturę (umywalka ceramiczna wisząca z syfonem i baterią, miska ustępowa typu kompakt, wanna stalowa min. 150 cm z baterią wannową z prysznicem, zawór czerpakny wody oraz odpływ do pralki) zgodnie z aranżacją pomieszczeń.
- Pomieszczenia lokali mieszkalnych  
Tynki cementowo-wapienne maszynowe kat. III.  
Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów farbami emulsyjnymi w kolorze białym.  
Podłogi z wykładziny obiektowej PCV o klasie ścieralności AC4.  
Cokoły systemowe z PCV.
- Okładziny ceramiczne podłóg  
Płytki gresowe nieszkliwione IV kl. ścieralności, o wym. 30 x 30 cm i 60 x 60 cm.  
Wymagane parametry techniczne:
  - grubość min. 8,0 mm
  - odporność na ścieranie – max. 130 mm<sup>3</sup>Kolor płytek szary neutralny (bez wyraźnego odcienia barwnego), niejednolity, bez imitacji marmuru.  
Płytki układać w układzie prostopadłym do ścian i naroży.  
Podłoże zagruntować zgodnie z wymaganiami producenta kleju do płytek.  
Płytki układane na klej odpowiedni do płytek gresowych o dużych rozmiarach.

Wymagane parametry techniczne:



- klasa przyczepności i elastyczności S1
- przyczepność  $\geq 1,0$  MPa.

Spoinować fugą na zaprawie cementowo-epoksydowej o podwyższonych parametrach. Szerokość fugi max. 2 mm. Kolor szary zbliżony do koloru płytek. Fugi zlicować z powierzchnią płytek (bez wgłębień).

- Wykończenie podłóg w komórkach lokatorskich, wewnętrznej komunikacji na parterze, Śmietniku i Hali garażowej.  
Posadzkę betonową w komórkach lokatorskich należy zabezpieczyć powierzchniowo matową farbą chlorokauczukową do betonu w kolorze szarym. Malowanie należy przeprowadzić dwukrotnie.
- Wykończenie podłóg w pomieszczeniach technicznych  
Płytki gresowe nieszkliwione gatunek I, antypoślizgowe min. R10 i klasie ścieralności V, o wym. 30 x 30 cm.
- Wykończenie podłóg w Rowerowniach i Wózkowni  
Płytki gresowe nieszkliwione gatunek I, antypoślizgowe min. R10 i klasie ścieralności V, o wym. 30 x 30 cm.

#### UWAGI:

Ściany i strop pomieszczenia węzła ciepłego powinny być wykonane z materiałów niepalnych, gładko otynkowane oraz pomalowane na jasny kolor powłokami malarskimi chroniącymi przed przenikaniem wilgoci. Zaleca się wykonanie lamperii olejnej na ścianach do wysokości 2,0 m oraz cokołu przy posadzce o wysokości 10 cm.

Strop nad pomieszczeniem węzła powinien posiadać otynkowaną izolację akustyczną i cieplną. Zabezpieczenie pomieszczenia węzła ciepłego pod względem hałasu powinno być zgodne z normą PN-B-02151-02. Wytrzymałość ścian powinna umożliwiać zamontowanie podparć pod rury i urządzenia.

- Wykończenie wewnętrzne: klatki schodowej, pomieszczeń technicznych oraz pomieszczenia węzła ciepłego:
  - podłogi wykończone płytkami gresowymi nieszkliwionymi IV klasy ścieralności, o wym. 30 x 30cm i 60 x 60cm, grubość min. 8 mm, odporność na ścieranie – max. 130 mm<sup>3</sup>. Kolor płytek szary neutralny (bez wyraźnego odcienia barwnego), niejednolity, bez imitacji marmuru. Płytki układać w układzie prostopadłym do ścian i naroży. Podłoże zagruntować zgodnie z wymaganiami producenta kleju do płytek.
  - ściany otynkowane oraz pomalowane na jasny kolor powłokami malarskimi chroniącymi przed przenikaniem wilgoci. W pomieszczeniu węzła ciepłego zaleca się wykonanie lamperii olejnej na ścianach do wysokości 2,0 m oraz cokołu przy posadzce o wysokości 10 cm.



- sufity pom. technicznych i pomieszczenia węzła cieplnego izolowane akustyczną i ciepłą wełną mineralną gr. 10 cm otynkowaną tynkiem oraz zabezpieczoną farbą do wnętrz w kolorze białym.
- sufity klatki schodowej otynkowane oraz pomalowane na biały kolor powłokami malarskimi chroniącymi przed przenikaniem wilgoci.
- Wykończenie wewnętrzne komórek lokatorskich:
  - podłogi wykończone posadzką betonową
  - ściany pomalowane na jasny kolor powłokami malarskimi chroniącymi przed przenikaniem wilgoci.
  - sufity izolowane akustyczną wełną mineralną gr. 10,0 cm otynkowaną tynkiem oraz zabezpieczoną farbą do wnętrz w kolorze białym.
- Wykończenie wewnętrzne korytarzy i wiatrołapów:
  - podłogi wykończone płytkami gresowymi nieszkliwionymi IV klasy ścieralności, o wym. 30 x 30cm i 60 x 60cm, grubość min. 8 mm, odporność na ścieranie – max. 130 mm<sup>3</sup>. Kolor płytek szary neutralny (bez wyraźnego odcienia barwnego), niejednorodny, bez imitacji marmuru. Płytki układać w układzie prostopadłym do ścian i naroży. Podłoże zagruntować zgodnie z wymaganiami producenta kleju do płytek.
  - ściany otynkowane oraz pomalowane na jasny kolor powłokami malarskimi chroniącymi przed przenikaniem wilgoci.
  - sufity otynkowane oraz pomalowane na biały kolor powłokami malarskimi chroniącymi przed przenikaniem wilgoci.

### **Docieplenie podcieni**

Wszystkie sufity w podcieniach budynku należy zaizolować termicznie za pomocą mat z wełny mineralnej gr. 15,0 cm + siatka zatopiona w kleju, wykończone tynkiem zewnętrznym silikonowym. Kolor wykończenia sufitów - biały.

### **Balustrady wewnętrzne**

Na klatkach schodowych – balustrady z profili stalowych zabezpieczonych antykorozyjnie i malowanych powierzchniowo farbami (opcjonalnie proszkowo) w kolorze grafitowym.

### **Parapety wewnętrzne**

Parapety wewnętrzne – z PCV gr. 2,0 cm. Kolor biały.

### **Klapy, drzwiczki dostępne i rewizyjne**

- Zew. rewizje pionów i klapy dostępne niezbędnych elementów instalacji
- Zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów należy przewidzieć niezbędne skrzynki i klapy osadzone w ścianach zewnętrznych, ocieplane, wykonane ze stali malowanej proszkowo lub płyty meblowej.
- Lokalizacja i gabaryty - rozpatrywać łącznie z projektem instalacji

**Skrzynki pocztowe mieszkań**

Skrzynki w systemowej obudowie z blachy stalowej, przystosowane do zamocowania na ścianie wewnętrznej Wiatrołapu. Skrzynki wykonane z blachy stalowej kwasoodpornej, wyposażone w plastikowy wizytownik. Drzwiczki skrzynki lokatorskiej zamykane zamkiem cylindrycznym. Skrzynki zamocowane do ściany za pomocą ceowników stalowych 50x50x3mm. Zestaw skrzynek mocowany 75 cm nad poziomem posadzki (spód skrzynki). Nad lub obok skrzynek zamocowane tablice informacyjne.

**Wentylacja pomieszczeń**

- Wentylacja mechaniczna wyciągowa w lokalach mieszkalnych, łazienkach, Wc, garderobach i aneksach kuchennych. Nawiew powietrza zewnętrznego do pomieszczeń oraz aneksów kuchennych zrealizowano poprzez nawiewniki okienne zamontowane w ramach stolarki okiennej i drzwiach balkonowych. W aneksach kuchennych dodatkowa wentylacja mechaniczna wyciągowa przeznaczona do okapów kuchennych.
- Wentylacja pomieszczenia węzła cieplnego, pomieszczeń technicznych na parterze mechaniczna nawiewno - wywiewna. Nawiew i wywiew powietrza zewnętrznego i wewnętrznego poprzez nawiewniki podsufitowe zamontowane pod stropem dostarczające powietrze kanałami.
- Wentylacja korytarzy do komórek lokatorskich na parterze mechaniczna nawiewna. Odptyw powietrza wewnętrznego poprzez kratki wentylacyjne w drzwiach komórek lokatorskich.
- Wentylacja komórek lokatorskich – mechaniczna wyciągowa. Nawiew świeżego powietrza poprzez kratki wentylacyjne w drzwiach.
- W lokalu usługowym wentylacja mechaniczna nawiewno – wywiewna. Nawiew i wywiew powietrza zewnętrznego i wewnętrznego poprzez nawiewniki sufitowe zamontowane w suficie podwieszanym i dostarczające powietrze kanałami.
- Wentylacja hali garażowej mechaniczna nawiewno – wywiewna wg projektu instalacji branż. Nawiew i wywiew powietrza zewnętrznego i wewnętrznego poprzez nawiewniki podsufitowe zamontowane pod stropem dostarczające powietrze kanałami. Dodatkowa wentylacja poprzez ażurowy otwór w bramie garażowej o wymiarze 400 x 80 cm.
- Kanał wentylacyjny nawiewny do Śmietnika z wlotem zabezpieczonym kratką wentylacyjną o wym. 20 x 30 cm. Otwór wlotowy osiatkowany siatką stalową ocynkowaną o oczkach 10 x 10 mm, wlot świeżego powietrza umiejscowiony min. 30 cm na poziomie posadzki przy budynku.
- Wentylacja klatki schodowej – grawitacyjna.
- Kanały wentylacyjne wywiewne z wylotami bocznymi zabezpieczone kratkami wentylacyjnymi 14 x 14 cm. Otwory wylotowe w kominach osiatkowane siatką stalową ocynkowaną o oczkach 10 x 10 mm.
- Wyrzutnie dachowe wentylacji mechanicznej wywiewnej o średnicy 20 cm zamontowane na czapach betonowych zwieńczających kominy.

- **Dźwig windy**

Na klatce schodowej budynku należy zamontować wewnętrzny dźwig windy o udźwigu do 1000 kg lub 14 osób. Kabina windowa o wymiarze wewnętrznym w rzucie 110 x 210 cm. Wymiar wewnętrzny szybu windy wynosi odpowiednio 165 x 248,5 cm. Dźwig windy wraz z wyposażeniem szybu mocowany do ścian żelbetowych monolitycznych o grubości 15 cm. Wyposażenie techniczne szybu windy oraz kabina windy montowane wg wytycznych systemu producenta dźwigu.

Standard wykończenia wewnętrznego kabiny w systemie producenta:

- wykończenie sufitu dźwigu windowego to stal nierdzewna szczotkowana,
- ściany wyłożone laminatem w kolorze jasnego drewna oraz stalą nierdzewną szczotkowaną,
- podłoga z winylu w kolorze jasny szary brąz,
- panel dyspozycji w kolorze białym w aluminiowych ramach,
- poręcz ze stali nierdzewnej szczotkowanej,
- cokoły wykonane ze stali nierdzewnej szczotkowanej.

- **Kłapa oddymiająca**

Na klatce schodowej projektowana jest 1 kłapa oddymiająca o wymiarze wewnętrznym 100 x 180 cm. Zlokalizowana w obszarze spocznika schodów wewnętrznych. Kłapa oddymiająca – producencka, systemowa wyposażona w siłowniki napowietrzające.

### **Okładziny**

W pomieszczeniu węzła cieplnego - glazura do wysokości 2,0 m, powyżej malowanie dwukrotne farbą emulsyjną odporną na wilgoć w kolorze białym.

W pomieszczeniach łazienek, WC - glazura do wysokości 2,0 m, powyżej malowanie dwukrotne farbą emulsyjną odporną na wilgoć w kolorze białym.

W części aneksów kuchennych malowanie dwukrotne farbą emulsyjną odporną na wilgoć w kolorze jasnym pastelowym.

Pomieszczenia techniczne na parterze – ściany przy zlewie gospodarczym oraz na ścianach przyległych (pas pionowy szer. 60 cm), glazura do wysokości 1,60 m, na pozostałych ścianach lamperia wys. 1,60 m, powyżej malowanie dwukrotne farbą emulsyjną w kolorze białym.

### **Miejsca gromadzenia odpadów stałych**

Projektowane jest miejsce do gromadzenia odpadów stałych w formie wydzielonego pomieszczenia w parterze budynku. Śmietnik jest zlokalizowany w obszarze bezpośrednio przylegającym do ulicy i zjazdu do hali garażowej budynku. Pomieszczenie przeznaczone jest pod ustawienie gotowych kontenerów na segregowane odpady stałe. Pomieszczenie śmietnika o wymiarach wewnętrznych około: 4,00 x 4,00 m (wg rysunku rzutu parteru).

### **Punkty ładowania elektrycznego samochodów**

Wewnętrzne stanowiska postojowe dla samochodów znajdujące się w hali garażowej, zostały wyposażone w instalację elektryczną z punktami ładowania samochodów elektrycznych o mocy 3,7 kW. Dystrybucja w/w energii elektrycznej przewidziana jest z udziałem licznika administracyjnego w budynku.

### **ZEWNĘTRZNE ROBOTY WYKOŃCZENIOWE**

#### **Parapety zewnętrzne**

Parapety zewnętrzne wykonane z blachy stalowej powlekanej gr. 0,7 mm (malowane proszkowo), ze spadkiem. Kolor biały.

#### **Obróbki blacharskie**

Obróbki blacharskie z blachy powlekanej 0,5 mm (malowane proszkowo) na kolor RAL (wg rysunków kolorystyki elewacji).

#### **Balustrady zewnętrzne**

Na balkonach i tarasach – słupki ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo w kolorze białym. Poręcz – profil ze stali. Mocowanie słupków balustrad do stropu żelbetowego za pomocą konsol stalowych i kotew. Wypełnienie stanowią stalowe pręty.

#### **Wycieraczki zewnętrzne**

Przed wejściem zewnętrznym do klatki schodowej oraz przed wejściem do lokalu usługowego zamontowane wycieraczki o wym. 60 x 100 cm. Podstawa wycieraczki z polimerbetonu ze zintegrowaną krawędzią ze stali ocynkowanej, żebrami wzmacniającymi. Przekrycie z rusztu kratowego ze stali ocynkowanej (wielkość oczka 9 x 31 mm).

#### **Wyjścia na dach**

Wyjścia na dach – drzwi zewnętrzne pełne o klasie odporności przeciwogniowej EI60. Drzwi zlokalizowane na korytarzu II piętra z bezpośrednim wyjściem na stropodach nad I piętrzem. Dodatkowo drugie drzwi zlokalizowane na klatce schodowej IV piętra z bezpośrednim wyjściem na stropodach nad III piętrzem oraz stalowe klamry wejściowe na stropodach nad IV piętrzem zamontowane na elewacji.

Wyjście na stropodach zielony nad parterem za pomocą wyłazu dachowego o odporności przeciwogniowej E30 i wymiarze wewnętrznym 90 x 120 cm. Wyjście wyposażone w stalowe klamry na ścianie hali garażowej.

#### **Stanowiska postojowe**

Malowanie numerów miejsc postojowych oraz oznaczenie miejsc dla NPS.

### **Okładziny z płyt włóknocementowych**

Na parterze elewacji frontowej budynku projektowana jest okładzina elewacyjna wykonana z płyty z włókna cementowego o wymiarach 100 x 200 cm. Montowana bezpośrednio na podkonstrukcję producenta systemu, płyty w układzie pionowym równoległe do elewacji budynku. Pod płytami znajduje się izolacja termiczna z wełny mineralnej gr. 15 cm. Całość zwieńczona gzymsem między-kondygnacyjnym nad parterem o wysokości 30 cm wykonanym ze styropianu fasadowego.

Elementy obudowy budynku w formie okładzin z płyt włóknocementowych należy wykonać jako płyty pełne w kolorze szarym o wymiarach 100 x 200 cm z fakturą gładką o grubości 12 mm z mocowaniem niewidocznym, ukrytym. Okładzina z płyt włóknocementowych jako wentylowana okładzina zewnętrzna o szczelinie wentylacyjnej pomiędzy izolacją termiczną z wełny mineralnej o grubości 12 cm a tylną płaszczyzną płyt. Szczelina wentylacyjna nie może wynosić mniej niż 20 mm.

Wymagania dla płyt włóknocementowych:

- Płyty włóknocementowe o grubości minimum 12 mm, w kolorze szarym, naturalnie szarym etc. o gładkiej lub strukturalnej powierzchni. - gęstość:  $\geq 1,65 \text{ g/cm}^3$  - wytrzymałość na zginanie:  $17 \text{ N/mm}^2$  (naprężenie łamiące:  $24 \text{ N/mm}^2$ )
- wytrzymałość na ściskanie:  $50 \text{ N/mm}^2$  - niepalne, A2-s1, d0 (zgodnie z normą EN 13501-1)
- wsp. rozszerzalności cieplnej:  $\alpha_t = 0,01 \text{ mm/mK}$
- rozciąganie przy wilgotności:  $1,0 \text{ mm/m}$
- produkcja płyt oparta na technologii producenta, dzięki której płyty charakteryzują się jednorodnym rozkładem włókien, jak również stabilnością i brakiem różnic w fakturze fugi pomiędzy płytami (zarówno w poziomie oraz pionie) wynoszą: 10 mm. Należy zastosować najwyższą jakość produktu, tj. bez ostrych krawędzi (krawędzie fabrycznie cięte) - zachowana płaskość (wyklucza się zastosowanie pofalowanych płyt) - bez widocznych przebarwień, plam, zabrudzeń itp. Mocowanie płyt włóknocementowych do podkonstrukcji systemowej odbywa się za pomocą systemowych łączników wkręcanych w wewnętrzną płaszczyznę płyty – kotwy tylno-nacinające. Mocowanie płyt spełnia wymagania określone w §225. Dz. U. Nr 75. Łączniki mechaniczne muszą być niewidoczne od zewnątrz. Jako konstrukcję nośną należy zastosować pionowy aluminiowy profil T (teowy). Szerokość półki należy tak przyjąć aby stworzyć miejsce na poprawne zastosowanie elementów mocujących. Profil należy zamocować do konsol aluminiowych. Ilość mocowań w zależności od obliczeń statycznych, przestrzegając statycznych i przesuwnych punktów mocowania. Konsola aluminiowa powinna być zastosowana jako gotowy profil i mocowana do żelbetu za pomocą kotków stalowych. Pomiędzy konsolą a ścianą należy zastosować przekładki termiczne. Konstrukcja mocowania powinna zapewnić, aby cała elewacja z płyt mogła bez szkód przejść wszystkie ruchy powstałe w wyniku odkształceń konstrukcyjnych budynku, jak również ruchy fasady powstałe w wyniku obciążeń termicznych i wiatrem.

Wszystkie płyty włóknocementowe muszą być mocowane mechanicznie. Wszystkie elementy konstrukcyjne winien dobrać wykonawca elewacji z uwzględnieniem występujących obciążeń zgodnie z Polskimi Normami i instrukcjami. Wielkość, typ, ilość oraz rozmieszczenie łączników jak również konstrukcji wsporczych należy przyjmować zgodnie z wytycznymi producenta. Montaż i utrzymanie elementów okładzin z płyt włóknocementowych należy prowadzić zgodnie z instrukcjami producenta.

**UWAGI:**

- Wszystkie roboty budowlane wykonać zgodnie z Polską Normą oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”.
- Wszystkie obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej gładkiej obustronnie ocynkowanej powlekanej w kolorze wg kolorystyki budynku - zgodnie z PN-61/B -10245, rynny i rury spustowe daszków wykonać zgodnie z PN-EN 607/2005.
- Dopuszcza się możliwość zmiany producentów materiałów, technologii z zachowaniem podanych parametrów technicznych. Wszystkie zmiany do uzgodnienia z Projektantem.

## 5.0 Dostęp dla osób niepełnosprawnych

Na terenie inwestycji dojścia oraz wejścia do projektowanego budynku zostały rozwiązane bez użycia progów. Na trasie od miejsca postojowego dla osoby niepełnosprawnej w hali garażowej do wejść do lokali mieszkalnych usunięto progi oraz bariery architektoniczne prowadzące do głównego wejścia do budynku przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich.

Poziom projektowanego chodnika przed wejściem do budynku został dostosowany bez użycia stopni lub progów. Zapewniono maksymalną ilość rozwiązań zapewniających dostęp osób niepełnosprawnych do projektowanego budynku wg zaleceń zawartych w odpowiedniej Dyrektywie Unii Europejskiej.

Dodatkowo zapewniono częściowy udział lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osób starszych w ogólnej liczbie 3 lokali mieszkalnych w budynku wielorodzinnym. Dostęp do mieszkań na wszystkich kondygnacjach nadziemnych zapewniono poprzez wewnętrzny dźwig osobowy – 3 lokali mieszkalnych. Dostęp do hali garażowej w kondygnacji parteru zapewniono poprzez wewnętrzny dźwig osobowy – 24 stanowiska postojowe na samochody osobowe, w tym 1 stanowisko postojowe dla osoby niepełnosprawnej.

W sumie zaprojektowano 3 lokale mieszkalne na piętrach przeznaczone wyłącznie dla osób niepełnosprawnych, posiadające łazienki przystosowane do obsługi osób niepełnosprawnych. Zapewniono odpowiednie szerokości w świetle drzwi do w/w lokali oraz drzwi wewnętrznych w lokalach NPS. Zastosowano bez progowy dostęp na taras i balkony przynależące do lokali mieszkalnych NPS.



## 6.0 Dane technologiczne

Projektowany budynek posiada podstawowe instalacje przewidziane do jego prawidłowego oraz bezawaryjnego funkcjonowania. Technologia w budynku oraz urządzenia nie wpływają negatywnie na środowisko.

## 7.0 Bezpieczeństwo użytkowania

Budynek objęty opracowaniem spełnia wymagania dla warunków bezpiecznego użytkowania. Elementy budynku nie stanowią uciążliwości oraz zagrożenia bezpieczeństwa dla użytkowników i osób trzecich. Budynek posiada balustrady przy schodach zewnętrznych i wewnętrznych. Nawierzchnia podłóg jest wykonana z materiałów nie powodujących niebezpieczeństwa poślizgu.

## 8.0 Wyposażenie budowlano – instalacyjne

Projektowany budynek wyposażony jest w:

- instalację energetyczną,
- instalację ciepłowniczą,
- instalację wodociągową,
- instalację kanalizacji sanitarnej,
- instalację kanalizacji deszczowej,
- instalację wentylacji mechanicznej oraz grawitacyjnej
- instalację teletechniczną.

## 9.0 Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Przyjęte rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie mają negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

Zapotrzebowanie na wodę do celów socjalno – bytowych - jest zapewnione z wodociągu miejskiego; odbiór ścieków jest zapewniony przez kanalizację miejską ogólnospławną. Przyjęte rozwiązania nie wpływają negatywnie na środowisko;

Odpady wytworzone podczas użytkowania obiektu będą miały charakter bytowy, ich utylizację i wywóz będzie regulowała umowa zawarta pomiędzy Użytkownikiem obiektu a przedsiębiorstwem zajmującym się utylizacją i wywozem śmieci, projekt przewiduje segregację odpadów.

Podczas użytkowania obiektu nie będzie miała miejsca emisja szkodliwego promieniowania, hałasu ani wibracji, które mogłyby negatywnie wpłynąć na środowisko.

Planowana budowa nie wpływa na stan gleb, wód powierzchniowych i podziemnych.

## 10.0 Ochrona przeciwpożarowa budynku

### Warunki ochrony przeciwpożarowej dla projektu budynku mieszkalnego wielorodzinnego z garażem i usługami przy ul. Nawroś w Łodzi Łódź, gm. Łódź Widzew, Dz. Nr 198

1. **Przeznaczenie:** budynek mieszkalny wielorodzinny z garażem i usługami na parterze.
2. **Wysokość:** budynek mieszkalny do pięciu kondygnacji nadziemnych - budynek średniowysoki (SW).
3. **Liczba kondygnacji nadziemnych:** 5,  
**poziomów podziemnych:** 0.
4. **Warunki usytuowania:**
  - Budynek od strony zachodniej znajduje się na granicy działki oraz przylega do budynku istniejącego ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120 z materiałów niepalnych z wysunięciem ściany na min. 30 cm poza lico ściany zewnętrznej. Przekrycie dachu budynku niższego (przedmiotowego) w pasie terenu o szerokości 8 m od okna budynku wyższego jest nierozprzestrzeniające ognia, konstrukcja dachu posiada klasę odporności ogniowej R 30, przekrycie RE 30,
  - Od strony północnej część parterowa znajduje się na granicy działki i częściowo przylega do budynku sąsiedniego ścianą oddzielenia REI 120 z materiałów niepalnych, a kondygnacje powyższe znajdują się w odległości min. 4 m od granicy działki i w odległości 4,8 m od budynku sąsiedniego (wymagana odległość pomniejszona o 50% do 4 m została zachowana – ściany budynków tworzą ze sobą kąt 90°),
  - Od strony wschodniej część parterowa oraz częściowo powyższe kondygnacje znajdują się na granicy działki oraz przylegają do budynku istniejącego ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120 z materiałów niepalnych z wysunięciem ściany na min. 30 cm poza lico ściany zewnętrznej. Na poziomie piętra I, przy ścianach budynku przedmiotowego i sąsiedniego usytuowanych pod kątem 90°, zachowano na ścianie przedmiotowego budynku w pasie 4 m ścianę oddzielenia przeciwpożarowego z materiałów niepalnych o klasie odporności ogniowej REI 120 z otworami EI 60. 4-kondygnacyjna część budynku od piętra I znajduje się w odległości min. 9,58 m od granicy działki i budynków sąsiednich.
  - Od strony południowej znajduje się ul. Nawroś.

Przekrycie dachu przedmiotowego budynku jest nierozprzestrzeniające ognia więc nie ma potrzeby wysuwania ścian oddzielenia przeciwpożarowego na 30 cm ponad dach. Odległości od granic działki jak i od sąsiedniej zabudowy są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.



### 5. **Kategoria zagrożenia ludzi, maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej:**

Budynek zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV na kondygnacjach nadziemnych, lokal usługowy na parterze zaliczony jest do kategorii ZL III. Garaż, komórki lokatorskie i pomieszczenia techniczne stanowią strefy pożarowe PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>.

### 6. **Zagrożenie wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.** Nie dotyczy.

### 7. **Klasa odporności pożarowej:**

Zaprojektowano w klasie „C” - budynek średniowysoki (SW) ze strefą ZL IV, ZL III i PM do 500 MJ/m<sup>2</sup>.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Przekrycie dachu
1	2	3	4	5	6	7
„C”	R 60	R 15	REI 60	EI 30	EI 15	RE 15

Elementy budynku, w tym przekrycie dachu są nierozprzestrzeniające ognia.

Ściany wewnętrzne oddzielające mieszkania od dróg komunikacji ogólnej oraz od innych mieszkań spełniają klasę odporności ogniowej min. EI 30.

Biegi i spoczniki schodów służących do ewakuacji wykonane są z materiałów niepalnych i spełniają klasę odporności ogniowej co najmniej R 60.

Klatka schodowa obudowana jest ścianami o klasie odporności ogniowej REI 60, drzwiami EI 30 i wyposażona jest w urządzenia oddymiające. Wyjście z klatki schodowej na zewnątrz budynku prowadzi poziomymi drogami komunikacji ogólnej, których obudowa spełnia klasę odporności ogniowej REI 60, a otwory w obudowie są w klasie EI 30.

W ścianach zewnętrznych budynku zachowane są pasy między-kondygnacyjne o wysokości nie mniejszej niż 0,8 m lub oddzielenia poziome w formie daszków, gzymsów, balkonów o wysięgu co najmniej 0,5 m, oddzielenia poziome wykonane są z materiałów niepalnych. Elementy poziome powinny spełniać wymagania klasy EI 30 również w obrębie połączenia ze ścianami zewnętrznymi i być nierozprzestrzeniające ognia.

Odległość w pionie między wrotami garażu a oknami tego budynku wynosi co najmniej 1,5 m. Dopuszcza się odległość 1,1 m, jeżeli wykonano nad wjazdem do garażu daszek z materiałów niepalnych o wysięgu co najmniej 0,6 m od lica ściany, wysunięty obustronnie 0,8 m poza boczne krawędzie wrót garażu, lub jeżeli wrota garażu są cofnięte o 0,8 m od lica ściany.

## 8. Podział obiektu budowlanego na strefy pożarowe:

Obiekt stanowi następujące strefy pożarowe:

- 1 strefa pożarowa - PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup> – strefa obejmująca garaż o pow. wewnętrznej ok. 612,15 m<sup>2</sup> – przy dopuszczalnej 5 000 m<sup>2</sup>,
- 2 strefa pożarowa - PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup> – strefa obejmująca pomieszczenia techniczne i komórki lokatorskie w obrębie garażu o łącznej powierzchni wewnętrznej ok. 122 m<sup>2</sup> – przy dopuszczalnej 10 000 m<sup>2</sup>,
- 3 strefa pożarowa – ZL III – strefa obejmująca lokal usługowy na parterze o powierzchni wewnętrznej ok. 40,6 m<sup>2</sup> – przy dopuszczalnej 5 000 m<sup>2</sup>,
- 4 strefa pożarowa – ZL IV – strefa obejmująca część mieszkalną z klatką schodową; strefa o powierzchni wewnętrznej ok. 2017 m<sup>2</sup> – przy dopuszczalnej 5 000 m<sup>2</sup>,

Strefy pożarowe oddzielone są ścianami i stropem o klasie odporności ogniowej REI 120 oraz drzwiami EI 60.

Garaż oddzielony jest na połączeniu z budynkiem przedsionkami przeciwpożarowymi o wymiarach min. 1,4 m x 1,4 m, obudowanymi ścianami i stropem o klasie odporności ogniowej EI 60 oraz drzwiami EI 30, wentylowanymi co najmniej grawitacyjnie.

Przepusty instalacyjne w ścianach i stropach oddzielenia przeciwpożarowego są zabezpieczone do klasy odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych elementów.

Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa wyżej dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu są zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Przewody wentylacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego są wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego (EIS). Przewody wentylacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, mają klasę odporności ogniowej wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych lub są wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m przechodzące w ścianach i stropach wydzielonych pożarowo: klatki schodowej, wydzielonego pożarowo korytarza będącego na drodze ewakuacyjnej z tej klatki oraz przedsionków przeciwpożarowych są zabezpieczone do klasy odporności ogniowej EI 60.

## 9. Warunki ewakuacji:

Długości przejść ewakuacyjnych w strefie ZL nie przekraczają 40 m.

Długości przejść ewakuacyjnych w garażu nie przekraczają 40 m.

Długości przejść ewakuacyjnych w strefach PM (pomieszczenia techniczne i komórki lokatorskie) nie przekraczają 100 m.

Przejście ewakuacyjne nie prowadzi łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia.

Szerokość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach wynosi nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejść służących do ewakuacji do 3 osób nie mniej niż 0,8 m.

Długość dojść ewakuacyjnych w strefie ZL IV nie przekracza 60 m przy jednym dojściu (klatka schodowa wydzielona i oddymiana), w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosi nie mniej niż 1,4 m, a w przypadku drogi ewakuacyjnej służącej do ewakuacji do 20 osób nie mniej niż 1,2 m. Wysokość dróg ewakuacyjnych wynosi co najmniej 2,2 m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia nie mniej niż 2 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi jest nie dłuższa niż 1,5 m.

Szerokość drzwi w świetle stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń wynosi nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób – min. 0,8 m.

Szerokość drzwi w świetle ościeżnicy stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku oraz na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej wynosi nie mniej niż wymagana szerokość biegu klatki schodowej tj. 1,2 m.

Drzwi stanowiące wyjścia ewakuacyjne z budynku (przeznaczonego dla ponad 50 osób) otwierają się na zewnątrz.

Drzwi dwuskrzydłowe posiadają co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m.

Wymiary schodów na klatce schodowej wynoszą nie mniej niż: szerokość biegu – 1,2 m, spocznika –

1,5 m, maksymalna wysokość stopni wynosi 0,175 m.

Na drodze ewakuacyjnej nie należy stosować materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych.

#### **10. Urządzenia przeciwpożarowe:**

- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany w pobliżu głównego wejścia do budynku,
- instalacja odgromowa,
- system oddymiania klatki schodowej - oddymianie realizowane będzie przez klapę oddymiającą umieszczoną w stropodachu. Grawitacyjny nawiew kompensacyjny powietrza do klatki schodowej zapewniony będzie poprzez drzwi zewnętrzne z automatycznie otwieranymi drzwiami pośredniczącymi między klatką schodową, a wiatrołapem,
- hydranty wewnętrzne HP 33 w strefie pożarowej garażu, rozmieszczone w taki sposób, aby swym zasięgiem obejmowały całą strefę pożarową. Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy wynosi dla hydrantu 33 – 1,5 dm<sup>3</sup>/s. Należy zapewnić jednoczesny pobór wody z co najmniej dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych.

### **11. Droga pożarowa:**

Droga pożarowa przebiega w odległości 5-15 m od ściany budynku, ma szerokość min. 4 m, nachylenie podłużne nie przekracza 5%, najmniejszy promień łuku zewnętrznego drogi wynosi nie mniej niż 11 m. Zapewniony jest dostęp do min. 30 % obwodu zewnętrznego budynku.

Zapewnione jest połączenie z drogą pożarową wyjść z budynku utwardzonym dojściem o szerokości 1,5 m i długości nie większej niż 50 m.

### **12. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru:**

Zaopatrzenie w wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru należy zapewnić dla budynku w ilości 20 dm<sup>3</sup>/s z hydrantów zewnętrznych znajdujących się w odległościach: pierwszy do 75 m, drugi do 150 m od budynku.

### **13. Inne ważne dane:**

Wyposażyć budynek w podręczny sprzęt gaśniczy, co najmniej jedna jednostka masy środka gaśniczego (2 kg lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 300 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej PM do 500 MJ/m<sup>2</sup> i na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy ZL III.

Dla obiektu należy opracować Instrukcję Bezpieczeństwa Pożarowego.

### **14. Oddymianie klatki schodowej**

Założenia systemu oddymiania klatek schodowych

Na podstawie analizy warunków budowlanych ustalono, że projektuje się system oddymiania grawitacyjnego. Zgodnie z obowiązującymi przepisami z zasadami wiedzy technicznej przyjmuje się następujące założenia dla systemu oddymiania:

zapewnia się stały dopływ powietrza zewnętrznego uzupełniającego braki tego powietrza w wyniku jego wypływu wraz z dymem, odprowadzenie dymu i ciepła za pomocą klapy dymowej montowanej w dachu kable zasilające elementy systemu o odporności ogniowej przez co najmniej 90 minut.

#### **Wymagania szczegółowe dla systemu oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej:**

Klatka schodowa będzie wyposażona w system oddymiania grawitacyjnego z powierzchnią czynną –5% rzutu schodów i spocznika na klatce schodowej przy czym powierzchnia jednego otworu pod klapę dymową nie może być mniejsza niż 1,0 m<sup>2</sup>. Uruchomienie będzie realizowane automatycznie poprzez czujki dymu usytuowane w klatce schodowej oraz ręcznie przyciskami służącymi do oddymiania, umieszczonymi na parterze i minimum co drugiej kondygnacji klatki schodowej.

Napływ powietrza uzupełniającego poprzez otwory (drzwi wejściowe otwierane automatycznie) o 30 % większe od powierzchni geometrycznej klapy.

Dane klatki schodowej:

- Powierzchnia największego rzutu schodów i spocznika na klatce schodowej = 11,45 m<sup>2</sup>.

### **System oddymiania**

Jako główny element systemu dobrano centralę sterowania oddymianiem z akumulatorami, do jej linii dozorowych dołączono Ręczne Przyciski Oddymiania oraz sterowanie z systemu SSP. Jako elementy wykonawcze zastosowano klapę dymową o wymiarach 100 x 180 cm z owiewką, wyposażoną w napęd elektryczny 24V/4A.

W celu napowietrzenia klatki schodowej wykorzystano drzwi zewnętrzne na poziomie parteru, otwieranych automatycznie za pomocą napędów elektrycznych 24VDC/1A.

Drzwi muszą posiadać możliwość elektrycznego odryglowania. Odryglowanie realizowane będzie za pomocą modułu przekaźnika przyłączonego do siłownika napędu elektrycznego drzwi.

### **Charakterystyka techniczna urządzeń systemu oddymiającego**

#### Centrala oddymiania z akumulatorami

Kompaktowa centrala oddymiania 1 linia 2 grupy przewietrzania, wyposażona w mikroprocesor, z komfortowymi funkcjami wentylacji, posiada certyfikat CNBOP oraz świadectwo dopuszczenia. Układy sterujące posiadają wysoki standard wyposażenia zapewniający komfort obsługi – zgodnie z opisem instalacji elektrycznej.

#### Przycisk alarmowy oddymiania

Służą do ręcznego wyzwolenia procesu oddymiania za pomocą centrali sterowania oddymianiem, kasowania alarmu, oraz do sygnalizacji stanów pracy instalacji oddymiania. Przyciski oddymiania posiadają przyciski ręcznego uruchomienia i kasowania alarmu, oraz optyczną sygnalizację sprawności systemu (LED zielony), alarmu (LED czerwony) i stanu uszkodzenia (LED żółty). Dostęp do przycisku wyzwalającego chroniony jest szybką. Urządzenia powinny być objęte nadzorem technicznym i poddawane statym przeglądom konserwacyjnym.

#### Napęd drzwiowy

Napędy drzwiowe stosuje się do otwierania drzwi dla potrzeb ewakuacji lub w celu napowietrzenia obiektu. Sterowanie napędami możliwe jest przez podłączenie do centrali oddymiania. Siłownik nie jest związany na sztywno ze skrzydłem drzwiowym co umożliwia ich normalne użytkowanie.

W warunkach pożaru ramię siłownika wypycha drzwi pozostawiając je w pozycji otwartej do odwołania alarmu i zamknięcia napędu przez centralę sterującą.

Napędy w standardzie wyposażone są w dodatkowy przewód umożliwiający współpracę z elektrozamkiem, który otwiera przy podaniu napięcia 24VDC.

Montaż siłowników powinien być przeprowadzony przez firmy posiadające odpowiednie kwalifikacje i autoryzowane przez producenta.

Siłowniki przystosowane są do montażu wewnątrz pomieszczeń i nie powinny być narażone na kontakt z wodą.



### Zasilanie rezerwowe

Do zasilania rezerwowego central oddymiania (CSO) przewidziano baterię akumulatorów kwasowych (zżelowanych), po 2 sztuki o pojemności 3,4 Ah.

Baterię akumulatorów umieszczona jest w obudowach CSO.

Do baterii akumulatorów systemu oddymiania nie wolno podłączać żadnych innych odbiorników.

### **Charakterystyka pracy układu oddymiającego klatki schodowej. Warianty alarmowe**

Automatyczne uruchomienie poprzez czujkę pożarową grawitacyjny system oddymiania klatki schodowej.

Uruchomienie automatyczne będzie następowało po spełnieniu kryterium alarmu pożarowego z czujek optycznych dymu.

Optyczna czujka dymu po wykryciu pożaru generuje sygnał do modułu przekaźnikowego wysyła centralę oddymiania, która przekaże sygnał do siłownika otwierającego klapę dymową oraz siłowniki drzwiowe otwierające drzwi wyjściowe.

Podczas pożaru winda zjeżdża, zatrzymuje się i otwiera drzwi na najbliższej kondygnacji.

### Obliczenia klapy oddymiającej klatkę schodową

Dane klatki schod.:

Wymagana powierzchnia czynna:

KLATKA SCHODOWA (POW. SCHODÓW I SPOCZNIKA)

$$A_{cz} = 11,45 \text{ m}^2 \times 0,05 = 0,57 \text{ m}^2$$

Dobrano jedną klapę dymową dla budynku.

OKNO ODDYMIAJĄCE

Powierzchnia rzutu schodów i spocznika klatki schodowej =  $11,45 \text{ m}^2$ .

Wymagana powierzchnia klapy oddymiającej =  $11,45 \text{ m}^2 \times 0,05 = 0,57 \text{ m}^2$ .

Powierzchnia czynna oddymiania dla jednej klapy =  $0,98 \times 1,80 = 1,76 \text{ m}^2 > 0,57 \text{ m}^2$ .

WARUNEK SPEŁNIONY

### Realizacja napowietrzania klatki schodowej

W klatce schodowej kompensacja powietrza będzie realizowana poprzez drzwi zewnętrzne. Otwory napowietrzające powinny spełniać warunek:

„Geometryczna powierzchnia otworów wlotowych powietrza powinna być co najmniej o 30% większa niż powierzchnia geometryczna klap dymowych”.

Powierzchnia otworów napowietrzających na klatce schodowej:

Geometryczna wielkość otworów wlotowych:  $1,20 \times 2,0 = 2,40 \text{ m}^2$

w stosunku do powierzchni geometrycznej okna oddymiającego:

$$0,98 \times 1,80 = 1,76 \times 1 = 1,76 \text{ m}^2 \text{ jest o } 30\% \text{ większa.}$$

### Sterowanie drzwiami z KD

W przypadku automatycznego lub ręcznego uruchomienia systemu oddymiania z przycisku oddymiania na którejś z klatek, konieczne jest odblokowanie drzwi blokowanych przez system kontroli dostępu. Realizacja tej funkcji zaprojektowano z użyciem dodatkowego modułu wspomagającego przekaźnikowego TR dostarczanego przez producenta systemu oddymiania, wyposażonego w dwa bez potencjałowe zestyki przetączne. W przypadku zadziałania systemu oddymiania i podania zasilania na napęd drzwiowy przekaźnik pomocniczy

zostanie wysterowany i spowoduje zanik napięcia na elektro-zaczeple rewersyjnym w drzwiach z kontrolą dostępu.

#### UWAGI KOŃCOWE

W pobliżu klapy oddymiającej, drzwi napowietrzających oraz drzwi pożarowych NIE WOLNO ustawiać żadnych przedmiotów, mebli, itp.

Drzwi muszą mieć pełną swobodę otwarcia i umożliwiać swobodny przepływ powietrza.

Drzwi pożarowe na wszystkich kondygnacjach powinny znajdować się w pozycji zamkniętej.

#### Odbiór systemu oddymiania

Odbiór techniczny całości systemu powinien być połączony z przekazaniem urządzenia do eksploatacji i jednoczesnym przyjęciem do konserwacji.

System oddymiania zostaje przekazane do eksploatacji, jeśli podczas prac odbiorczych nie zostaną stwierdzone żadne usterki bądź nieprawidłowości rzutujące na jego prawidłową pracę.

Na tę okoliczność Komisja odbiorcza sporządza protokół, w liczbie egzemplarzy właściwej dla zainteresowanych stron.

System oddymiania po przekazaniu do eksploatacji powinien pozostawać w ciągłym ruchu i pod stałym nadzorem konserwatora.

#### Pomiary

Należy wykonać następujące pomiary przewodów instalacji oddymiania:

- rezystancji odcinków przewodów linii sygnałowych i zasilających,
- przerw i zwarcie między żyłami.

#### Testowanie systemu

Po wykonaniu instalacji i zaprogramowaniu systemu należy przeprowadzić próby zadziałania wszystkich elementów. Należy zweryfikować poprawność współpracy z systemem sygnalizacji zarówno w zakresie sterowania jak i monitorowania zadziałania i uszkodzenia systemu oddymiania.

#### Szkolenie

Wszystkie osoby odpowiadające za obsługę instalacji obowiązkowo muszą przejść szkolenie z jego obsługi. Nadzór sprawować będą wyznaczeni pracownicy.

Każda ze szkolonych osób musi mieć możliwość praktycznego zapoznania się z obsługą instalacji.

Ze szkolenia należy sporządzić protokół.

## 11.0 Współczynnik przenikania ciepła zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Załącznik nr 2. Wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii – założenie od 01.01.2021r.

M1 ŚCIANA ZEWNĘTRZNA M1				
L.p.	warstwy	grubość	współczynnik przewodzenia	opór cieplny
		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [(m <sup>2</sup> K)/W]
1.	Powietrze po stronie zimniejszej	-	-	0,040
2.	Tynk silikatowy zewnętrzny	0,005	0,820	0,029
3.	Izolacja termiczna – płyty styropianowe grafitowe EPS 031	0,150	0,031	4,688
4.	Ściana konstrukcyjna – pustak wapienno-piaskowy	0,240	0,640	1,412
5.	Tynk gipsowy (maszynowy)	0,015	0,700	0,029
6.	Powietrze po stronie cieplejszej	-	-	0,130
Całkowity opór cieplny przegrody			R <sub>T</sub> [(m <sup>2</sup> K)/W]	6,328
Współczynnik przenikania ciepła			U [W/m <sup>2</sup> K]	<b>0,183</b>
Graniczna wartość współczynnika przenikania ciepła (od 01.01.2021r.)			U <sub>max</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	0,20
Pg1 PODŁOGA NA GRUNCIE Pg1				
L.p.	warstwy	grubość	współczynnik przewodzenia	opór cieplny
		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [(m <sup>2</sup> K)/W]
1.	Powietrze po stronie cieplejszej	-	-	0,170
2.	Warstwa betonowa C8/10	0,060	0,950	0,360
3.	Warstwa termiczna – Styropian podłogowy EPS 100-038	0,100	0,032	3,125
4.	Warstwa betonowa C12/15	0,150	1,000	0,300
5.	Piasek zagęszczony mechanicznie	0,500	1,500	0,320
6.	Płyta żelbetowa – beton C20/25	0,400	1,280	0,300
7.	Chudy beton C8/10	0,100	0,400	0,360
Całkowity opór cieplny przegrody			R <sub>T</sub> [(m <sup>2</sup> K)/W]	4,935
Współczynnik przenikania ciepła			U [W/m <sup>2</sup> K]	<b>0,297</b>
Graniczna wartość współczynnika przenikania ciepła (od 01.01.2021r.)			U <sub>max</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	0,30
Dz1 STROPODACH Dz1				
L.p.	warstwy	grubość	współczynnik przewodzenia	opór cieplny
		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [(m <sup>2</sup> K)/W]
1.	Powietrze po stronie zimniejszej	-	-	0,040
2.	Warstwa betonowa C8/10	0,060	1,000	0,010
3.	Warstwa termiczna – Styropian EPS100-31	0,250	0,031	8,050
4.	Płyta żelbetowa – beton C20/25	0,200	1,500	0,067
5.	Powietrze po stronie cieplejszej	-	-	0,130
Całkowity opór cieplny przegrody			R <sub>T</sub> [(m <sup>2</sup> K)/W]	8,297
Współczynnik przenikania ciepła			U [W/m <sup>2</sup> K]	<b>0,119</b>
Graniczna wartość współczynnika przenikania ciepła (od 01.01.2021r.)			U <sub>max</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	0,15

### Opracowanie:

**mgr inż. arch. Grzegorz Michalski**  
 nr upr. MA/040/18  
 w specjalności architektonicznej

**mgr inż. arch. Paweł Przydanek**  
 nr upr. WP-OIA/OKK/UpB/63/2010  
 w specjalności architektonicznej



## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### SPIS ZAWARTOŚCI:

#### CZĘŚĆ OPISOWA

1.0	Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót
2.0	Wykaz istniejących obiektów budowlanych
3.0	Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
4.0	Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót
5.0	Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
6.0	Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

## CZĘŚĆ OPISOWA

### INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

#### 1.0 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót

Zakresem opracowania jest: Budynek mieszkalny wielorodzinny wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu przy ulicy Nawrot w Łodzi

Lokalizacja: Łódź, gm. Łódź Widzew, obręb ewidencyjny: W-24, Dz. Nr 198

##### Kolejność robót budowlanych:

- zagospodarowanie placu budowy
  - ogrodzenie terenu i wyznaczenie stref niebezpiecznych
  - wykonanie dróg, wyjść i przejść dla pieszych
  - doprowadzenie energii elektrycznej oraz wody
  - odprowadzenie ścieków lub ich utylizacja
  - urządzenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych
  - zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego
  - zapewnienie właściwej wentylacji
  - zapewnienie łączności telefonicznej
  - urządzenie składowisk materiałów i wyrobów
- roboty ziemne
- roboty budowlane – montażowe
- roboty wykończeniowe
- likwidacja placu budowy i uporządkowanie terenu po robotach

Dopuszcza się ustalenie końcowej kolejności realizacji obiektów przez kierownika budowy.

#### 2.0 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Teren nieogrodzony, niezabudowany obiektami budowlanymi. Natomiast na terenie znajdują się urządzenia budowlane (podziemna instalacja wodociągowa oraz instalacja gazowa) przeznaczonymi do zachowania.

### **3.0 Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

W trakcie prowadzenia prac instalacyjnych, zagrożenie bezpieczeństwa ludzi mogą stwarzać następujące elementy:

- porażenie prądem od urządzeń elektrycznych stosowanych do prac monterskich
- rozszczelnienie urządzeń spawalniczych oraz sieci przewodów w trakcie prowadzenia prób ciśnieniowych,
- transport urządzeń technologicznych.
- uzbrojenie terenu – niebezpieczeństwo uszkodzenia istniejących przewodów kanalizacyjnych (zagrożenie zatruciem lub zakażeniem), elektroenergetycznych (zagrożenie poparzeniem, porażeniem prądem), gazowych (zagrożenie zatruciem, wybuchem), wodociągowych (zagrożenie zalaniem wykopów wodą, podmycia skarp wykopu, uszkodzenie umocnień wykopu).
- plac manewrowy, drogi wewnętrzne – występuje zagrożenie potrącenia pracownika przez pojazd podczas prowadzenia robót w ich pobliżu lub ciągu jezdnym;
- ulica – występuje zagrożenie potrącenia pracownika przez pojazd podczas prowadzenia robót w ich pobliżu lub ciągu jezdnym;
- chodniki – zagrożenie j.w.;
- linia napowietrzna

### **4.0 Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót**

- zagrożenie osunięcia ziemi podczas wykonywania wykopów,
- zagrożenie porażenia prądem przy obsłudze urządzeń i narzędzi elektrycznych,
- zagrożenie bezpieczeństwa przy upadku z wysokości,
- zagrożenie urazów chemicznych oczy i naskórka podczas stosowania środków chemicznych,
- zagrożenie urazów mechanicznych podczas używania urządzeń i narzędzi,
- zagrożenie upadku ciężkich elementów, materiałów lub prefabrykatów z wysokości,
- zagrożenie wejścia na teren budowy osób postronnych,
- transport urządzeń technologicznych.

O pozostałych robotach mogących stanowić zagrożenie zadecyduje kierownik budowy.

## **5.0 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Przed przystąpieniem do robót budowlanych kierownik budowy udzieli zespołom pracowników własnych oraz podwykonawcom robót budowlanych szczegółowego instruktażu w formie ustnej, obejmującej zaznajomienie z:

- zakresem robót budowlanych,
- technologiami robót budowlanych,
- harmonogramem robót z podaniem kolejności ich realizacji oraz czasu wymaganego do ich wykonania,
- przewidywanymi zagrożeniami przy wykonywaniu robót budowlanych z podaniem ich rodzaju, skali, czasu i miejsca wystąpienia oraz sposobu wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzonych robót,
- „Instrukcją bezpiecznego wykonywania robót budowlanych”.

## **6.0 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

Kierownik budowy określi sposób realizacji robót budowlanych oraz wskaże środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom: zachowanie warunków BHP, nadzór kierownika budowy, używanie właściwej odzieży roboczej, używanie właściwego sprzętu i narzędzi oraz zapewni numery telefonów alarmowych wraz z apteczką pierwszej pomocy.

Roboty budowlane będą prowadzone pod nadzorem osób wykwalifikowanych ze stosownymi uprawnieniami. Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy przeprowadzić szkolenie dla pracowników w zakresie planu „BiOZ”.

Przed rozpoczęciem robót pracownicy winni być zaopatrzeni do w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi przepisami (w tym kaski, rękawice ochronne), wraz z uwzględnieniem niebezpieczeństw wynikających z urazów mechanicznych, porażenia prądem, oparzenia, zatrucia, promieniowania, wibracji, upadku z wysokości lub innych szkodliwych czynników i zagrożeń związanych z wykonywaną pracą. Stosować urządzenia zabezpieczające i ochronne (np. osłony). Wszystkie urządzenia powinny być sprawne i posiadać aktualne atesty.

Codziennie w czasie na budowie przeprowadzać instruktaż stanowiskowy, z omówieniem sposobu prowadzenia robót, występujące i mogące wystąpić zagrożenia wraz ze sposobem zabezpieczeń. Pracownicy winni mieć stały dostęp do telefonów alarmowych, wraz z wykazem adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji, a także apteczkę pierwszej pomocy i środki i urządzenia przeciwpożarowe. Na budowie powinny znajdować się podręczne środki gaśnicze (gaśnice proszkowe, węże gaśnicze, hydranty, koce gaśnicze).

Wykonać i oznakować drogi umożliwiające ewakuację, komunikację i dojazd wozu straży pożarnej oraz karetki pogotowia. Drogi te muszą być zawsze dostępne i przejezdne.

Dla przedmiotowej inwestycji wymagane jest sporządzenie planu BIOZ.

**Opracowanie:**

**mgr inż. arch. Grzegorz Michalski**

upr. nr MA/040/18

w specjalności architektonicznej

**mgr inż. Karol Peplowski**

nr upr. MAZ/0379/PWBKb/16

w specjalności konstrukcyjnej

**mgr inż. Mariusz Słowiński**

upr. nr LOD/2686/PWOS/15

w specjalności sanitarnej

**mgr inż. Arkadiusz Radosław Karwat**

nr upr. LUB/0212/POOE/11

w specjalności elektrycznej

**mgr inż. Marcin Pióro**

upr. nr 02457/03/U

w specjalności teletechnicznej

**mgr inż. arch. Paweł Przydanek**

upr. nr WP-OIA/OKK/UpB/63/2010

w specjalności architektonicznej

**mgr inż. Marcin Paluszyński**

nr upr. MAZ/0013/POOK/09

w specjalności konstrukcyjnej

**mgr inż. Jakub Mik**

nr upr. LOD/2149/POOS/13

w specjalności sanitarnej

**mgr inż. Remigiusz Leszek Karwat**

nr upr. LUB/0090/PWOE/11

w specjalności elektrycznej

**mgr inż. Sławomir Kotelba**

upr. nr LUB/0067/ZOOT/06

w specjalności teletechnicznej