

| PROJEKT WYKONAWCZY                    |                                   |  |        |
|---------------------------------------|-----------------------------------|--|--------|
| Nazwa zamierzenia budowlanego         |                                   | Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz infrastrukturą zewnętrzną i zagospodarowaniem terenu oraz rozbiórka dwóch budynków mieszkalnych i trzech budynków gospodarczych.  |        |
| Adres i kategoria obiektu budowlanego |                                   | 72-500 Międzyzdroje, ul. Emilii Plater 11-13<br>kat. XIII – pozostałe bud. mieszkalne (budynek projektowany)<br>kat. XIII – pozostałe bud. mieszkalne (budynki do rozbiórki)<br>kategoria III – inne niewielkie budynki (do rozbiórki) |        |
| Identyfikator działek ewidenc.        |                                   | 320704_4.0021.476; 320704_4.0021.477; 320704_4.0021.478  |        |
| Nazwa Inwestora<br>Adres Inwestora    |                                   | Międzyzdrojskie Towarzystwo<br>Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.<br>pl. Ratuszowy 1, 72-500 Międzyzdroje  |        |
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY                     |                                   |  |        |
| BRANŻA: ARCHITEKTURA                  |                                   |  |        |
| imię i nazwisko                       |                                   | nr uprawnień budowl./specjalność   | podpis |
| projektant                            | mgr inż. arch.<br>Iwona Kaczyńska | 56/Sz/2000<br>architektoniczna do projektowania bez ograniczeń   |        |
| sprawdzający                          | mgr inż. arch.<br>Tomasz Sobiecki | 31/ZPOIA/OKK/2017<br>architektoniczna do projektowania bez ograniczeń  |        |
| data opracowania                      |                                   | wrzesień 2024r.  |        |

## **I. SPIS TREŚCI**

- 1.0. PRZEDMIOT OPRACOWANIA
- 2.0. INWESTOR
- 3.0. PODSTAWA OPRACOWANIA
- 4.0. PROGRAM UŻYTKOWY i ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA
  - 4.1. Program użytkowy
  - 4.2. Kategoria obiektów budowlanych
- 5.0. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY BUDYNKÓW
  - 5.1. Budynki do rozbiórki
  - 5.2. Budynek projektowany
  - 5.3. Zestawienie pomieszczeń
- 6.0. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE
  - 6.1. Forma architektoniczna i funkcja obiektów
  - 6.2. Rozwiązania materiałowe
  - 6.3. Rozwiązania konstrukcyjne
- 7.0. WYPOSAŻENIE BUDOWLANO – INSTALACYJNE
  - 7.1. Instalacje sanitarne
  - 7.2. Wentylacja grawitacyjna
  - 7.3. Instalacje elektryczne i niskoprądowe
- 8.0. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE, TERMICZNE i AKUSTYCZNE
  - 8.1. Izolacje przeciwwilgociowe
    - 8.1.1. Izolacje poziome
    - 8.1.2. Izolacje pionowe
    - 8.1.3. Izolacja zbiornika wody pitnej
  - 8.2. Izolacje termiczne i akustyczne
    - 8.2.1. Izolacje poziome
    - 8.2.2. Izolacje pionowe
- 9.0. WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE BUDYNKU
  - 9.1. Ściany
    - 9.1.1. Ściany fundamentowe
    - 9.1.2. Ściany cokołów
    - 9.1.3. Ściany powyżej cokołów
      - 9.1.3.1. Ściany wykończone tynkiem
      - 9.1.3.2. Ściany wykończone płytkami klinkierowymi
      - 9.1.3.3. Ściany wykończone tynkiem mineralnym imitującym fakturę drewna
      - 9.1.3.4. Ściany między balkonami
      - 9.1.3.5. Ścianki attykowe
- 10.0. OBRÓBKI BLACHARSKIE, RYNNY, RURY SPUSTOWE
- 11.0. AKCESORIA DACHOWE i URZĄDZENIA MONTOWANE NA DACHU
  - 11.1. Wywiewki kanalizacyjne
  - 11.2. Panele fotowoltaiczne
  - 11.3. Urządzenia wentylacji mechanicznej
- 12.0. BALKONY i OKŁADZINY BALKONÓW
- 12.0. WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE BUDYNKU
  - 12.1. Ściany – tynki, malowanie
  - 12.2. Sufity – tynki, malowanie
  - 12.3. Biegi schodowe
  - 12.4. Okładziny ścienne
  - 12.5. Okładziny podłogowe
  - 12.6. Zabudowy
- 13.0. ŚLUSARKA DRZWIOWA i STOLARKA OKIENNA
  - 13.1. Stolarka okienna PCV
  - 13.2. Stolarka aluminiowa
  - 13.3. Stolarka mieszkań
  - 13.4. Parapety okienne
- 14.0. BALUSTRADY KLATEK SCHODOWYCH, BALKONÓW, BRAMKA ANTYPANICZNA, SCHODY STALOWE
- 15.0. ZADASZENIA

- 16.0. SCHODY STALOWE TECHNICZNE
- 17.0. OPASKI ODWADNIAJĄCE WOKÓŁ BUDYNKU
- 18.0. WYPOSAŻENIE ZEWNĘTRZNE BUDYNKU
- 19.0. WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE BUDYNKU
- 20.0 WYPOSAŻENIE MIESZKANIA DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
- 21.0. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ
  - 21.1. Klasyfikacja pożarowa
  - 21.2. Klasy odporności ogniowej elementów budynku
  - 21.3. Warunki ewakuacji
  - 21.4. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej
  - 22.5. Strefy pożarowe
  - 22.6. Urządzenia przeciwpożarowe w budynku
  - 22.7 Dojazd pożarowy
  - 22.8. Urządzenia przeciwpożarowe na zewnątrz budynków
  - 22.9. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległości od obiektów sąsiadujących
- 23.0. UWAGI KOŃCOWE

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

|  |       |
|--|-------|
| 1. Rzut kondygnacji podziemnej         | 1:50  |
| 2. Rzut parteru                        | 1:50  |
| 3. Rzut I piętra                       | 1:50  |
| 4. Rzut II piętra                      | 1:50  |
| 5. Rzut III piętra                     | 1:50  |
| 6. Rzut kondygnacji technicznej        | 1:50  |
| 7. Rzut dachu                          | 1:50  |
| 8. Przekrój A-A                        | 1:50  |
| 9. Przekrój B-B                        | 1:50  |
| 10. Przekrój C-C                       |       |
| 11. Elewacja północno-zachodnia        | 1:100 |
| 12. Elewacja północno-wschodnia        | 1:100 |
| 13. Elewacja południowo-zachodnia      | 1:100 |
| 14. Elewacja południowo-wschodnia      | 1:100 |
| 15. Zestawienie stolarki drzwiowej     | 1:100 |
| 16. Zestawienie stolarki okiennej      | 1:100 |
| 17. Witryna klatki schodowej           | 1:50  |
| 18. Balustrady schodowe BS1-BS2        | 1:20  |
| 19. Balustrady balkonowe BB1, BB2, BB3 | 1:20  |
| 20. Balustrada balkonowa BB4           | 1:20  |
| 21. Balustrada balkonowa BB5           | 1:20  |
| 22. Balustrada balkonowa BB6           | 1:20  |
| 23. Balustrada balkonowa BB7           | 1:20  |
| 24. Balustrada balkonowa BB8           | 1:20  |
| 25. Balustrada balkonowa BB9           | 1:20  |
| 26. Balustrady zjazdu BB10, BB11       | 1:20  |
| 27. Zadaszenie balkonu D1              | 1:20  |
| 28. Zadaszenie balkonu D2              | 1:20  |
| 29. Zadaszenie balkonu D3              | 1:20  |
| 30. Przepust attykowy i attyka         | 1:10  |

### **III. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BRANŻY ARCHITEKTURA**

#### **1.0. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Międzyzdrojach, przy ul. Emilii Plater, na działkach 476, 477 i 478 obr. 0021 Międzyzdroje wraz infrastrukturą zewnętrzną obsługującą budynek i zagospodarowaniem terenu oraz rozbiórka dwóch budynków mieszkalnych i trzech budynków gospodarczych.

Kategoria obiektów budowlanych:

- budynek projektowany kat. XIII
- budynki mieszkalne do rozbiórki – kat. XIII
- budynki gospodarcze do rozbiórki – kat. III

#### **2.0. INWESTOR**

Międzyzdrojskie Towarzystwo  
Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.  
pl. Ratuszowy 1, 72-500 Międzyzdroje

#### **3.0. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Umowa z Inwestorem,
- Projekt zagospodarowania terenu,
- Projekt architektoniczno-budowlany, projekt techniczny,
- Projekt badań geotechnicznych,
- Mapa do celów projektowych,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Wytoczne Inwestora,
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r (Dz.U.2024.725)),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022.1225)
- Polskie normy

#### **4.0. PROGRAM UŻYTKOWY i ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA**

##### **4.1. Program użytkowy**

- 1.) Ze względu na kolizję z projektowaną zabudową projektuje się rozbiórkę dwóch budynków mieszkalnych, wielorodzinnych zlokalizowanych na przedmiotowych działkach (476, 477 i 478) oraz trzech budynków gospodarczych.

Budynki mieszkalne to budynki w zabudowie bliźniaczej, parterowe, niepodpiwniczone, ze stromym dachem. Budynki wzniesione w technologii tradycyjnej, murowej; konstrukcja dachu drewniana, pokrycie dachu papowe, ściany docieplone styropianem, stolarka okienna PCV, stolarka drzwiowa typowa. Budynki odłączone są od wszystkich instalacji.

Budynki gospodarcze to budynki parterowe, wzniesione w technologii tradycyjnej i częściowo z blachy; budynki w bardzo złym stanie technicznym, częściowo rozebrane.

- 2.) Projektuje się budynek mieszkalny, wielorodzinny, pięciokondygnacyjny z podpiwniczeniem, dwu klatkowy o czterech kondygnacjach nadziemnych i jednej kondygnacji podziemnej, przekryty dachem płaskim.

W każdej klatce schodowej zaprojektowano dźwig osobowy obsługujący wszystkie kondygnacje budynku.

W kondygnacji podziemnej zaprojektowano halę garażową z miejscami postojowymi w systemie platformowym podwójnym, pomieszczenia techniczne, gospodarcze i komórki lokatorskie.

Na kondygnacjach naziemnych zaprojektowano mieszkania, komórki lokatorskie oraz na kondygnacji parteru komorę śmietnikową dostępną z poziomu chodnika.

Na dachu budynku (kondygnacja techniczna) zaprojektowano kotłownię gazową i pomieszczenie techniczne.

Każde mieszkanie ma zaprojektowany balkon lub taras dostępne z pokoju dziennego mieszkania.

Dla każdego mieszkania przewidziano przestrzeń do składowania w postaci komórek lokatorskich zaprojektowanych na zewnątrz mieszkania lub garderób zaprojektowanych w obrębie mieszkania.

W budynku, na parterze zaprojektowano jedno mieszkanie dla osób niepełnosprawnych ruchowo.

Parter budynku zaprojektowano na rzędnej 13,75 m npm.

#### 4.2. Kategoria obiektów budowlanych

kategoria XIII – pozostałe budynki mieszkalne

### 5.0. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY BUDYNKÓW

#### 5.1. Budynki do rozbiórki

##### 1). budynki mieszkalne:

###### budynek nr 1

- kubatura budynku 629,50 m<sup>3</sup>
- pow. zabudowy budynku 177,53 m<sup>3</sup>
- wysokość budynku 3,90 m

###### budynek nr 2

- kubatura budynku 627,50 m<sup>3</sup>
- pow. zabudowy budynku 179,73 m<sup>3</sup>
- wysokość budynku 3,90 m

##### 2). budynki gospodarcze

###### budynek nr 1

- pow. zabudowy 31,52 m<sup>2</sup>
- kubatura budynku 78,75 m<sup>3</sup>
- wysokość budynku 2,20 m

###### budynek nr 2

- pow. zabudowy 12,33 m<sup>2</sup>
- kubatura budynku 27,86 m<sup>3</sup>
- wysokość budynku 2,41 m

###### budynek nr 3

- pow. zabudowy 13,64 m<sup>2</sup>
- kubatura budynku 31,14 m<sup>3</sup>
- wysokość budynku 2,57 m

#### 5.2. Budynek projektowany

- kubatura budynku 9 176,82 m<sup>3</sup>
- zestawienie powierzchni:
  - powierzchnia zabudowy 572,61 m<sup>2</sup>
  - powierzchnia całkowita 3 370,17 m<sup>2</sup>
  - powierzchnia użytkowa 2 176,84 m<sup>2</sup>
- w tym:
  - pow. mieszkań 1 382,41 m<sup>2</sup>
  - pow. pom. techn. i gospodarczych (cz. wspólne budynku) 58,86 m<sup>2</sup>
  - pow. komórek lokat. (pom. przynależne) 45,44 m<sup>2</sup>
  - pow. parkingu 392,66 m<sup>2</sup>
  - pow. komunikacji 297,47 m<sup>2</sup>
- wysokość budynku 15,00 m
- długość budynku 33,00 m
- szerokość budynku od 12,20 m do 21,87 m
- liczba kondygnacji 5 (w tym jedna podziemna)
- ilość mieszkań 29

#### 5.3. Zestawienie pomieszczeń

| LP                           | NR POM. | NAZWA POMIESZCZENIA | POWIERZCHNIA (m <sup>2</sup> ) | UWAGI |
|------------------------------|---------|---------------------|--------------------------------|-------|
| <b>KONDYGNACJA PIWNICZNA</b> |         |                     |                                |       |
| 1                            | -1.1    | korytarz            | 4,63                           |       |
| 2                            | -1.2    | przedsionek         | 2,34                           |       |
| 3                            | -1.3    | przedsionek         | 2,33                           |       |
| 4                            | -1.4    | korytarz            | 4,65                           |       |
| 5                            | -1.5    | korytarz            | 13,78                          |       |
| 6                            | -1.6    | pom. hydroforu      | 2,52                           |       |

|   |                             |                    |        |                               |
|---|-----------------------------|--------------------|--------|-------------------------------|
| 7   | -1.7                        | komórka lokatorska | 2,56   | przynależna do mieszkania M1  |
| 8   | -1.8                        | komórka lokatorska | 4,73   | przynależna do mieszkania M2  |
| 9   | -1.9                        | korytarz           | 4,44   |                               |
| 10  | -1.10                       | komórka lokatorska | 1,77   | przynależna do mieszkania M8  |
| 11  | -1.11                       | komórka lokatorska | 1,68   | przynależna do mieszkania M5  |
| 12  | -1.12                       | komórka lokatorska | 1,70   | przynależna do mieszkania M6  |
| 13  | -1.13                       | komórka lokatorska | 2,32   | przynależna do mieszkania M9  |
| 14  | -1.14                       | komórka lokatorska | 1,68   | przynależna do mieszkania M14 |
| 15  | -1.15                       | komórka lokatorska | 1,61   | przynależna do mieszkania M12 |
| 16  | -1.16                       | komórka lokatorska | 1,68   | przynależna do mieszkania M16 |
| 17  | -1.17                       | korytarz           | 3,08   |                               |
| 18  | -1.18                       | komórka lokatorska | 1,70   | przynależna do mieszkania M21 |
| 19  | -1.19                       | komórka lokatorska | 1,62   | przynależna do mieszkania M19 |
| 20  | -1.20                       | komórka lokatorska | 2,14   | przynależna do mieszkania M23 |
| 21  | -1.21                       | komórka lokatorska | 1,59   | przynależna do mieszkania M28 |
| 22  | -1.22                       | komórka lokatorska | 1,56   | pom. do obsługi budynku       |
| 23  | -1.23                       | pom. gospodarcze   | 5,00   |                               |
| 24  | -1.24                       | pom. techniczne    | 6,00   |                               |
| 25  | -1.25                       | parking            | 392,66 |                               |
| 26  | RAZEM KONDYGNACJA PIWNICZNA |                    | 469,77 |                               |
| PARTER  |                             |                    |        |                               |
| 1   | 0.15                        | komora śmietnikowa | 13,33  |                               |
| KLATKA NR 1   |                             |                    |        |                               |
| 2   | 0.9                         | klatka schodowa    | 17,50  |                               |
| 3   | 0.10                        | wiatrołap          | 2,38   |                               |
| 4   | 0.11                        | korytarz           | 13,25  |                               |
| MIESZKANIE M1 pow. 25,00 m <sup>2</sup> - komórka lokat. przynależna nr (- 1.6) |                             |                    |        |                               |
| 5   | 0.1.1                       | przedpokój         | 3,37   |                               |
| 6   | 0.1.2                       | łazienka           | 3,80   |                               |
| 7   | 0.1.3                       | salon z aneksem    | 17,83  |                               |
| MIESZKANIE M2 pow. 31,89 - komórka lokat. przynależna nr (- 1.7)                |                             |                    |        |                               |
| 8   | 0.2.1                       | przedpokój         | 8,41   |                               |
| 9   | 0.2.2                       | salon z aneksem    | 17,73  |                               |
| 10  | 0.2.3                       | łazienka           | 5,75   |                               |
| MIESZKANIE M3 pow. 65,71 m <sup>2</sup> - mieszkanie z garderobą                |                             |                    |        |                               |
| 11  | 0.3.1                       | przedpokój         | 8,68   |                               |
| 12  | 0.3.2                       | łazienka           | 5,85   |                               |
| 13  | 0.3.3                       | salon              | 26,40  |                               |
| 14  | 0.3.4                       | kuchnia            | 8,18   |                               |

|  |              |                    |        |  |
|--|--------------|--------------------|--------|--|
| 15   | 0.3.5        | sypialnia          | 13,50  |  |
| 16   | 0.3.6        | garderoba          | 3,10   |  |
| MIESZKANIE M7 pow. 40,31 m <sup>2</sup> - komórka lokat. przynależna nr (- 1.8)  |              |                    |        |  |
| 17   | 0.7.1        | przedpokój         | 3,15   |  |
| 18   | 0.7.2        | łazienka           | 4,72   |  |
| 19   | 0.7.3        | salon z aneksem    | 32,44  |  |
| MIESZKANIE M8 pow. 37,75 m <sup>2</sup> - komórka lokat. przynależna nr (- 1.10) |              |                    |        |  |
| 20   | 0.8.1        | przedpokój         | 4,15   |  |
| 21   | 0.8.2        | łazienka           | 4,07   |  |
| 22   | 0.8.3        | sypialnia          | 11,26  |  |
| 23   | 0.8.4        | salon z aneksem    | 18,27  |  |
| KLATKA NR 2  |              |                    |        |  |
| 24   | 0.12         | klatka schodowa    | 17,50  |  |
| 25   | 0.13         | wiatrołap          | 2,38   |  |
| 26   | 0.14         | korytarz           | 13,83  |  |
| MIESZKANIE M4 pow. 51,93 m <sup>2</sup> - mieszkanie z garderobą                 |              |                    |        |  |
| 27   | 0.4.1        | przedpokój         | 10,07  |  |
| 28   | 0.4.2        | łazienka           | 4,90   |  |
| 29   | 0.4.3        | sypialnia          | 9,56   |  |
| 30   | 0.4.4        | kuchnia            | 5,32   |  |
| 31   | 0.4.5        | salon              | 18,02  |  |
| 32   | 0.4.6        | garderoba          | 4,06   |  |
| MIESZKANIE M5 pow. 41,73 m <sup>2</sup> - komórka lokat. przynależna nr (- 1.11) |              |                    |        |  |
| 33   | 0.5.1        | przedpokój         | 5,09   |  |
| 34   | 0.5.2        | łazienka           | 3,17   |  |
| 35   | 0.5.3        | sypialnia          | 9,24   |  |
| 36   | 0.5.4        | salon z aneksem    | 24,23  |  |
| MIESZKANIE M6 pow. 48,83 m <sup>2</sup> - komórka lokat. przynależna nr (- 1.12) |              |                    |        |  |
| 37   | 0.6.1        | przedpokój         | 5,47   |  |
| 38   | 0.6.2        | sypialnia          | 10,90  |  |
| 39   | 0.6.3        | sypialnia          | 8,32   |  |
| 40   | 0.6.4        | salon z aneksem    | 20,74  |  |
| 41   | 0.6.5        | łazienka           | 3,40   |  |
| 42   | RAZEM PARTER |                    | 423,32 |  |
| I PIĘTRO   |              |                    |        |  |
| KLATKA NR 1  |              |                    |        |  |
| 1  | 1.8          | klatka schodowa    | 17,50  |  |
| 2  | 1.9          | komórka lokatorska | 2,33   |  |

|   |       |                    |       |  |
|---|-------|--------------------|-------|--|
| 3   | 1.10  | korytarz           | 13,21 |  |
| <b>MIESZKANIE M9 pow. 64,82 m<sup>2</sup> - komórka lokat. przynależna nr (- 1.13)</b>  |       |                    |       |  |
| 4   | 1.1.1 | przedpokój         | 9,73  |  |
| 5   | 1.1.2 | sypialnia          | 13,35 |  |
| 6   | 1.1.3 | sypialnia          | 9,97  |  |
| 7   | 1.1.4 | kuchnia            | 7,68  |  |
| 8   | 1.1.5 | salon              | 18,34 |  |
| 9   | 1.1.6 | łazienka           | 5,75  |  |
| <b>MIESZKANIE M10 pow. 65,02 m<sup>2</sup> - mieszkanie z garderobą</b>                 |       |                    |       |  |
| 10  | 1.2.1 | przedpokój         | 8,68  |  |
| 11  | 1.2.2 | łazienka           | 5,85  |  |
| 12  | 1.2.3 | salon              | 25,84 |  |
| 13  | 1.2.4 | kuchnia            | 8,05  |  |
| 14  | 1.2.5 | sypialnia          | 13,50 |  |
| 15  | 1.2.6 | garderoba          | 3,10  |  |
| <b>MIESZKANIE M14 pow. 40,35 m<sup>2</sup> - komórka lokat. przynależna nr (- 1.14)</b> |       |                    |       |  |
| 16  | 1.6.1 | przedpokój         | 3,15  |  |
| 17  | 1.6.2 | łazienka           | 4,72  |  |
| 18  | 1.6.3 | salon z aneksem    | 32,48 |  |
| <b>MIESZKANIE M15 pow. 37,79 m<sup>2</sup> - komórka lokat. przynależna nr (1.9)</b>    |       |                    |       |  |
| 19  | 1.7.1 | przedpokój         | 4,19  |  |
| 20  | 1.7.2 | łazienka           | 4,07  |  |
| 21  | 1.7.3 | sypialnia          | 11,26 |  |
| 22  | 1.7.4 | salon z aneksem    | 18,27 |  |
| <b>KLATKA NR 2</b>  |       |                    |       |  |
| 23  | 1.11  | klatka schodowa    | 17,50 |  |
| 24  | 1.12  | komórka lokatorska | 2,33  |  |
| 25  | 1.13  | korytarz           | 13,79 |  |
| <b>MIESZKANIE M11 pow. 51,93 m<sup>2</sup> - mieszkanie z garderobą</b>                 |       |                    |       |  |
| 26  | 1.3.1 | przedpokój         | 10,07 |  |
| 27  | 1.3.2 | łazienka           | 4,90  |  |
| 28  | 1.3.3 | sypialnia          | 9,56  |  |
| 29  | 1.3.4 | kuchnia            | 5,32  |  |
| 30  | 1.3.5 | salon              | 18,02 |  |
| 31  | 1.3.6 | garderoba          | 4,06  |  |
| <b>MIESZKANIE M12 pow. 41,73 m<sup>2</sup> - komórka lokat. przynależna nr (-1.15)</b>  |       |                    |       |  |
| 32  | 1.4.1 | przedpokój         | 5,09  |  |
| 33  | 1.4.2 | łazienka           | 3,17  |  |
| 34  | 1.4.3 | sypialnia          | 9,24  |  |
| 35  | 1.4.4 | salon z aneksem    | 24,23 |  |



| MIESZKANIE M13 pow. 48,83 m <sup>2</sup> - komórka lokat. przynależna nr (1.12)  |                |                    |        |  |
|--|----------------|--------------------|--------|--|
| 32   | 1.5.1          | przedpokój         | 5,47   |  |
| 33   | 1.5.2          | sypialnia          | 10,90  |  |
| 34   | 1.5.3          | sypialnia          | 8,32   |  |
| 35   | 1.5.4          | salon z aneksem    | 20,74  |  |
| 36   | 1.5.5          | łazienka           | 3,40   |  |
| 41   | RAZEM I PIĘTRO |                    | 417,13 |  |
| II PIĘTRO  |                |                    |        |  |
| KLATKA NR 1  |                |                    |        |  |
| 1  | 2.8            | klatka schodowa    | 17,50  |  |
| 2  | 2.9            | komórka lokatorska | 2,29   |  |
| 3  | 2.10           | korytarz           | 13,17  |  |
| MIESZKANIE M16 pow. 64,82 m <sup>2</sup> - komórka lokat. przynależna nr (-1.16) |                |                    |        |  |
| 4  | 2.1.1          | przedpokój         | 9,73   |  |
| 5  | 2.1.2          | sypialnia          | 13,35  |  |
| 6  | 2.1.3          | sypialnia          | 9,97   |  |
| 7  | 2.1.4          | kuchnia            | 7,68   |  |
| 8  | 2.1.5          | salon              | 18,34  |  |
| 9  | 2.1.6.         | łazienka           | 5,75   |  |
| MIESZKANIE M17 pow. 65,02 m <sup>2</sup> - mieszkanie z garderobą                |                |                    |        |  |
| 10   | 2.2.1          | przedpokój         | 8,68   |  |
| 11   | 2.2.2          | łazienka           | 5,85   |  |
| 12   | 2.2.3          | salon              | 25,84  |  |
| 13   | 2.2.4          | kuchnia            | 8,05   |  |
| 14   | 2.2.5          | sypialnia          | 13,50  |  |
| 15   | 2.2.6          | garderoba          | 3,10   |  |
| MIESZKANIE M21 pow. 40,31 m <sup>2</sup> - komórka lokat. przynależna nr (-1.18) |                |                    |        |  |
| 16   | 2.6.1          | przedpokój         | 3,15   |  |
| 17   | 2.6.2          | łazienka           | 4,72   |  |
| 18   | 2.6.3          | salon z aneksem    | 32,44  |  |
| MIESZKANIE M22 pow. 37,75 m <sup>2</sup> - komórka lokat. przynależna nr (2.9)   |                |                    |        |  |
| 19   | 2.7.1          | przedpokój         | 4,15   |  |
| 20   | 2.7.2          | łazienka           | 4,07   |  |
| 21   | 2.7.3          | sypialnia          | 11,26  |  |
| 22   | 2.7.4          | salon z aneksem    | 18,27  |  |
| KLATKA NR 2  |                |                    |        |  |
| 23   | 2.11           | klatka schodowa    | 17,50  |  |
| 24   | 2.12           | komórka lokatorska | 2,29   |  |
| 25   | 2.13           | korytarz           | 13,76  |  |

| MIESZKANIE M18 pow. 51,95 m <sup>2</sup> - mieszkanie z garderobą                |                 |                    |        |  |
|--|-----------------|--------------------|--------|--|
| 26   | 2.3.1           | przedpokój         | 10,07  |  |
| 27   | 2.3.2           | łazienka           | 4,90   |  |
| 28   | 2.3.3           | sypialnia          | 9,58   |  |
| 29   | 2.3.4           | kuchnia            | 5,32   |  |
| 30   | 2.3.5           | salon              | 18,02  |  |
| 31   | 2.3.6           | garderoba          | 4,06   |  |
| MIESZKANIE M19 pow. 41,73 m <sup>2</sup> - komórka lokat. przynależna nr (-1.19) |                 |                    |        |  |
| 32   | 2.4.1           | przedpokój         | 5,09   |  |
| 33   | 2.4.2           | łazienka           | 3,17   |  |
| 34   | 2.4.3           | sypialnia          | 9,24   |  |
| 35   | 2.4.4           | salon z aneksem    | 24,23  |  |
| MIESZKANIE M20 pow. 48,83 m <sup>2</sup> - komórka lokat. przynależna nr (2.12)  |                 |                    |        |  |
| 36   | 2.5.1           | przedpokój         | 5,47   |  |
| 37   | 2.5.2           | sypialnia          | 10,90  |  |
| 38   | 2.5.3           | sypialnia          | 8,32   |  |
| 39   | 2.5.4           | salon z aneksem    | 20,74  |  |
| 40   | 2.5.5           | łazienka           | 3,40   |  |
| 41   | RAZEM II PIĘTRO |                    | 416,92 |  |
| III PIĘTRO   |                 |                    |        |  |
| KLATKA NR 1  |                 |                    |        |  |
| 1  | 3.8             | klatka schodowa    | 17,50  |  |
| 2  | 3.9             | komórka lokatorska | 2,25   |  |
| 3  | 3.10            | korytarz           | 13,13  |  |
| MIESZKANIE M23 pow. 64,82 m <sup>2</sup> - komórka lokat. przynależna nr (-1.20) |                 |                    |        |  |
| 4  | 3.1.1           | przedpokój         | 9,73   |  |
| 5  | 3.1.2           | sypialnia          | 13,35  |  |
| 7  | 3.1.3           | sypialnia          | 9,97   |  |
| 8  | 3.1.4           | kuchnia            | 7,68   |  |
| 9  | 3.1.5           | salon              | 18,34  |  |
| 10   | 3.1.6           | łazienka           | 5,75   |  |
| MIESZKANIE M24 pow. 65,02 m <sup>2</sup> - mieszkanie z garderobą                |                 |                    |        |  |
| 11   | 3.2.1           | przedpokój         | 8,68   |  |
| 12   | 3.2.2           | łazienka           | 5,85   |  |
| 13   | 3.2.3           | salon              | 25,84  |  |
| 14   | 3.2.4           | kuchnia            | 8,05   |  |
| 15   | 3.2.5           | sypialnia          | 13,50  |  |
| 16   | 3.2.6           | garderoba          | 3,10   |  |
| MIESZKANIE M28 pow. 40,31 m <sup>2</sup> - komórka lokat. przynależna nr (-1.21) |                 |                    |        |  |
| 11   | 3.6.1           | przedpokój         | 3,15   |  |

|   |                  |                          |          |  |
|---|------------------|--------------------------|----------|--|
| 12  | 3.6.2            | łazienka                 | 4,72     |  |
| 13  | 3.6.3            | salon z aneksem          | 32,44    |  |
| MIESZKANIE M29 pow. 37,75 m <sup>2</sup> - komórka lokat. przynależna nr (3.9)  |                  |                          |          |  |
| 14  | 3.7.1            | przedpokój               | 4,15     |  |
| 15  | 3.7.2            | łazienka                 | 4,07     |  |
| 16  | 3.7.3            | sypialnia                | 11,26    |  |
| 17  | 3.7.4            | salon z aneksem          | 18,27    |  |
| KLATKA NR 2   |                  |                          |          |  |
| 18  | 3.11             | klatka schodowa          | 17,50    |  |
| 19  | 3.12             | komórka lokatorska       | 2,25     |  |
| 20  | 3.13             | korytarz                 | 16,05    |  |
| 21  | 3.14             | komórka lokatorska       | 1,68     |  |
| 22  | 3.15             | komórka lokatorska       | 1,68     |  |
| 23  | 3.16             | klatka schodowa          | 7,27     |  |
| MIESZKANIE M25 pow. 45,11 m <sup>2</sup> - komórka lokat. przynależna nr (3.15) |                  |                          |          |  |
| 24  | 3.3.1            | przedpokój               | 7,31     |  |
| 25  | 3.3.2            | łazienka                 | 4,90     |  |
| 26  | 3.3.3            | sypialnia                | 9,56     |  |
| 27  | 3.3.4            | kuchnia                  | 5,32     |  |
| 28  | 3.3.5            | salon                    | 18,02    |  |
| MIESZKANIE M26 pow. 41,73 m <sup>2</sup> - komórka lokat. przynależna nr (3.12) |                  |                          |          |  |
| 29  | 3.4.1            | przedpokój               | 5,09     |  |
| 30  | 3.4.2            | łazienka                 | 3,17     |  |
| 31  | 3.4.3            | sypialnia                | 9,24     |  |
| 32  | 3.4.4            | salon z aneksem          | 24,23    |  |
| MIESZKANIE M27 pow. 43,64 m <sup>2</sup> - komórka lokat. przynależna nr (3.14) |                  |                          |          |  |
| 33  | 3.5.1            | przedpokój               | 5,47     |  |
| 34  | 3.5.2            | sypialnia                | 10,90    |  |
| 35  | 3.5.3            | sypialnia                | 8,32     |  |
| 36  | 3.5.4            | salon z aneksem          | 15,55    |  |
| 37  | 3.5.5            | łazienka                 | 3,40     |  |
| 38  | RAZEM III PIĘTRO |                          | 417,69   |  |
| DACH (KONDYGNACJA TECHNICZNA)   |                  |                          |          |  |
| 1   | 4.1              | kotłownia                | 27,24    |  |
| 2   | 4.2              | pomieszczenie techniczne | 4,77     |  |
| 3   | RAZEM DACH       |                          | 32,01    |  |
| RAZEM POW. UŻYTKOWA BUDYNKU   |                  |                          | 2 198,83 |  |

## 6.0. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE

### 6.1. Forma architektoniczna i funkcja obiektów

Budynek został zaprojektowany jako pięciokondygnacyjny (cztery kondygnacje naziemne i jedna kondygnacja podziemna), dwu klatkowy, przekryty dachem płaskim.

Budynek zaprojektowano na rzucie trapezu, dopasowując go do kształtu terenu inwestycji, z zachowaniem wymaganych przepisami odległości od istniejącej zabudowy na sąsiednich działkach.

Na kondygnacjach nadziemnych zaprojektowano mieszkania oraz komórki lokatorskie; na parterze dodatkowo komorę śmietnikową, na kondygnacji podziemnej zaprojektowano parking z w systemie platformowym, pomieszczenia techniczne i gospodarcze i komórki lokatorskie, na dachu budynku zaprojektowano kotłownię i pomieszczenie techniczne.

Dojazd i dojście do budynku zapewniono od ul. Emilii Plater.

Wjazd do parkingu podziemnego zaprojektowano z ul. Emilii Plater.

Wymiar elewacji frontowej (elewacja północno- zachodnia) – 33,00 m

Wymiar elewacji północno- wschodniej – 21,87 m

Wymiar elewacji południowo – zachodniej – 11,02 m

Wymiar elewacji południowo – wschodniej – 34,72 m

Wysokość budynku do górnej krawędzi attyki (od poziomu terenu) – 15,00 m

Wysokość budynku do góry stropu nad pom. technicznym (od poziomu terenu) – 16,35 m

### 6.2. Rozwiązania materiałowe

#### A – Podłoga kondygnacji podziemnej (pomieszczenia nieogrzewane)

| <i><b>warstwa</b></i>   | <i><b>grubość</b></i> |
|---|-----------------------|
| wylewka betonowa w spadku z betonu C20/25, zbrojona siatką stalową, Ø prętów 2,5 mm | 10-18 cm              |
| folia budowlana PE  | 0,5 mm                |
| płyta żelbetowa z betonu C30/37   | 30,0 cm               |
| 2x papa termozgrzewalna podkładowa  | 2x2,9 mm              |
| wylewka betonowa z betonu C8/10   | 10,0 cm               |
| podsyпка piaskowa   | wg PW konstrukcji     |

#### A1 - Podłoga kondygnacji podziemnej (pomieszczenia ogrzewane) $U = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

| <i><b>warstwa</b></i>  | <i><b>grubość</b></i> |
|--|-----------------------|
| płytki gresowe   | 2,0 cm                |
| wylewka betonowa z betonu C20/25, zbrojona siatką stalową, Ø prętów 2,5 mm | 6,0 cm                |
| folia budowlana PE   | 0,5 mm                |
| styropian EPS100   | 10,0 cm               |
| płyta żelbetowa z betonu C30/37  | 30,0 cm               |
| 2x papa termozgrzewalna podkładowa   | 2x2,9 mm              |
| wylewka betonowa z betonu C8/10  | 10,0 cm               |
| podsyпка piaskowa  | wg PW konstrukcji     |

#### B – Stropy nad kondygnacją podziemną $U = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

| <i><b>warstwa</b></i>    | <i><b>grubość</b></i> |
|--------------------------|-----------------------|
| oblicowania posadzek     | 2,0 cm                |
| wylewka betonowa         | 5,0 cm                |
| folia budowlana PE       | 0,5 mm                |
| styropian akustyczny EPS | 4,0 cm                |
| płyta żelbetowa          | 18,0 cm               |

|                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| plyta lamelowa ze skalnej wełny | 8,0 cm |
| tynk cem. – wap. kat. III       | 1,0 cm |

#### C – Stropy międzykondygnacyjne $U = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$

| <b>warstwa</b>  | <b>grubość</b> |
|---|----------------|
| plytki ceramiczne / panele podłogowe  | 2,0 cm         |
| wylewka betonowa z betonu C20/25 zbrojona siatką stalową, $\varnothing$ prętów 2,5 mm | 5,0 cm         |
| folia budowlana PE  | 0,5 mm         |
| styropian akustyczny  | 4,0 cm         |
| folia budowlana PE  | 0,5 mm         |
| plyta żelbetowa z betonu C30/37 i C25/30  | 18,0 cm        |
| tynk wap.-gips./ cem.-wap.  | 1,0 cm         |
| gładź gipsowa   | 0,3 cm         |

#### D- Stropodach $U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$

| <b>warstwa</b>                           | <b>grubość</b> |
|--|----------------|
| papa nawierzchniowa termozgrzewalna      | 5,2 mm         |
| papa podkładowa samoprzylepna            | 2,5 mm         |
| styropian ze spadkiem EPS 100            | 20-50 cm       |
| folia paroizolacyjna                     | 0,5 mm         |
| plyta żelbetowa z betonu C30/37 i C25/30 | 18,0 cm        |
| tynk wapienno-gipsowy                    | 1,0 cm         |
| gładź gipsowa                            | 0,3 cm         |

#### E – Spoczniki schodów

| <b>warstwa</b>          | <b>grubość</b> |
|-------------------------|----------------|
| plytki gresowe          | 2,0 cm         |
| plyta żelbetowa         | 18,0 cm        |
| tynk cementowo-wapienny | 1,5 cm         |
| gładź gipsowa           | 0,3 cm         |

#### F – Płyty balkonowe prefabrykowane

| <b>warstwa</b>   | <b>grubość</b> |
|--|----------------|
| systemowe deski kompozytowe  | 2,0 cm         |
| legary systemowe   | 3,0 cm         |
| membrana EPDM  | ~1,14 mm       |
| prefabrykowana plyta żelbetowa ze spadkiem 1% wykończona na gładko | 16-18 cm       |

#### F1 – Płyty balkonowe (ocieplane)

| <b>warstwa</b>              | <b>grubość</b> |
|-----------------------------|----------------|
| systemowe deski kompozytowe | 2,0 cm         |
| legary systemowe            | 3,0 cm         |

|                                       |          |
|---------------------------------------|----------|
| membrana EPDM                         | ~1,14 mm |
| wylewka ze spadkiem                   | 4-6 cm   |
| styropian EPS 100                     | 4,0 cm   |
| folia budowlana PE                    | 0,5 mm   |
| płyta żelbetowa z betonu C30/37 (B37) | 18,0 cm  |
| styropian EPS 100                     | 20,0 cm  |
| tynk cienkowarstwowy                  | 1,5 mm   |

## F2 - Tarasy

| <i><b>warstwa</b></i>          | <i><b>grubość</b></i> |
|--------------------------------|-----------------------|
| systemowe deski kompozytowe    | 2,0 cm                |
| legary systemowe               | 3,0 cm                |
| membrana EPDM                  | ~1,14 mm              |
| wylewka betonowa ze spadkiem   | 4-6 cm                |
| folia budowlana PE             | 0,5 mm                |
| płyta żelbetowa                | 18,0 cm               |
| folia paroizolacyjna           | 0,2 mm                |
| płyty lamelowe z wełny skalnej | 8 cm                  |
| tynk cem.-wap. kat. III        | 1,0 cm                |

### 1- Ściana kondygnacji podziemnej $U=0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$

| <i><b>warstwa</b></i>                 | <i><b>grubość</b></i> |
|---------------------------------------|-----------------------|
| polistyren ekstrudowany XPS           | 10,0 cm               |
| folia budowlana PE                    | 0,5 mm                |
| izolacja przeciwwilgociowa (masa KMB) |                       |
| ściana żelbetowe                      | 18, 0 cm              |

### 2- Ściana cokołowa (ściana kond. piwnicznej ponad poziomem terenu) $U=0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$

| <i><b>warstwa</b></i>                         | <i><b>grubość</b></i> |
|---|-----------------------|
| okładzina z płytek elewacyjnych klinkierowych | 2,0 cm                |
| zaprawa klejowa do płytek elewacyjnych        |                       |
| siatka z włókna szklanego                     |                       |
| polistyren ekstrudowany XPS                   | 10,0 cm               |
| klej do izolacji cieplnej                     |                       |
| izolacja przeciwwilgociowa (masa KMB)         |                       |
| ściana żelbetowa                              | 18,0 cm               |

### 3- Ściana zewnętrzna $U=0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

| <i><b>warstwa</b></i>                            | <i><b>grubość</b></i> |
|--|-----------------------|
| farba silikatowa/okładzina z płytek elewacyjnych | 2,0 cm                |
| tynk cienkowarstwowy (pod farbę)                 | 1,5 mm                |
| zaprawa klejowa                                  |                       |

|   |            |
|---|------------|
| siatka z włókna szklanego                       |            |
| styropian EPS 70/płyty wełny mineralnej skalnej | 16,0/20 cm |
| klej do izolacji cieplnej                       |            |
| błoczki silikatowe                              | 18,0 cm    |
| tynek wap.-gips./ cem.-wap.                     | 1,5 cm     |

#### 4- Ściana attykowa

| <i><b>warstwa</b></i>               | <i><b>grubość</b></i> |
|-------------------------------------|-----------------------|
| okładzina klinkierowa               | 2,0 cm                |
| zaprawa klejowa                     |                       |
| siatka z włókna szklanego           |                       |
| styropian EPS 70                    | 16,0/20,0 cm          |
| klej do izolacji cieplnej           |                       |
| ściana żelbetowa                    | 12,0 cm               |
| styropian EPS 70                    | 5,0 cm                |
| papa podkładowa samoprzylepna       | 2,5 mm                |
| papa nawierzchniowa termozgrzewalna | 5,2 mm                |

#### 5- Ściana wewnętrzna konstrukcyjna (między korytarzem a mieszkaniem) $U = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$

| <i><b>warstwa</b></i>             | <i><b>grubość</b></i> |
|-----------------------------------|-----------------------|
| farba emulsyjna                   |                       |
| gładź gipsowa                     | 0,3 cm                |
| tynek wapienno – gipsowy kat. III | 1,5 cm                |
| błoczki silikatowe                | 18,0 cm               |
| płyta warstwowa z pianki PIR      | 32,5 mm               |
| farba emulsyjna                   |                       |

#### 6- Ściana wewnętrzna działowa

| <i><b>warstwa</b></i>             | <i><b>grubość</b></i> |
|-----------------------------------|-----------------------|
| farba emulsyjna                   |                       |
| gładź gipsowa                     | 0,3 cm                |
| tynek wapienno – gipsowy kat. III | 1,5 cm                |
| błoczki silikatowe                | 12,0 cm               |
| tynek wapienno – gipsowy kat. III | 1,5 cm                |
| gładź gipsowa                     | 0,3 cm                |
| farba emulsyjna                   |                       |

#### 7- Ściana wewnętrzna konstrukcyjna

| <i><b>warstwa</b></i>             | <i><b>grubość</b></i> |
|-----------------------------------|-----------------------|
| farba emulsyjna                   |                       |
| gładź gipsowa                     | 0,3 cm                |
| tynek wapienno – gipsowy kat. III | 1,5 cm                |

|                                  |         |
|----------------------------------|---------|
| bloczki silikatowe               | 18,0 cm |
| tynk wapienno – gipsowy kat. III | 1,5 cm  |
| gładź gipsowa                    | 0,3 cm  |
| farba emulsyjna                  |         |

#### 8- Ściana wewnętrzna konstrukcyjna wydzielająca szyb windowy od klatki schodowej

| <i>warstwa</i>                   | <i>grubość</i> |
|----------------------------------|----------------|
| farba emulsyjna                  |                |
| gładź gipsowa                    | 0,3 cm         |
| tynk cem.-wap. kat. III          | 1,5 cm         |
| ściana żelbetowa z betonu C20/25 | 18,0 cm        |
| tynk cem.-wap. kat. III          | 1,0 cm         |

#### 9- Ściana zewnętrzna szybu windowego

| <i>warstwa</i>                                   | <i>grubość</i> |
|--|----------------|
| farba silikatowa/okładzina z płytek elewacyjnych | 2,0 cm         |
| tynk cienkowarstwowy (pod farbę)                 | 1,5 mm         |
| zaprawa klejowa                                  | -              |
| siatka z włókna szklanego                        | -              |
| styropian EPS 70                                 | 16,0/20 cm     |
| ściana żelbetowa z betonu C20/25                 | 18,0 cm        |

### 6.3. Rozwiązania konstrukcyjne

#### Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

Budynek składa się z części nadziemnej w skład, której wchodzi cztery pełne kondygnacje. Budynek z płaskim stropodachem, i niepełną kondygnacją techniczną 4 piętra. Budynek z kondygnacją podziemną, w której zlokalizowano miejsca parkingowe w systemie platformowym oraz komórki lokatorskie i pomieszczenia techniczne/gospodarcze. Układ konstrukcyjny w technologii monolitycznej żelbetowej oraz częściowo tradycyjnej z zastosowaniem mieszanego układu ścian nośnych oraz stropów pracujących jedno i dwukierunkowo.

#### Fundamenty

Zaprojektowano płytę fundamentową żelbetową monolityczną grubości 50cm oraz grubości 80cm pod halą garażową. Płyta fundamentowa wylewana na budowie z betonu C30/37 (B37) z dodatkiem środka uszczelniającego. Zaleca się zastosowanie dodatku do mieszanki betonowej zbrojenia rozproszonego np. z włókien polipropylenowych w ilości 0,9 kg/m<sup>3</sup> mieszanki betonowej. Płyta fundamentowa zbrojona górą i dołem siatkami ze stali klasy A-IIIN (BST500). Z płyty w miejscu oparcia ścian, słupów i trzpieni żelbetowych wypuścić zbrojenie startowe. Układ, średnice i ilość prętów rozpatrywać łącznie z rysunkami szczegółowymi elementów opieranych na płycie. Płyte w miejscu oparcia ścian trzpieni i słupów żelbetowych dozbroić dołem. Przyjęto otulinę dolną płyty fundamentowej  $c_{nom} = 4,0\text{cm}$  boczne i górną  $c_{nom} = 3,0\text{cm}$ .

Przed przystąpieniem do konstruowania płyty fundamentowej wykonać podkład z chudego betonu klasy C8/10 grubości 10cm.

Płyte fundamentową izolować od spodu papą termozgrzewalną wykonaną w systemie lub zamiennie matami bentonitowymi. Izolację poziomą płyty połączyć dokładnie z izolacją pionową ścian garażu.

Płyte fundamentową, w celu ograniczenia rys skurczowych, betonować odcinkami, z pozostawieniem przerw do późniejszego betonowania. Przerwy w betonowaniu płyty uszczelnić dodatkowo np. taśmami bentonitowymi lub za pomocą systemowych zewnętrznych taśm do przerw roboczych oraz węży iniekcyjnych mocowanych do systemowych traconych szalunków profilowanych.



W płycie fundamentowej przewidziano przegłębienia w miejscu szybów windowych oraz studzienek instalacyjnych. W przerwach pomiędzy ścianami, a płytą studzienek należy zastosować uszczelnienie z systemowych taśm pęczniących.

Przejścia instalacyjne przez płytę fundamentową garażu uszczelnić za pomocą np. systemowych pierścieni rozprężnych, układ przejść rozpatrywać z projektami branżowymi.

Poziome przerwy robocze pomiędzy ścianami zewnętrznymi z płytą fundamentową uszczelnić za pomocą systemowych taśm uszczelniających mocowanych do zbrojenia górnego płyty fundamentowej.

Konieczna jest także prawidłowo prowadzona pielęgnacja betonu dojrzewającego (utrzymywanie stałej wilgotności świeżo położonej mieszanki betonowej), ochrona betonu przed warunkami atmosferycznymi (promieniowanie słoneczne i niskie temperatury).

Na płycie wykonać posadzkę betonową zbrojoną zbrojeniem rozproszonym i utwardzoną powierzchniowo w celu osadzenia instalacji odwodnienia liniowego.

### **Ściany**

Ściany i tarcze żelbetowe monolityczne wylewane z betonu C30/37 (B37) na kondygnacji podziemnej i C25/30 (B30) dla kondygnacji nadziemnych, zbrojone stalą klasy A-IIIN (BSt500s i B500SP). Ściany nośne parteru, I i II piętra grubości 18cm murowane z bloczków wapienno-piaskowych klasy 20MPa na zaprawie cienkowarstwowej (zamiennie na zaprawie cementowo-wapiennej marki 10 MPa).

Ściany nośne III i IV piętra grubości 18cm murowane z bloczków wapienno-piaskowych klasy 15MPa na zaprawie cienkowarstwowej (zamiennie na zaprawie cementowo-wapiennej marki 10 MPa).

Ściany nienośne nadziemne o grubości 18 cm murowane z bloczków wapienno-piaskowych klasy 10 MPa na zaprawie cem.-wap. (zamiennie na zaprawie cementowo-wapiennej marki 10 MPa). Ściany nienośne murować po wykonaniu stropu nad daną kondygnacją, na ścianach nienośnych nie opierać stropów.

Ścianki działowe murowane zgodnie z PT architektury z bloczków wapienno-piaskowych gr. 12 cm kl. 15 MPa.

Ściany oporowe wjazdu do garażu żelbetowe monolityczne wylewane z betonu C30/37 (B37), zbrojone stalą klasy A-IIIN (BSt500).

#### **Parametry techniczne bloczków wapienno piaskowych (na ściany nośne)**

|   |  |
|---|--|
| - szerokość[mm]   | 180  |
| - długość/wysokość[mm]                                  | 333x199  |
| - profilowanie  | pióro-wpust, uchwyt  |
| - górna granica gęstości[kg/m <sup>3</sup> ]            | 1500   |
| - klasa wytrzymałości na ściskanie[N/mm <sup>2</sup> ]  | 15; 20   |
| - izolacyjność akustyczna[dB]                           | R <sub>w</sub> =52 (wskaźnik ogólny)<br>R <sub>w</sub> =50 (do oceny ścian wewnętrznych)<br>R <sub>w</sub> =47 (do oceny ścian zewnętrznych) |
| - współczynnik przenikania ciepła U[W/m <sup>2</sup> K] | 2,04 (bez ocieplenia)  |
| - reakcja na ogień                                      | A1   |
| - odporność ogniowa                                     | EI 240 (ściany nieobciążone)<br>REI 180 (ściany obciążone do 60% nośności)<br>REI 120 (ściany obciążone do 100% nośności)                    |

#### **Parametry techniczne bloczków wapienno piaskowych (na ściany działowe)**

|  |  |
|--|--|
| - szerokość[mm]  | 120  |
| - długość/wysokość[mm]                                 | 333x199  |
| - profilowanie   | pióro-wpust  |
| - górna granica gęstości[kg/m <sup>3</sup> ]           | 1500   |
| - klasa wytrzymałości na ściskanie[N/mm <sup>2</sup> ] | 15   |
| - izolacyjność akustyczna[dB]                          | R <sub>w</sub> =48 (wskaźnik ogólny)<br>R <sub>w</sub> =47 (do oceny ścian wewnętrznych) |
| - reakcja na ogień                                     | A1   |
| - odporność ogniowa                                    | EI 120 (ściany nieobciążone)   |

### **Stropy**

Zaprojektowano stropy żelbetowe wylewane grubości 18 monolityczne żelbetowe wylewane na budowie z betonu C30/37 (B37) na kondygnacji podziemnej i C25/30 (B30) dla kondygnacji nadziemnych, zbrojone stalą klasy A-IIIN (BSt500s i B500SP). Płyty stropowe opierać na ścianach oraz podciągach wykonanych podczas szalowania. W poziomie płyty wykonać wieńce żelbetowe. Z stropu i wieńców stropu nad III piętrzem wypuścić zbrojenie startowe atyki żelbetowej. W stropie zaprojektowano otwory na kominy, przewody instalacyjne oraz schody.

Średnice i układ otworów w stropach rozpatrywać z projektami branżowymi. Płytę stropową przy otworach dozbroid.

#### **Zadaszenia i balkony**

Zaprojektowano zadaszenia i balkony żelbetowe prefabrykowane wylewane z betonu klasy minimum C30/37 (B37) zbrojone stalą klasy A-IIIN (BSt500s i B500SP) zakotwione do stropów i nadproży za pomocą systemowych łączników termicznych.

#### **Słupy i trzpienie**

Słupy i trzpienie żelbetowe zaprojektowano monolityczne żelbetowe wylewane na budowie z betonu C30/37 (B37) na kondygnacji podziemnej i C25/30 (B30) dla kondygnacji nadziemnych, zbrojone stalą klasy A-IIIN (BSt500s i B500SP).

#### **Podciągi**

Zaprojektowano podciągi i nadciągi monolityczne żelbetowe wylewane na miejscu budowy z betonu C30/37 (B37) na kondygnacji podziemnej i C25/30 (B30) dla kondygnacji nadziemnych, zbrojone stalą A-IIIN (BSt500s i B500SP).

#### **Nadproża**

Nadproża nadziemna projektuje się z prefabrykowanych belek L-19 oraz monolityczne żelbetowe wylewane na miejscu budowy z betonu C30/37 (B37) na kondygnacji podziemnej i C25/30 (B30) dla kondygnacji nadziemnych, zbrojone stalą A-IIIN (BSt500s i B500SP).

#### **Schody**

W budynku zaprojektowano dwie główne wewnętrzne klatki schodowe jako żelbetowe prefabrykowane. Płyty biegowe schodów opierać na ścianach i stropach.

Schody wewnętrzne do kotłowni monolityczne żelbetowe wylewane na miejscu budowy z betonu C25/30 (B30), zbrojone stalą A-IIIN (BSt500).

#### **Szyby windowe**

Zaprojektowano dwa szyby windowe monolityczne żelbetowe, wylewane na budowie z betonu C30/37 (B37) do poziomu stropu nad piwnicą, powyżej wylewane z betonu C25/30 (B30). Szyby windowe zbrojone prętami ze stali klasy A-IIIN (BSt500). Szyby posadowić na płycie fundamentowej, z płyty wypuścić zbrojenie startowe ścian żelbetowych.

W ścianach zaprojektowano otwory drzwiowe i technologiczne. Płyta nadszybia grubości 18cm, w płycie osadzić haki montażowe zgodnie z wytycznymi producenta dźwigu. Układ otworów drzwiowych i technologicznych rozpatrywać z wytycznymi producenta dźwigu i projektami branżowymi. Podoszybia wind będą wykonywane poniżej poziomu zwierciadła wody gruntowej, konieczne jest prowadzenie prac odwodnieniowych w trakcie realizacji. Przerwę roboczą w miejscu połączenia ścian podszybia z płytą fundamentową szybu windowego uszczelnić za pomocą systemowych taśm pęczniących.

#### **Mury oporowe**

Ściany oporowe żelbetowe monolityczne wylewane na miejscu budowy z betonu C30/37 (B37), zbrojone stalą klasy A-IIIN (BSt500). Otuliny elementów żelbetowych wg rysunków szczegółowych. W ścianach oporowych przewidziano wykonanie dylatacji z zastosowaniem systemowych trzpieni dylatacyjnych. Ściany w miejscu wykonywania dylatacji dozbroid zgodnie z rysunkami szczegółowymi oraz wytycznymi producenta zastosowanych trzpieni dylatacyjnych.

## **7.0. WYPOSAŻENIE BUDOWLANO – INSTALACYJNE**

### **7.1. Instalacje sanitarne**

- Instalacja grzewcza wraz ze źródłem ciepła
- Instalacja gazu dla potrzeb kotłowni gazowej
- Instalacja zimnej i ciepłej wody użytkowej
- Instalacja kanalizacji wewnętrznej sanitarnej
- Instalacja wentylacji mechanicznej - wentylacji mieszkań oraz garażu

Jako źródło ciepła zaprojektowano zgodnie z analizą alternatywnych źródeł energii system kombinowany połączenia funkcjonalnego kotłowni gazowej i z systemem pompy ciepła.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej centralnie z wykorzystaniem systemu pompy ciepła.

**Uwaga:** we wszystkich pomieszczeniach na wlotach do wentylacji mechanicznej zamontować systemowe kratki wentylacyjne.

### **7.2. Wentylacja grawitacyjna**

Zaprojektowano wentylację grawitacyjną w pomieszczeniach przedsionków klatek schodowych w kondygnacji piwnicznej, korytarzy klatek schodowych na kondygnacjach od parteru do III piętra oraz komórek lokatorskich zaprojektowanych na półpiętrach klatek schodowych (za szybem windowym).

Kanał wentylacyjny zapewniający wentylację przedsionka piwnicy wykonać z rur Spiro Ø 160 mm i wyprowadzić ponad dach. Na wszystkich kondygnacjach kanał wentylacyjny ocieplić

wełną mineralną skalną gr. 5 cm i obudować płytą GKF 2x15 mm. Ponad dachem kanał wyprowadzić na wysokość opisaną na rzucie połaci dachowej, obudować płytą OSB 3 (wodoodporna) gr. 22 mm lub płytą cementową/włókno-cementową gr. 8 mm, ocieplić styropianem EPS70 gr. 5 cm, położyć tynk mineralny i obłożyć płytkami klinkierowymi w kolorze grafitowym (jak cokoły budynku); zamontować systemową czapę kominową oraz systemowy wywiewnik grawitacyjny wykonany z polipropylenu barwionego w masie.

Kanały wentylacyjne zapewniające wentylację korytarzy klatek schodowych oraz komórek lokatorskich zaprojektowano z systemowych pustaków keramzytobetonowych. Kanały wyprowadzić ponad dach do wysokości wskazanej w części graficznej projektu; kanały otynkować na całej wysokości, ponad dachem obłożyć płytkami klinkierowymi. Zamontować systemowe kratki wentylacyjne (naprzeciwległe); kratki z siatką.

Na wlotach do kanałów wentylacji grawitacyjnej zamontować systemowe kratki wentylacyjne, z siatką, wykonane z tworzywa, zapewniające dopływ 50 m<sup>3</sup>/h (strumień objętości ok. 13,89 l/s); kratki montować min. 15 cm poniżej płaszczyzny sufitu.

### 7.3. Instalacje elektryczne i niskoprądowe

- wewnętrzne linie zasilające,
- tablicę rozdzielczą,
- instalacje elektryczne wewnętrzne,
- instalacje niskoprądowe,
- połączenia wyrównawcze,
- instalacją ochronną,
- instalacja fotowoltaiczna,
- trasę zewnętrznej linii zasilającej,
- zasilanie niezbędnych urządzeń,
- oświetlenie zagospodarowania.

## 8.0. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE, TERMICZNE I AKUSTYCZNE

### 8.1. Izolacje przeciwwilgociowe

#### 8.1.1. Izolacje poziome

- **plyta fundamentowa:**

- 2 x papa termozgrzewalna podkładowa na chudym betonie
- folia budowlana PE gr. 0,5 mm, na płycie żelbetowej

Parametry techniczne papy podkładowej

papa termozgrzewalna podkładowa, wysokomodyfikowana SBS do wielowarstwowych izolacji przeciwwodnych części podziemnych (typ T); przeznaczona do mocowania metodą zgrzewania lub mechanicznie

- grubość: 2,9 (±0,2)mm
- osnowa: poliester
- rodzaj wierzchniej strony: folia lub posypka drobnoziarnista
- klasyfikacja ogniowa: Broof(t1)/NRO/REI

Parametry techniczne folii budowlanej

folia atestowana, grubość 0,5 mm, spełniająca wymagania i normy w zakresie izolacyjności oraz odporności na rozrywanie: PN-EN 13967:2012, przeznaczona do wykonania warstwy przeciwwilgociowej pod podłogi, posadzki lub wylewki; nie przepuszcza pary wodnej; typ A: wyrób do izolacji przeciwwilgociowej budynków

- **strop nad kondygnacją podziemną:**

- płyty lamelowe z wełny skalnej – od spodu stropu
- folia paroizolacyjna gr. 0,2 mm – pod płytą stropową, jako oddzielenie od płyt wełny mineralnej

Parametry techniczne folii paroizolacyjnej

- folia paroizolacyjna gr. 0,2 mm
- atestowana, spełniająca wymagania oraz normy w zakresie izolacyjności oraz odporności na rozrywanie
- folia posiadająca Deklarację Właściwości Użytkowych (DWU), która dopuszcza produkt do użycia w budownictwie
- wytrzymałość na rozdzielanie: wzdłuż  $\geq 49\text{N}$   
w poprzek  $\geq 45\text{N}$
- opór dyfuzyjny pary wodnej:  $\geq 3,45 \times 10^{-11} [\text{m}^2 \text{Pa} / \text{kg}]$
- wytrzymałość na rozciąganie: wzdłuż  $\geq 15,4 [\text{N} / \text{mm}]$   
w poprzek  $\geq 13,5 [\text{N} / \text{mm}]$

- reakcja na ogień: klasa F

Parametry techniczne płyt z wełny mineralnej skalnej

- płyty pokryte szarym welonem szklanym,
- współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D$  W/mK 0,031
- klasa reakcji na ogień - A2-s1
- współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej - MU – 1

• **stropy międzykondygnacyjne:**

- folia budowlana PE gr. 0,5 mm, na płycie żelbetowej

• **stropodach:**

- folia paroizolacyjna gr. 0,2 mm, na płycie żelbetowej
- 1x papa podkładowa samoprzylepna
- 1x papa nawierzchniowa termozgrzewalna

Parametry techniczne papy podkładowej:

papa podkładowa samoprzylepna wysokomodyfikowana SBS-em z zakładem samoprzylepnym (na warstwie docieplenia stropodachu); przeznaczona do wykonywania dolnej warstwy systemów wielowarstwowych oraz izolacji przeciwwilgociowych na powierzchniach poziomych

- rodzaj osnowy: welon szklany
- powłoka na stronie wierzchniej: folia
- rodzaj asfaltu, giętkość papy: modyfikowany SBS, -20°C
- grubość: 2,5 mm
- gramatura: 250 g/m<sup>2</sup>
- odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze: 100°C
- odporność na działanie ognia zewnątrz: Broof (t1), Broof (t3), Broof(t2)
- reakcja na ogień: klasa E
- wodoszczelna przy ciśnieniu 2 kP
- przenikanie pary wodnej: Sd ~ 320 m

Parametry techniczne papy nawierzchniowej:

papa zgrzewalna wierzchniego krycia wysokomodyfikowana SBS do wielowarstwowych pokryć dachowych

- rodzaj osnowy: welon szklany
- powłoka na stronie wierzchniej: folia
- rodzaj asfaltu, giętkość papy: modyfikowany SBS, -20°C
- grubość: 5,2 mm
- gramatura: 250 g/m<sup>2</sup>
- odporność na działanie ognia z zewnątrz: Broof (t1), Broof (t3), Broof(t2)
- reakcja na ogień: klasa E
- wodoszczelna przy ciśnieniu 2 kP
- przenikanie pary wodnej: Sd ~ 320 m
- posypka: gruboziarnista; szara lub zielona

• **płyty balkonowe:**

- membrana EPDM

Parametry techniczne membrany EPDM:

- grubość: 1,14 mm
- w 100% zwulkanizowany EPDM,
- odporność ogniowa dla dachów płaskich (spadek do 20%),
- stabilność w zakresie temperatur od -45°C do 130°C,
- wydłużenie  $\geq$  300% (wartość rzeczywista 450%),
- punkt łamliwości < -45°C (wartość rzeczywista -53°C),
- okres przydatności do użycia nieograniczony

• **płyty balkonowe (ocieplane styropianem):**

- folia budowlana PE gr. 0,5 mm
- membrana EPDM

• **tarasy:**

- folia paroizolacyjna gr. 0,2 mm - pod płytą żelbetową
- folia budowlana PE gr. 0,5 mm – na płycie żelbetowej
- membrana EPDM gr. 1,14 – na wylewce betonowej

• **posadzki w pomieszczeniach mokrych (łazienki, kuchnie)**

- folia izolacyjna w płynie

półpłynna folia izolacyjna (na ściany i podłogi) nakładana w dwóch warstwach; folia dyspersyjna przeznaczona do powierzchniowego, powłokowego, bezspoinowego uszczelniania pomieszczeń o dużej intensywności zawilgocenia (łazienki, toalety, pralnie, kuchnie itp.) przed układaniem płytek ceramicznych; przed nałożeniem preparatu izolowaną powierzchnię zagruntować.

Parametry techniczne folii izolacyjnej w płynie

- przyczepność do podłoża betonowego:  $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$
- przyczepność międzywarstwowa:  $\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$  (zerwanie w kleju)
- po oddziaływaniu wody o podwyższonej temp.:  $\geq 2,0 \text{ N/mm}^2$
- po oddziaływaniu wody wapiennej:  $\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$
- po starzeniu termicznym:  $\geq 2,0 \text{ N/mm}^2$
- zdolność do mostkowania pęknięć w warunkach znormalizowanych:  $\geq 0,75 \text{ mm}$
- przyczepność do płyty kartonowo-gipsowej:  $\geq 0,5 \text{ MPa}$
- wodoszczelność powłoki:  $\geq 0,5 \text{ MPa}$
- przepuszczalność pary wodnej:  $4,25 \text{ m} \pm 0,39$

**8.1.2. Izolacje pionowe**

• **ściany kondygnacji podziemnej:**

- masa asfaltowa (KMB)
- folia budowlana PE, gr. 0,5 mm

Parametry techniczne masy asfaltowej:

dwuskładnikowa, grubowarstwowa masa asfaltowa modyfikowana polimerami PMBC (KMB), do izolacji wodochronnej elementów stykających się z gruntem

- skład: składnik płynny A: wodna emulsja asfaltów, kauczków i dodatków uszlachetniających, składnik sypki B: modyfikowane cementy
- proporcje mieszania (wagowo): 1 : 2,75 (B : A)
- czas zużycia wymieszanych składników: do 90 min
- czas między nanoszeniem poszczególnych warstw: ok. 4-5 godzin
- odporność na deszcz: po ok. 3 godzinach
- zasypywanie wykopu: po 2-3 dobach, nie później niż po 3 miesiącach
- pełne właściwości klejące: po 3-7 dobach
- gęstość objętościowa (skł. A):  $1,06 \text{ g/cm}^3$
- gęstość objętościowa (skł. B):  $1,80 \text{ g/cm}^3$
- wodoszczelność: W2A
- zdolność do mostkowania rys: CB2
- wodoodporność: spełnia wymagania
- elastyczność w niskiej temperaturze: spełnia wymagania
- stabilność wymiarowa w niskich temperaturach: spełnia wymagania
- reakcja na ogień: E
- temperatura stosowania: od  $+5^\circ\text{C}$  do  $+30^\circ\text{C}$

• **ściany murów oporowych przy zjeździe do garażu:**

części podziemne ścian zaizolować masą asfaltową (KMB)

• **ściany cokołowe (ściany kondygnacji piwnicznej ponad poziomem terenu):**

- masa asfaltowa (KMB)

• **ściany attykowe:**

- 1x papa podkładowa samoprzylepna
- 1 x papa nawierzchniowa termozgrzewalna

• **zadaszenia nad wejściami**

- 1x papa podkładowa samoprzylepna
- 1 x papa nawierzchniowa termozgrzewalna

• **ściany w pomieszczeniach mokrych:**

- dyspersyjna polimerowa masa uszczelniająca (folia w płynie), grubości po wyschnięciu 0,5-0,8 mm na całej powierzchni ścian łazienki (w narożnikach zastosować taśmę uszczelniającą)

**8.1.3. Izolacja zbiornika wody pitnej**

Zbiornik wody pitnej został zaprojektowany jako w całości żelbetowy, wyodrębniony w kubaturze kondygnacji podziemnej z wyścielaniem w całości wewnątrz membraną PE z atestem PZH do kontaktu z wodą pitną lub izolacja z zastosowaniem hydroizolacji dwuskładnikowej elastycznej.

#### Parametry techniczne dwuskładnikowej izolacji elastycznej

Dwuskładnikowa kompozycja, uzyskiwana przez wymieszanie w proporcji wagowej 3:1 składnika A (sucha mieszanka barwy szarej, zawierająca cement, wypełniacze i dodatki modyfikujące) i składnika B (biała emulsja, zawierająca żywice syntetyczne i dodatki modyfikujące).

- wodoszczelność – minimum 0,7 MPa (odpowiada to parciu 70 m słupa wody) przy warstwie o grubości 2,5 mm. Gwarantuje to całkowite zabezpieczenie podłoża przed oddziaływaniem wody pod ciśnieniem
- odporność na negatywne parcie wody (gdy ciśnienie działa od strony przeciwnej do nanoszonej powłoki) - minimum 0,5 MPa
- wysoka przyczepność do podłoża – dla podłoża z betonu min. 1,03 MPa (normowo wymagana to 0,5 MPa) - dla podłoża z cegły ceramicznej pełnej min 0,7 MPa
- szybkie wiązanie – możliwość nakładania kolejnej warstwy po 3 godzinach, a wykonywanie okładzin ceramicznych już po 12 godzinach
- wysoka paroprzepuszczalność – współczynnik dyfuzji pary wodnej  $\mu \leq 1700$ , co pozwala na zastosowanie na wilgotnym podłożu
- odporność chemiczna – związana zaprawa jest odporna na komunalne ścieki, gnojownicę jak również agresywne wody gruntowe – środowisko klasy XA2
- wysoka elastyczność – dzięki wysokiej zawartości polimerów, specjalnie dobranemu stosowi nasypowemu drobnych wypełniaczy oraz dodatkowemu zbrojeniu strukturalnemu przy użyciu mikrowłókien, zaprawa mostkuje rysy o szerokości 1 mm.
- duża odporność mechaniczna – dzięki zastosowaniu włókien zbrojących oraz dedykowanych żywic polimerowych zaprawa posiada podwyższoną odporność na uszkodzenia mechaniczne oraz uderzenia udarowe. Powłoka jest odporna na tymczasowe, bezpośrednie obciążenie lekkim ruchem pieszym
- mrozoodporność – działanie mrozu nie powoduje obniżenia wodoszczelności powłoki
- ochrona powierzchni betonu zbrojonego (żelbet) – powłoka o grubości 2 mm stanowi skuteczne zabezpieczenie powierzchni betonowej przed karbonatyzacją i związaną z tym korozją stali zbrojeniowej. Wartość współczynnika  $S_d$  określanego dla dwutlenku węgla wynosi nie mniej niż 70 m
- odporny na promieniowanie UV i starzenie
- Atest Higieniczny PZH na kontakt z wodą pitną – pozwala, w sposób bezpieczny dla zdrowia, uszczelnić zbiornik na wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi
- niska emisja LZO – materiał bezpieczny dla użytkownika, nie emituje szkodliwych dla zdrowia substancji.

#### Główne parametry

- maksymalna grubość jednej warstwy: 2 mm
- całkowita grubość powłoki: 3 mm (izolacja typu ciężkiego (woda działająca pod ciśnieniem),
- zużycie: ok. 4,5 kg/m<sup>2</sup>
- rzeczywista przyczepność do podłoża betonowego:  $\geq 1,03$  MPa
- czas gotowości do pracy po wymieszaniu składników: ok. 1 godziny
- klejenie okładzin: po ok. 12 godzinach

## 8.2. Izolacje termiczne i akustyczne

### 8.2.1. Izolacje poziome

- **posadzka kondygnacji podziemnej** (pomieszczenia ogrzewane):  
płyty gr. 10 cm styropianu EPS 100 031 – posadzka z zawartością grafitu na płycie żelbetowej

#### Parametry techniczne płyt styropianowych EPS 100 031

- grubość 15 cm
- współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_d = 0,031$  (W/mK)
- wytrzymałość na zginanie BS1  $125 \geq 125$  kPa
- klasa reakcji na ogień E

#### • **strop nad kondygnacją podziemną**

- płyty lamelowe ze skalnej wełny gr. 8 cm – od spodu stropu
- styropian akustyczny EPS 100 gr. 4 cm, na stropie

#### Parametry techniczne płyt wełny mineralnej

- płyty pokryte szarym welonem szklanym
- współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D = 0,031$  W/mK
- klasa reakcji na ogień - A2-s1

- współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej - MU – 1
- Parametry techniczne płyt styropianowych EPS akustyczny
- współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_d = 0,045$  (W/mK)
- wytrzymałość na zginanie BS50  $\geq 50$  kPa
- klasa reakcji na ogień E
- wskaźnik zmniejszenia poziomu uderzeniowego  $\Delta L_w$  34DB

- **stropy międzykondygnacyjne wszystkich kondygnacji:**

płyty gr 4 cm styropianu EPS akustycznego na płycie żelbetowej

- **stropodach:**

styropian EPS100 031 gr. 20 – 30 cm układany ze spadkiem 3°

Parametry techniczne płyt styropianowych EPS

- grubość 20 – 30 cm
- współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_d = 0,031$  (W/mK)
- wytrzymałość na zginanie BS150  $\geq 150$  kPa
- klasa reakcji na ogień E

- **balkony** (ocieplane styropianem)

styropian EPS 100 na płycie żelbetowej

### 8.2.2. Izolacje pionowe

- **ściany oddzielające pomieszczenia ogrzewane od nieogrzewanych:**

- w kondygnacji piwnicznej (pomieszczenie hydroforu, pomieszczenie gospodarcze, klatka schodowa) – płyty izolacyjne warstwowe z pianki PIR gr. 72,5 mm
- na kondygnacjach naziemnych (ściany wydzielające mieszkania od korytarzy i klatek schodowych) - płyty izolacyjne warstwowe z pianki PIR gr. 32,5 mm

Parametry techniczne płyt

zespolone płyty termoizolacyjne; rdzeń płyty składa się ze sztywnej pianki poliizocyanurowej PIR, płyta pokryta jest obustronnie wielowarstwową folią gazoszczelną dyfuzyjnie i następnie z jednej strony laminowana płytą gipsowo-kartonową

- wygląd: okładzina wielowarstwową folią gazoszczelną dyfuzyjną na obu stronach i płyta gipsowo-kartonowa (12,5mm) na jednej stronie: wykończenie boków: boki proste; wykończenie boków płyty g-k: sfazowane długie boki
- współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D = 0,022$  W/mK
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu  $\geq 120$  kPa
- reakcja na ogień B-s1, d0
- współczynnik oporu dyfuzyjnego (pianka)  $\mu$  50-100

- **ściany kondygnacji podziemnej i ściany cokołowe:**

płyty styropianu ekstrudowanego XPS gr. 10 cm, zharmonizowany z EN 13163:2012+A1:2015:

Parametry techniczne płyt XPS

- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,034$  W/mK
- poziom wytrzymałości na zginanie BS100  $\geq 400$  kPa
- wytrzym. na rozciąganie siła prostopadłą do pow. czołowych TR  $\geq 200$  kPa
- poziom stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperatury i wilgotności (temp. 70°C, 48h)  $\leq 5\%$
- klasa reakcji na ogień E

- **ściany zewnętrzne:**

- frezowane płyty polistyrenu ekspandowanego samogasnącego EPS70 gr. 16/20 cm wg normy PN-EN 13163+A1:2016
- płyty wełny mineralnej skalnej do ociepleń fasad w technologii ETICS, gr. 16/20 cm (do zastosowania na całej wysokości elewacji, we fragmentach elewacji w osi 1 i osi A)

Parametry techniczne płyt EPS

- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,032$  W/mK
- poziom wytrzymałości na zginanie BS100  $\geq 100$  kPa
- wytrzym. na rozciąganie siła prostopadłą do pow. czołowych TR  $\geq 100$  kPa
- poziom stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperatury i wilgotności (temp. 70°C, 48h)  $= 2\%$
- klasa reakcji na ogień E

Parametry techniczne płyt wełny mineralnej skalnej

- Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła (EN 12667):  $\lambda_D$  (W/m·K) – 0.034
- Reakcja na ogień (EN 13501-1): Euroklasa – A1
- Deklarowana tolerancja grubości (EN 823): T (klasa) – T4

- Wytrzymałość na ściskanie (EN 826): CS(Y) (kPa) – CS(10)0,5
- Nasiąkliwość krótkotrwała (EN 1609): WS ( $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$ ) – WS
- Nasiąkliwość długotrwała (EN 12087): WL(P) ( $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$ ) – WL(P)
- Charakterystyka akustyczna: Współczynnik pochłaniania  $A_w$  dla gr. 80-200mm = 0,95
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego (EN 12086): MU1

**ściana attykowa:**

styropian EPS 70: gr. 16 cm od zewnętrzne strony ściany, gr. 5 cm od wewnętrznej strony ściany

## 9.0. WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE BUDYNKU

### 9.1. Ściany

Na ścianach zaprojektowano izolację termiczną, systemową, w kompletnym systemie dociepleniowym jednego producenta, wykończoną metoda lekką moką ETICS wg normy

PN-EN 13163:2013, z wykończeniem trzema rodzajami materiałów wykończeniowych:

- tynk mineralny, biały, struktura „baranek”, grubość kruszywa 1,5 mm, malowany farbą silikonową, kolor NCS S 4500-N (grafitowa),
- tynk mineralny, biały, struktura „baranek”, grubość kruszywa 1,5 mm, malowany farbą silikonową, kolor NCS S 0300-N (biała),
- tynk mineralny imitujący fakturę drewna, malowaną bejcą w kolorze „Dąb”,
- płytki elewacyjne klinkierowe, antracytowe.

Technologia wykonania ocieplenia polega na umocowaniu do ściany, od jej zewnętrznej strony, płyt styropianowych (EPS) lub płyt z polistyrenu ekstrudowanego (XPS), ułożeniu na nich warstwy z zaprawy zbrojonej siatką z włókna szklanego, a następnie wykonaniu warstwy okładzinowej. Jako warstwę zewnętrzną w projekcie zastosowano tynk mineralny na styropianie malowany farbami silikatowymi oraz okładzinę z płytek elewacyjnych klinkierowych na styropianie XPS i EPS. W zależności od rodzaju wykończenia należy zastosować dedykowany temu wykończeniu system producenta.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami system ociepleń traktowany jest w całości jako jeden wyrób budowlany, musi być zatem stosowany tylko w takim układzie warstw i materiałów jakie opisane są w jego ocenie technicznej. Niedopuszczalne jest stosowania tzw. składek czyli stosowanie wyrobów nie objętych oceną techniczną, pochodzących z innych systemów lub od innych producentów.

Do mocowania płyt styropianowych klejonych na zagruntowane podłoża należy stosować łączniki mechaniczne z trzpieniem stalowym, wkręcane. Punktowy współczynnik przenikania ciepła  $\leq 0,002 \text{ W/K}$ . Siła wyrywania łącznika z podłoża  $N_{RK} 1,5 \text{ kN}$ , siła przeciągania talerzyka przez styropian max  $0,3 \text{ kN}$ . Na ściany wykończone tynkiem mineralnym stosować 4 do 6 kółków/ $\text{m}^2$ ; przy krawędziach otworów i krawędziach budynku 6 do 8 szt./ $\text{m}^2$ . Na fragmentach elewacji wykańczanych okładziną klinkierową stosować nie mniej niż 6 szt. łączników mechanicznych/ $\text{m}^2$ .

W celu wyeliminowania mostków termicznych zaleca się zastosowanie technologii montażu łączników z wykorzystaniem tzw. termodybli. Technologia ta polega na zagłębionym montowaniu łącznika i wypełnieniu miejsca zagłębienia zaślepką wykonaną z tego samego materiału termoizolacyjnego. Redukuje się ten sposób mostki termiczne w miejscu osadzenia łączników i zapobiega powstaniu śladów widocznych po ich zamocowaniu (tzw. „efekt biedronki”). Należy zastosować termodyble zalecane przez firmę dostarczającą system docieplenia (wymagana Aprobata Techniczna).

**Uwaga:** do mocowania mechanicznego należy przystąpić po całkowitym wyschnięciu kleju jednak nie wcześniej niż po dwóch dniach.

**Wykonanie warstwy zbrojonej:**

nierówności powierzchni i styków frezowanych płyt styropianowych należy zeszlifować i wyrównać, zamontować profile dylatacyjne, listwy narożnikowe i wzmocnić naroża wokół drzwi i okien (przyklejając paski siatki pod kątem  $45^\circ$  do linii pionowych otworów), zgodnie z zaleceniami dostawcy systemu.

Zaczynając od góry ściany na przyklejone płyty nakładać klej pacą zębatą, równomiernie rozprowadzając go powierzchni i wtapiać w nim siatkę z zachowaniem min. 10 cm zakładów. Ułożona siatka powinna być napięta i przykryta całkowicie ok. 1 mm warstwą kleju.

Warstwa zbrojona pojedynczą tkaniną powinna mieć grubość 3-5 mm. Na wszystkich narożnikach zewnętrznych zastosować narożniki z siatką zbrojącą.



W części budynku, do wysokości 2,0 m powyżej poziomu terenu oraz w partiach cokołowych i w częściach elewacji przeznaczonych do wykończenia płytkami klinkierowymi zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej, jedną warstwę tzw. siatkę pancerną. Siatkę pancerną układa się na zaprawie szpachlowej bez zakładki a następnie wykonuje się standardową warstwę zbrojoną.

**Uwaga:** poniżej terenu oraz na wysokość 50 cm powyżej terenu stosować wyprawy wodochronne

#### Parametry techniczne tynku mineralnego

- tynk mineralny, biały, cementowo-wapienny, do malowania, mrozo i – wodoodporny,
- reakcja na ogień A2-s1, d0
- absorpcja wody Wc 1
- przepuszczalność wody po cyklach sezonowania  $\leq 1\text{ml/cm}^2$  po 48 h
- przepuszczalność pary wodnej  $\mu \leq 30$
- przyczepność po wymaganych cyklach sezonowania  $0,3\text{ N/mm}^2$  – FP:B

#### Parametry techniczne farby silikatowej

- współczynnik przenikania pary wodnej - duży V1  $> 150\text{ g/m}^2\text{d}$
- przepuszczalność wody - średnia  $0,1 < W2 < 0,5\text{ [kg/m}^2\text{h } 0,5]$
- równoważny opór dyfuzyjny Sd (dla jednej warstwy) -  $< 0,14\text{ m}$
- połysk – G<sub>3</sub> mat
- grubość powłoki –  $100 < E < 200\text{ }\mu\text{m}$
- wielkość ziarna S<sub>1</sub> drobne  $< 100\text{ }\mu\text{m}$

### **9.1.1. Ściany fundamentowe**

#### **elementy składowe systemu:**

- a) klej do mocowania izolacji cieplnej

#### Parametry techniczne kleju

- jednokomponentowy klej poliuretanowy przeznaczony do klejenia płyt styrodurewowych XPS do membran bitumicznych przy termoizolacji fundamentów.

- b) wyroby do izolacji cieplnej - płyty styropianu ekstrudowanego XPS gr. 10 cm

### **9.1.2. Ściany cokołów**

#### **elementy składowe systemu:**

- a) klej do ociepleń w systemach ETICS, do przyklejania płyt termoizolacyjnych ze styropianu EPS (białego i grafitowego) i płyt XPS do trwałego mocowania płyt izolacji termicznej o grubości do 25 cm.

#### Parametry techniczne kleju

- wysoka odporność na powstawanie mikrorys
- wysoka trwałość w trakcie eksploatacji – poprzez dodatek redyspersyjnych polimerów, mikrowłókien oraz specjalnych dodatków i modyfikatorów,
- odporność na oddziaływanie czynników atmosferycznych – wodoodporny, mrozoodporny,
- wysoka przyczepność – dzięki podwyższonej zawartości dyspersji polimerowych wykazuje wysoką przyczepność do powierzchni mineralnych oraz do płyt styropianowych i XPS,
- paroprzepuszczalny

- b) wyroby do izolacji cieplnej

płyty styropianu ekstrudowanego XPS gr 10 cm

- c) warstwa zbrojona

- **zaprawa klejąca** do styropianu EPS (białego i grafitowego) i do XPS oraz do przyklejania siatki o następujących cechach: zwiększona odporność na pękanie, na powstawanie rys na wstępnym okresie wiązania, na powstawanie pęknięć w trakcie eksploatacji systemu, paroprzepuszczalna

- **2 warstwy siatki do styropianu** - min. gramatura siatki  $160\text{ g/m}^2$

- d) mocowanie izolacji cieplnej

Łączniki mechaniczne dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, z trzpieniem metalowym

**Uwaga:** kołkowanie izolacji cieplnej wykonać po nałożeniu pierwszej warstwy siatki a następnie położyć drugą warstwę siatki; zastosować nie mniej niż 6 szt. łączników/m<sup>2</sup>

- e) warstwa zewnętrzna – kleje do mocowania okładziny ceramicznej

zaprawa klejąca: klej wysokoelastyczny – typ C2TE

#### Parametry techniczne kleju

- odkształcalność S1,
- zakres grubości warstwy kleju (2-10mm), S1,
- mrozoodporny, wodoodporny, do płytek klinkierowych,

- reakcja na ogień – A1/A1fl,
- wydłużony czas otwarty - umożliwia przyłożenie płytki do kleju nawet 30 minut od momentu naniesienia go na podłoże - można jednorazowo nanieść go na większą powierzchnię i dzięki temu wydawnie skracać czas pracy, - obniżony spływ - pozwala przyklejać płytki „od góry” – właściwa konsystencja i grubość warstwy eliminują spływ kleju; umożliwia to rozpoczęcie prac od góry ściany i uniknięcie przyklejania docinanych płytek na jej eksponowanej powierzchni.

f) warstwa zewnętrzna:

#### **okładzina z płytek klinkierowych**

##### Parametry techniczne płytek

- kolor: antracytowy
- faktura lica – ręcznie formowana,
- wymiar podstawowy 210x22x65 mm, grubość max 15 mm (dopuszcza się zastosowanie płytek o nieznacznie innych wymiarach w zależności od wybranego producenta),
- nasiąkliwość < 10%,
- mrozoodporność: F2C (odporna na warunki surowe; najwyższa klasa mrozoodporności)
- wytrzymałość 12,5 N/mm<sup>2</sup>

g) warstwa zewnętrzna – spoinowanie okładziny ceramicznej

##### Parametry techniczne fugi

- kolor – szary; szer. fugi 10 mm,
- drobnokruszykowa, cementowa zaprawa do spoinowania,
- mrozoodporna, wodoodporna, plamoodporna;
- łatwa w utrzymaniu czystości,
- elastyczna – zawiera włókna,
- trwały, niezmienny kolor - brak przebarwień, odporna na szorowanie i wielokrotne zmywanie,
- min/max szerokość spoiny: 1 mm - 20 mm,
- temperatura przygotowania zaprawy oraz podłoża i otoczenia w trakcie prac: od +5 °C do +35 °C,
- mycie wstępne po 10-30 minutach,
- mycie końcowe po 4-8 godzinach,
- pełna odporność na szorowanie - po ok. 21 dniach wiązania.



#### Uwaga:

- 1) Wykonawca przedstawi Zamawiającemu trzy rodzaje płytek i koloru fugi do akceptacji.
- 2) Okładziny cokołów i elewacji wykonać w technice wiązania wozówkowego (przesunięcie o pół cegły),
- 3) Do klejenia i spoinowania płytek użyć produktów z jednego systemu,
- 4) W trakcie klejenia płytek klinkierowych należy mieszać płytki z kilku palet (opakowań) w celu wyeliminowania różnic kolorystycznych pomiędzy poszczególnymi partiami produktów i ujednolicenia koloru całej elewacji,
- 5) Do murowania cegieł i klejenia płytek klinkierowych powinno się używać czystych narzędzi i sprzętu,
- 6) Wszelkiego rodzaju zabrudzenia, w tym zaprawą, należy natychmiast usunąć na sucho miękką szczotką lub czystą wodą przy użyciu wilgotnej gąbki,
- 7) Nie stosować żadnej chemii do czyszczenia lub impregnacji na etapie wykonywania prac,
- 8) Nie powinno się wykonywać prac murarskich i glazurniczych w czasie deszczu i mrozu. Nie można dopuścić do wypłukiwania zaprawy ze spoin na lico muru,
- 9) Nowo wzniesiona elewacja z płytek przez 14 dni powinna być zabezpieczona folią przed zawilgoceniem w sposób umożliwiający swobodny przepływ powietrza, Murowanie i spoinowanie okładziny z płytek klinkierowych może być wykonane przy użyciu tej samej zaprawy, jeżeli jest to zaprawa do jednoczesnego murowania z wykonaniem spoin. Zaprawa do spoinowania płytek musi mieć konsystencję wilgotnej ziemi,
- 10) Do spoinowania płytek należy używać kielni spoinówki o szerokości dopasowanej do szerokości spoiny,  
Zaprawy do spoinowania nie powinno się rozcierać po powierzchni płytek klinkierowych - może to spowodować trudne lub niemożliwe do usunięcia zabrudzenia w szczególności na produktach nieszkliwionych,  
Spoinowanie płytek należy wykonać od góry do dołu elewacji. Najpierw wykonuje się spoiny poziome, później pionowe,

Wszelkiego rodzaju zabrudzenia, które wystąpią na licu w trakcie klejenia czy spoinowania natychmiast powinno się usunąć metodą na sucho. Nie można dopuścić do wiązania zaprawy na powierzchni licowej płytki klinkierowej. Nadmiar kleju wyciśnięty spod płytki w przestrzenie między płytkami należy usunąć tak, by stworzyć miejsce na wypełnienie zaprawą do spoinowania.

### 9.1.3. Ściany powyżej cokołów

#### 9.1.3.1. Ściany wykończone tynkiem

Wykonać systemowe docieplenie ścian styropianem EPS 70 gr. 16 cm oraz pasy pogrubiane do 20 cm, z użyciem cienkowarstwowej, mineralnej wyprawy tynkarskiej i farb silikonowych, zgodnie z projektem kolorystyki elewacji. Docieplenie ścian do wysokości 150 cm wykonać na podwójnej siatce, celem wzmocnienia przed uszkodzeniami mechanicznymi w czasie eksploatacji budynku.

#### Elementy składowe systemu:

- a) Klej do izolacji cieplnej w systemach ETICS, do przyklejania płyt termoizolacyjnych ze styropianu EPS (białego i grafitowego) i płyt XPS do trwałego mocowania płyt izolacji termicznej o grubości do 25 cm.

##### Parametry techniczne kleju

- wysoka odporność na powstawanie mikrorys
- wysoka trwałość w trakcie eksploatacji – poprzez dodatek redyspergowalnych polimerów, mikrowłókien oraz specjalnych dodatków i modyfikatorów,
- odporność na oddziaływanie czynników atmosferycznych – wodoodporny, mrozoodporny
- wysoka przyczepność – dzięki podwyższonej zawartości dyspersji polimerowych wykazuje wysoką przyczepność do powierzchni mineralnych oraz do płyt styropianowych i XPS
- paroprzepuszczalny

- b) Wyroby do izolacji cieplnej  
frezowane płyty polistyrenu ekspandowanego samogasnącego (płyty styropianowe EPS 70) gr. 16 cm i 20 cm

- c) Warstwa zbrojona - (do wysokości 2,0 m zastosować dwie warstwy siatki, powyżej jedną warstwę)

- d) Mocowanie izolacji cieplnej łącznikami systemowymi z trzpieniem stalowym

- e) Warstwa zewnętrzna

- **tynk cienkowarstwowy** gr. 1,5 mm, faktura „baranek”+ preparat gruntujący (podkładowa masa tynkarska w kolorze białym)

##### Parametry techniczne tynku mineralnego

- tynk mineralny, cementowo-wapienny, cienkowarstwowy, struktura „baranek”, białły, do malowania, mrozo i – wodoodporny, gr. kruszywa 1,5 mm
- klasa reakcji na ogień A<sub>2</sub>-s1d0;
- absorpcja wody – W1
- współczynnik przewodzenia ciepła 0,83 W/mK
- przepuszczalność wody po cyklach sezonowania ≤ 1ml/cm<sup>2</sup> po 48 h
- przepuszczalność pary wodnej μ ≤ 30
- przyczepność po wymaganych cyklach sezonowania 0,3 N/mm<sup>2</sup> – FP:B
- **farba silikonowa**

kolor wg kolorystyki elewacji: NCS S 4500-N (grafitowa) oraz NCS S 0300-N (biała).

Farba ma być odporna na zabrudzenia i zanieczyszczenia biologiczne poprzez zastosowanie nanotechnologii i efektu fotokatalizy powodującego rozkład pod wpływem światła cząstek organicznych i zarodników grzybów i alg na powierzchni elewacji.

##### Parametry techniczne farby

- paro przepuszczalna, elastyczna, z efektem perlenia, chroniona system mykobariera, odporna na zwiertzenie, zmienne warunki atmosferyczne, agresywne składniki zawarte w podłożu i środowisku naturalnym oraz promieniowanie UV
- połysk mat
- grubość powłoki E E – 100 < E < 200 μm
- wielkość ziarna S<sub>1</sub> drobne < 100 μm
- współczynnik przenikania pary wodnej V średni 15 < V<sub>2</sub> < 150 [g/m<sup>2</sup>d]

- przepuszczalność wody  $W$  mała  $W_3 < 0,1$  [kg/m<sup>2</sup>h<sup>0,5</sup>]

#### 9.1.3.2. Ściany wykończone płytkami klinkierowymi

Wykonać systemowe docieplenie ścian styropianem EPS 70 gr. 16 cm oraz pasy pogrubiane gr. 20 cm, z okładziną z płytek klinkierowych, zgodnie z projektem kolorystyki elewacji. Zastosować płytki klinkierowe jak na cokołach.

##### Elementy składowe systemu:

- Klej do izolacji cieplnej,
- Wyroby do izolacji cieplnej,  
Frezowane płyty polistyrenu ekspandowanego samogasnącego (płyty styropianowe EPS 70) gr. 18 cm,
- Warstwa zbrojona – siatka zatopiona w kleju,
- Mocowanie izolacji cieplnej łącznikami systemowymi z trzpieniem stalowym;  
zastosować 6 szt. łączników/m<sup>2</sup>,
- Warstwa zewnętrzna – kleje do mocowania okładziny ceramicznej,
- Warstwa zewnętrzna – okładzina z płytek klinkierowych – zastosować identyczne płytki jak na okładziny cokołów,
- Warstwa zewnętrzna – spoinowanie okładziny ceramicznej; zastosować identyczną fugę jak przy spoinowaniu cokołów.

#### 9.1.3.3. Ściany wykończone tynkiem mineralnym imitującym fakturę drewna

##### • Tynk mineralny imitujący fakturę drewna

Tynk przeznaczony jest do wykonywania powierzchni imitującej fakturę drewna, która jest odciskana w tynku za pomocą formy silikonowej – tworzy trwałe i dekoracyjne wykończenie powierzchni elewacji; produkt mrozo i wodoodporny, do zastosowań na zewnątrz.

##### Parametry techniczne tynku

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| - reakcja na ogień                               | A1                            |
| - absorpcja wody                                 | W <sub>c</sub> 1              |
| - przepuszczalność wody po cyklach sezonowania   | ≤ 1ml/cm <sup>2</sup> po 48 h |
| - przepuszczalność pary wodnej $\mu$             | ≤ 30                          |
| - przyczepność po wymaganych cyklach sezonowania | 0,3 N/mm <sup>2</sup> – FP:B  |

##### • Bejca do tynku imitującego fakturę drewna kolor Dąb

Przeznaczenie: do wykonywania cienkiej, kolorowej powłoki ochronnej na tynkach ozdobnych, imitujących fakturę naturalnego drewna - produkt jest elementem systemów ociepleń. Odporna na warunki atmosferyczne, odporna na zabrudzenia, produkt mrozo i wodoodporny, do zastosowań na zewnątrz.

##### Parametry techniczne bejcy

- wodochłonność po 24 h ≤ 200 g/m<sup>2</sup> po 24 h z tynkiem mineralnym
- wczesna odporność na deszcz po ok. 24 h
- odporność powłoki na szorowanie powyżej 5000 posuwów zgodnie z PN-C/81913
- opór dyfuzyjny względny ≤ 1,0 m

#### 9.1.3.4. Ściany murowane i ścianki szkieletowe między balkonami

Otynkować tynkiem cienkowarstwowym, wymalować farbą silikonową w kolorze zgodnie z kolorystyką elewacji.

#### 9.1.3.5. Ścianki attykowe

Ocieplić obustronnie styropianem EPS100 (zewnętrzna ściana attyki gr. styropianu 16/20 cm, wewnętrzna gr. 5 cm), ścianę zewnętrzną otynkować tynkiem mineralnym cienkowarstwowym i pomalować w kolorze elewacji, ścianę wewnętrzną zaizolować 2xpapą termozgrzewalną (podkładowa+nawierzchniowa).

### 10.0. OBRÓBKIE BLACHARSKIE, RYNNY, RURY SPUSTOWE

Wszystkie obróbki blacharskie wykonać z blachy tytanowo-cynkowej gr. 0,7 mm lub stalowej, ocynkowanej ogniowo gr. 0,65 mm, powlekanej w kolorze szarym.

##### • Rury spustowe

Stosować systemowe elementy rur spustowych wykonanych z PCV w kolorze szarym. Na rurach spustowych powyżej poziomu terenu zamontować czyszczaki rewizyjne; rury spustowe Ø 100mm; rynnny Ø 150mm

##### • Podokienniki zewnętrzne

Wykonać z blachy tytanowo-cynkowej gr. 0,7 mm lub z blachy stalowej, ocynkowanej ogniowo, powlekanej w kolorze szarym; montować ze spadkiem od okna, wysunąć min. 3 cm poza lico ściany.

- **Zadaszenia nad wejściami**

Wykonać obróbki na obrzeżach daszków oraz na styku daszka ze ścianą budynku.

- **Obróbka blacharska attyki**

Wykonać z blachy tytanowo-cynkowej gr. 0,7 mm lub z blachy stalowej, ocynkowanej ogniowo, powlekanej, gr. 0,65 mm; przed zamontowaniem obróbki blacharskiej attyki, do górnej połaci attyki (czapki) należy zamontować płytę OSB 3 gr. 20 mm, celem ułatwienia mocowania obróbki blacharskiej attyki. Płytę OSB wypuścić poza obrys attyki na odcinek równy grubości ocieplenia + 1 cm, dzięki temu obróbka zostanie sztywno zamocowana do attyki. Spadek czapy attyki wyrobić warstwą izolacyjną. Do płyty OSB przykleić papę podkładową i nawierzchniową; zastosować oddzielne pasy papy do wykonywania izolacji attyki i oddzielne pasy papy do izolacji stropodachu (nie przeciągać izolacji papowej stropodachu na ściankę attyki), w zagłębieniu papy zastosować trójkątne kliny. Na wykonaną izolację przykleić za pomocą kleju bitumicznego obróbkę blacharską attyki. Zamontować obróbkę dociskową attyki.

- **Obróbki kominów**

Zastosować systemowe listwy kominowe.

## 11.0. AKCESORIA DACHOWE I URZĄDZENIA MONTOWANE NA DACHU

### 11.1. Wywiewki kanalizacyjne

Wykonać z blachy tytanowo-cynkowej gr. 0,7 mm, zastosować obróbki blacharskie.

### 11.2. Panele fotowoltaiczne

Mocowane wg wytycznych producenta paneli; szczegóły w projekcie branży elektrycznej.

### 11.3. Urządzenia wentylacji mechanicznej

Mocowane wg wytycznych producenta paneli; szczegóły w projekcie branży sanitarnej.

## 12.0. BALKONY I OKŁADZINY BALKONÓW

- **Płyty balkonów** wykonać jako prefabrykowane, żelbetowe, ze spadkiem ok. 1%, wykończone na gładko. Na płycie balkonowej zastosować izolację przeciwwilgociową z membrany EPDM. Płyty balkonów projektuje się jako połączone ze ścianą za pomocą systemowych łączników termicznych.

Część płyt balkonowych projektuje się jako wylewane na miejscu budowy, łącznie ze ścianami; te płyty balkonowe należy ocieplić styropianem od spodu, od góry i od czoła płyt balkonowych.

- **Posadzki balkonów** wykonać z systemowego rozwiązania tarasowego składającego się z desek kompozytowych wykonanych z kompozytu polietyleny o dużej gęstości (HDPE) i mączki drzewnej z dodatkami modyfikującymi, o wymiarach 140x25mm, obustronnie ryflowanych oraz dedykowanych dla danego systemu legarów kompozytowych.

Kolor desek kompozytowych – grafitowe lub brązowe.

Zamontować systemowy profil okapowy przeznaczony do montażu okładziny z desek kompozytowych; płytę balkonową wykonać z dostosowaniem do montażu wybranego systemu okapowego.

- **Ścianki boczne balkonów i loggi** malowanie i okładziny ceramiczne wg części graficznej projektu

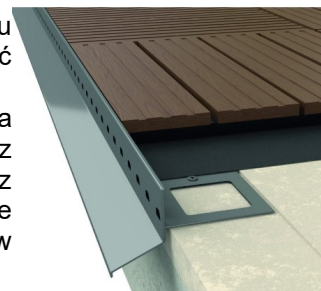
- **Ścianka rozdzielająca balkony pomiędzy osiami 3 i 5**

Ściankę wykonać w konstrukcji stalowej, szkieletowej zgodnie z rys. nr 80 branży konstrukcyjnej.

Konstrukcję stalową ścianek należy obustronnie obłożyć płytami cementowymi lub włókno-cementowymi o gr. 8 mm, otynkować tynkiem mineralnym cienkowarstwowym i pomalować zgodnie z kolorystyką elewacji.

#### Parametry techniczne płyt cementowych

|                                       |                                 |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| - reakcja na ogień                    | A1, s1-d0                       |
| - wytrzymałość na zginanie            | > 7 N/mm <sup>2</sup> (klasa 2) |
| - moduł sprężystości                  | > 7 Gpa                         |
| - trwałość (EN12467)                  | kategoria A                     |
| - nieprzepuszczalność wody (EN 12467) | test zaliczony                  |
| - zamrażanie – rozmrażanie (EN12467)  | test zaliczony (100 cykli)      |
| - grzanie – deszczowanie (EN12467)    | test zaliczony (50 cykli)       |



### 13.0. WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE BUDYNKU

#### 13.1. Ściany – tynki, malowanie

- **Kondygnacja piwniczna:**

otynkować:

- ściany w obrębie przedsionka i korytarza w obu klatkach schodowych (od strony klatki schodowej)
- w pomieszczeniu hydroforu (-1.60) - ścianę przylegającą do korytarza oraz ścianę przylegającą do komórki lokatorskiej (-1.7)
- w pomieszczeniu gospodarczym (-1.23) - ścianę przylegającą do komórek lokatorskich (-1.21) i (-1.22)
- w pomieszczeniu technicznym/elektrycznym (-1.24) – wszystkie ściany

Pozostałe ściany pozostawić nie otynkowane.

Wykonać tynki wapienno-gipsowe - kat. II, gr. 1,5 cm, z gładzią gipsową na wszystkich ścianach pomieszczeń, gruntowanie i dwukrotne malowanie farbą lateksową. Farba odporna na mycie i ścieranie.

Słupy w kondygnacji piwnicznej oraz narożniki klatek schodowych pomalować do wysokości 2,0 m w czarno-żółte ukośne pasy.

- **Pomieszczenia mieszkalne** - tynki wapienno – gipsowe, kat. III, gr. 1,5 cm z gładzią gipsową, zagruntowane, malowane dwukrotnie farbą emulsyjną w kolorze białym, wykończenie satyna.
- **Łazienki** – tynki wapienno-gipsowe pod glazurę - kat. II; w kolorze białym lub do uzgodnienia z Zamawiającym; również za wanną,
- **Kuchnie** – tynki wapienno – gipsowe kat. III, gr. 1,5 cm, z gładzią gipsową, zagruntowane, malowane dwukrotnie farbą emulsyjną w kolorze białym, wykończenie satyna,
- **Pomieszczenia techniczne na dachu** - tynk cem. - wapienny kat. III, gr. 1,5 cm, gruntowanie i dwukrotne malowanie farbą emulsyjną w kolorze białym,
- **Klatki schodowe i wiatrolapy** - tynki wapienno – gipsowe, kat. III, gr. 1,5 cm, z gładzią gipsową, malowane farbą lateksową w kolorze białym. Farba odporna na mycie. Farbę aplikować na ściany zgodnie z instrukcją wykonania powłoki.

Przy każdych drzwiach do mieszkania wymalować pas w kolorze RAL7016, szerokości 30 cm i wysokości do górnej krawędzi drzwi; pas wymalować od strony zamka; na pasie na wysokości wzroku namalować lub zamontować wykonane z laminatu grawerskiego oznaczenie numeru mieszkania.

Numeracja w kolorze kontrastowym do tła ściany; wysokość ok. 15 cm.

Pas wymalowany farbą silikonową, odporną na mycie i szorowanie; na pasie tym zamontować również przycisk dzwonekowy.

**Uwaga:** tynków nie wykonywać na ścianach wykończonych płytą PIR.

#### 13.2. Sufity – tynki, malowanie

- **Pomieszczenia mieszkalne** - tynki wapienno – gipsowe kat. III, gr. 1,0 cm, z gładzią gipsową, zagruntowane, malowane dwukrotnie farbą emulsyjną w kolorze białym, wykończenie satyna
- **Łazienki** – tynki wapienno – gipsowe kat. III, gr. 1,0 cm, z gładzią gipsową, zagruntowane, malowane dwukrotnie farbą wodoodporną w kolorze białym, wykończenie satyna,
- **Kuchnie** – tynki wapienno – gipsowe kat. III, gr. 1,0 cm, z gładzią gipsową, zagruntowane, malowane dwukrotnie farbą wodoodporną w kolorze białym,
- **Pomieszczenia techniczne i gospodarcze** – tynk wapienno-gipsowe kat. III, gr. 1,0 cm, gruntowane i dwukrotnie malowane farbą emulsyjną w kolorze białym,
- **Klatki schodowe i wiatrolapy** - tynki wapienno-gipsowe, kat. III, gr. 1,0 cm, z gładzią gipsową, gruntowane i dwukrotnie malowane farbą lateksową w kolorze białym

#### 13.3. Biegi schodowe

Spody biegów schodowych oraz policzki biegów schodowych otynkować tynkiem wapienno-gipsowym kat. II, gr. 1,0 cm z gładzią gipsową, pomalować farbą lateksową w kolorze białym

#### 13.4. Okładziny ścienne

- **Łazienki:** płytki ceramiczne ściennie na całej wysokości ścian
- **Kuchnie:** wzdłuż ciągu roboczego fartuch z płytek ceramicznych o wys. 60 cm i na wysokości 0,85 cm od podłogi
- **Pomieszczenie gospodarcze:** okładzina z płytek ceramicznych ściennych na ścianie ze zlewem, wysokość okładziny 2,0 m od posadzki pomieszczenia.
- **Komora śmietnikowa**

Na wszystkich ścianach, do pełnej wysokości wykonać okładzinę z płytek ceramicznych ściennych.

Parametry techniczne płytek ceramicznych ściennych:

- kolor płytek - białe lub do uzgodnienia z Zamawiającym; wym. 400x250x8,5 mm (za zgodą Zamawiającego dopuszcza się inny format płytek)
- wytrzymałość na zginanie [MPa]: min. 35
- płytki kalibrowane
- nasiąkliwość [%]: grupa I (poniżej 0,1)
- rodzaj powierzchni – gładka
- płytki rektyfikowane
- odporność na płamienie : min. klasa 3
- wykończenie powierzchni – matowa
- fuga w kolorze płytek

### 13.5. Okładziny podłogowe

• **Łazienki, kuchnie, aneksy kuchenne**

Płytki gresowe, kalibrowane, kolor płytek ceramicznych i fugi (szer. fugi – ok. 2 mm) oraz sposób ułożenia płytek, do uzgodnienia z Zamawiającym; zaleca się kolory jasne, pastelowe.

Przed montażem płytek ceramicznych Wykonawca przedłoży Zamawiającemu do akceptacji min. trzy rodzaje płytek ceramicznych.

W kuchniach wykonać cokoliki z płytek ceramicznych.

W pomieszczeniach, w których zaprojektowano okładziny ceramiczne posadzek należy:

- oczyścić podłoże, zagruntować gruntem uniwersalnym, zastosować taśmy i mankiety uszczelniające w celu wzmocnienia izolacji w miejscach naroży, krawędzi, przejść rur instalacyjnych etc., zastosować sznur dylatacyjny,
- na całej powierzchni podłóg rozprowadzić preparat wodoodporny wg dowolnego systemu,
- pod wanną oraz w strefie 1,0 m od krawędzi wanny zabezpieczyć posadzkę folią w płynie na całej powierzchni podłóg kleić płytki ceramiczne podłogowe
- na styku posadzki ceramicznej z posadzką wykonaną z innej okładziny zastosować listwę aluminiową progową
- na całym obwodzie kuchni wykonać cokół z płytek podłogowych; wysokość cokołu 10 cm.

Parametry techniczne okładzin ceramicznych podłogowych:

- kolor płytek – białe lub do uzgodnienia z Zamawiającym; wym. 400x250x8,5 mm (za zgodą Zamawiającego dopuszcza się inny format płytek) płytki kalibrowane, gresowe,
- odporność na ścieranie kl 3 lub wyższa,
- właściwości przeciwpoślizgowe min. R9,
- nasiąkliwość E - 3-6 %,
- wytrzymałość na zginanie min. 35 N/mm<sup>2</sup>,
- płamienie (klasa) 3,
- wymiary 600x600 mm lub inne do uzgodnienia z Zamawiającym
- fuga w kolorze płytek

• **Pokoje, przedpokoje, garderoby w lokalach mieszkalnych**

Panele podłogowe laminowane.

Parametry techniczne paneli podłogowych

- laminowane,
- kl. ścieralności AC4 lub wyższa,
- klasa używalności – 23 lub wyższa,
- grubość – min. 8 mm,
- listwy cokołowe drewniane lub z PCV twardego, w kolorze paneli lub w kolorze białym; listwy o wys. 6-8 cm (nie zaleca się listew z MDF)
- kolor paneli do uzgodnienia z Zamawiającym

• **Pomieszczenia techniczne, gospodarcze, komora śmietnikowa**

posadzki wykonać z gresu technicznego; w pomieszczeniach w których zamontowano wpust podłogowy należy wyrobić spadek posadzki w kierunku spustu.

Parametry techniczne gresu technicznego

- gres antypoślizgowy,
- odporność na ścieranie kl 3 lub wyższej,
- nasiąkliwość E – 3-6%,
- płamienie (klasa) 3,

- kolor szary lub inny do uzgodnienia z Zamawiającym
- wymiary 30x30 cm lub inne do uzgodnienia z Zamawiającym,
- mrozoodporny,
- klasa ścieralności min R9,
- wytrzymałość na zginanie min. 35 N/mm<sup>2</sup>,
- fuga mrozoodporna w kolorze płytek,
- cokolik wys. 15 cm.

• **Wiatrołap, klatka schodowa**

Płyty gresowe, inspirowane kamieniem, matowe, rektyfikowane, tonalne, kolor silver grey (szary), zastosować fugę gr. 2 mm; okładziny podłogowe wykonać z cokołem wys. 10 cm wykonanym z tych samych płyt gresowych

Parametry techniczne okładzin gresowych podłogowych:

- płytki kalibrowane, gresowe,
- wym. 60,0x60,0mm
- odporność na ścieranie kl 4,
- właściwości przeciwpoślizgowe R10,
- plamienie (klasa) 5,
- mrozoodporne

• **Schody**

Płyty gresowe, inspirowane kamieniem, (ta sama kolekcja co okładziny podłogowe na klatce schodowej i w wiatrołapie) matowe, rektyfikowane, tonalne, na stopnicach zastosować płyty z ryflowaniem, kolor dark grey (ciemno szary), zastosować fugę gr. 2 mm; wzdłuż wszystkich biegów schodowych wykonać cokolik wys. 15 cm wykonany z tych samych płyt gresowych co stopnica. Pierwszy i ostatni stopień każdego biegu wykonać z płyt gresowych tej samej kolekcji, lecz w kolorze kontrastującym – silver grey (szary). Policzki schodów malować farbą taką jak ściany klatki schodowej.

Parametry techniczne okładzin gresowych podłogowych:

- płytki kalibrowane, gresowe,
- stopnice z ryflowaniem,
- wym. 29x60,0mm,
- odporność na ścieranie kl 4,
- właściwości przeciwpoślizgowe R10,
- plamienie (klasa) 5,
- mrozoodporne

• **Posadzka parkingu podziemnego**

Posadzkę garażu wykonać jako posadzkę betonową, utwardzaną powierzchniowo. Posadzkę wykonać się z betonu klasy C20/25 zbrojonego makrowłóknami syntetycznymi w ilości 1,5 kg/m<sup>3</sup> betonu. Makrowłókna syntetyczne zwiększają wytrzymałość betonu na obciążenia dynamiczne, są całkowicie odporne na korozję, równomiernie rozłożone w całej objętości betonu, tworzą przestrzenną sieć zbrojenia rozproszonego.

Parametry techniczne posadzki

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| - wyrób zgodny z:               | PN-EN 14889-2:2006                     |
| - klasa                         | II                                     |
| - typ polimeru:                 | polipropylen i polietylen              |
| - długość:                      | 54 mm                                  |
| - średnica:                     | 0,45 mm                                |
| - wytrzymałość na rozciąganie:  | 550 N/mm <sup>2</sup>                  |
| - moduł sprężystości:           | 5,9 Gpa                                |
| - wpływ na wytrzymałość betonu: | 5,0 kg/m <sup>3</sup> dla uzyskania:   |
|                                 | 2,1 N/mm <sup>2</sup> przy CMOD=0,5 mm |
|                                 | 2,3 N/mm <sup>2</sup> przy CMOD=3,5 mm |

**WSKAZÓWKI WYKONAWCZE**

Makrowłókna syntetyczne należy dodawać wraz z kruszywem do mieszalnika na wytwórni betonu. Włókna należy wstępnie wymieszać z kruszywem przez min. 30 s. Włókna można również dodawać do betonomieszarki zachowując minimalny czas mieszania 10 minut od momentu dodania całej wymaganej ilości włókien.

Do powierzchniowego utwardzenia zastosować posypkę utwardzającą w kolorze szarym, która jest przeznaczona do wykonywania zacieranych, odpornych na ścieranie, monolitycznych posadzek betonowych metodą „suche na mokre”. Wyrób przeznaczony do stosowania na powierzchniach narażonych na średnie obciążenia mechaniczne.



## WŁAŚCIWOŚCI POSYPKI UTWARDZAJĄCEJ

- wysoka odporność na ścieranie
- wysoka odporność na pylenie
- odporność na uderzenia
- posypka niskoalkaliczna
- zawiera wyselekcjonowane kruszywa kwarcowe, węgiel krzemu, wysokosprawne modyfikowane spoiwo cementowe oraz domieszki
- zawiera specjalny dodatek ARR (Alkali Reaction Reducer) ograniczający niebezpieczną reakcję alkaliczną
- łatwy do wbudowania i zacierania
- niepalny
- zapewnia estetyczne wykończenie posadzki
- zwiększa wytrzymałość na ściskanie wierzchniej warstwy
- zmniejsza nasiąkliwość betonu wodą i olejami
- nie wymaga kosztownych konserwacji
- łatwy do utrzymania w czystości
- mrozoodporny

### Parametry techniczne posypki

- |   |   |
|---|---|
| - Wytrzymałość na ściskanie (po 28 dniach)              | $\geq 70 \text{ N/mm}^2$ (C70)                        |
| - Wytrzymałość na zginanie (po 28 dniach)               | $\geq 6 \text{ N/mm}^2$ (F6)                          |
| - Odporność na ścieranie na tarczy Böhme (po 28 dniach) | A6  |
| - Odporność na ścieranie BCA                            | AR0,5   |
| - Maksymalne uziarnienie                                | do ok. 2 mm   |
| - Zużycie materiału                                     | ok. 4 - 6 kg/m <sup>2</sup>                           |
| - Możliwość obciążania                                  | lekkie obciążenia: 14 dni<br>pełne obciążenia: 28 dni |
| - Temperatura stosowania                                | od +5°C do +30°C                                      |

Grubość posadzki powinna wynosić min. 10 cm. Jeśli konieczne jest miejscowe pocienienie posadzki np. przy odwodnieniach liniowych, należy w tych miejscach zastosować dodatkowe zbrojenie siatkami #8x150x150. W posadzce należy wykonać niezbędne nacięcia przeciwskurczowe – w przypadku posadzki o grubości 10 cm rozstaw nacięć nie powinien być większy niż 4 m.

Całą posadzkę należy zaimpregnować preparatem do pielęgnacji posadzek betonowych.

## WŁAŚCIWOŚCI PREPARATU IMPREGNUJĄCEGO

- Zapewnia optymalne właściwości dojrzewania posadzek betonowych oraz jastrychów
- Ogranicza powstawanie mikrorys na powierzchni posadzki
- Zabezpiecza przed pyleniem
- Bezbarwny
- Błyszczący po wyschnięciu
- Jednokomponentowy
- Rozpuszczalnikowy
- Ze względu na szybkość wysychania zalecany do stosowania w warunkach obniżonych temperatur od +5°C

### Parametry techniczne preparatu impregnującego

- |   |   |
|---|---|
| - Baza  | żywica akrylowa   |
| - Czas całkowitego utwardzenia w temp. +20°C  | 24 godziny  |
| - Czas obróbki w temp. +20°C                  | 2-4 godziny   |
| - Gęstość objętościowa                        | ok. 0,8 g/cm <sup>3</sup>   |
| - Kolorystyka                                 | bezbarwny   |
| - Temperatura aplikacji (powietrza i podłoża) | od +5°C do +25°C Temperatura podłoża musi wynosić, co najmniej 3°C powyżej panującej temperatury punktu rosy. |

Posadzkę w garażu uformować z 2-3% spadkiem w stronę korytka odwadniającego oraz wygładzić i wyszlifować. Należy wykonać dylatację obwodową z elastycznego materiału. Celem zmniejszenia chłonności posadzki należy wykonać impregnację posadzki. Impregnację wykonać poprzez dwukrotną aplikację, z jednodniowym odstępem, preparatem polimerowym.

Podłoże nie powinno być wcześniej zaimpregnowane innym preparatem. Istniejące podłoża muszą być zwarte, czyste i suche.

Wykonać oznaczenie numeryczne miejsc postojowych z farby drogowej, koloru białego, metodą natrysku hydrodynamicznego.

Narożniki filarów i ścian oznaczyć poprzez namalowanie na nich żółto czarnych pasów.

### 13.6. Zabudowy

#### • zabudowy szachtów

Wykonać drzwi z płyty meblowej AR+ w kolorze białym; płyta na bazie płyty wiórowej surowej P2, wierzchnia część płyty oklejona jest laminatem AR Plus® o wysokim połysku, natomiast na spód płyty – naklejany jest laminat przeciwpęźny. Akronim AR oznacza „odporny na ścieranie”. Laminaty AR+ posiadają dwukrotnie większą odporność na ścieranie od tradycyjnych błyszczących powierzchni, co wydłuża cykl eksploatacji laminatu. Do zamykania drzwiczek zastosować zamek cylindryczny o małej powtarzalności, zaopatrzony komplet dwóch kluczy.

#### • zabudowy pionów wentylacyjnych

Wykonać z płyt gipsowo-kartonowych GKF gr. 15,0 mm na stelażu stalowym.

### 14.0. ŚLUSARKA DRZWIOWA I STOLARKA OKIENNA

W części mieszkalnej budynku zaprojektowano okna i drzwi balkonowe z profili PCV; w częściach wspólnych budynku zaprojektowano okna i drzwi zewnętrzne aluminiowe. Wewnątrz budynku zaprojektowano:

- drzwi do mieszkań: typowe, stalowe, laminowane folią PCV
- drzwi do pomieszczeń w mieszkaniach: typowe, z płyty wiórowej, otworowanej, laminowane
- drzwi do pomieszczeń technicznych, gospodarczych i do części komórek lokatorskich: stalowe, ocynkowane, pełne, malowane proszkowo
- drzwi i ścianki do części komórek lokatorskich: systemowe ażurowe wygradzenia z drzwiami, wykonane z ocynkowanej blachy stalowej

#### 14.1. Stolarka okienna PCV

Okna, drzwi balkonowe – z profili PCV w kolorze grafitowym z zewnątrz, wewnętrzna część ram okiennych biała; uchylno-rozwierane, z możliwością mikrowentylacji. Wypadkowy współczynnik przenikania ciepła dla całego okna  $U = 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$ , szkło bezbarwne, pakiet trószybowy z wypełnieniem argonem, okna wyposażone w nawiewniki higrosterowane i okucia obwiedniowe; klasa akustyczna  $Rw30 \text{ dB}$ , z zatraskiem balkonowym, klamki białe.

Dolna część okien nieotwieranych, do wys. 0,90 m - ze szkła bezpiecznego klejonego folią PVB lub EVA.

#### Uwaga:

- na każdej kondygnacji budynku okno O4P wykonać w klasie odporności ogniowej EI30
- w mieszkaniu przeznaczonym dla osób niepełnosprawnych zastosować tzw. niski próg w drzwiach balkonowych. Wysokość progu od poziomu posadzki ok. 2,0-2,2 cm; próg wykonany z profili PCV lub aluminiowych, od strony tarasu ma on wyprofilowany spadek umożliwiający łagodne połączenie z posadzką tarasową.

#### 14.2. Ślusarka aluminiowa

##### • Drzwi DZ1 - zewnętrzne do budynku

Dwuskrzydłowe, otwierane na zewnątrz, z samozamykaczem zewnętrznym, skrzydło czynne blokowane stopką, min. trójkomorowy profil aluminiowy z przekładką termiczną, z wkładem termicznym, zestaw szybowy ze szkła bezpiecznego klejonego folią PVB lub EVA, z wypełnieniem argonem, współczynnik przenikania ciepła dla całych drzwi min.  $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ; pochwyt (antaba) ze stali nierdzewnej, mocowana w pionie na zewnętrznej stronie skrzydła czynnego, klamka metalowa mocowana na wewnętrznej stronie skrzydła czynnego; na skrzydle czynnym zamontować dwa zamki trzpieniowe montowane góra-dół; próg niski; drzwi wyposażone w jeden zamek z elektrozaczepem rewersyjnym; zamontować odbojnik do drzwi.

##### Parametry techniczne drzwi zewnętrznych do budynku

- |  |   |
|--|---|
| - grubość wypełnienia                            | skrzydło: 13-61 mm                      |
| - grubość ościeżnicy i skrzydła                  | 78 mm                                   |
| - przepuszczalność powietrza                     | klasa 4                                 |
| - wodoszczelność                                 | klasa 1050 Pa                           |
| - izolacyjność termiczna                         | $U_w = \min. 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| - odporność na obciążenie wiatrem                | klasa C5                                |
| - odporność na włamanie                          | klasa RC3                               |
| - profilowane przekładki termiczne o szer. 34 mm |   |
| - listwy przyszybowe do rowka w standardzie Euro |   |
| - docieplenie komory poszybowej                  |   |
| - uszczelka centralna                            |   |

- uszczelka przyszybowa zewnętrzna i wewnętrzna
- szklenie pakietem trzyszybowym, bezpiecznym
- skrzydła drzwi zlicowane z ościeżnicą
- zewnętrzna uszczelka domykowa niwelująca błędy wykonawcze i montażowe konstrukcji
- dopuszczenia, certyfikaty – badania typu wg PN-EN 14351-1 + A2

#### **Uwaga:**

Drzwi w elewacji północno-wschodniej w klasie odporności ogniowej EI30

- **Drzwi DZ2 – wewnętrzne:** aluminiowe, dwuskrzydłowe, w kolorze grafitowym RAL 7031, szer. 140 cm w świetle przejścia, z jednym skrzydłem czynnym min. 90 cm w świetle przejścia, otwierane na zewnątrz, skrzydło czynne blokowane stopką, z samozamykaczem montowanym na zewnętrznej stronie skrzydła, profil aluminiowy, szklenie pojedyncze, szkło bezpieczne, zabezpieczone warstwą folii PVB lub EVA, klamki ze stali nierdzewnej mocowane po obu stronach skrzydła czynnego; na drugim skrzydle zamontować dwa zamki trzpieniowe góra-dół; próg niski, drzwi wyposażone w jeden zamek rolkowy, zamontować odbojnik do drzwi.
- **Drzwi DZ3 – zewnętrzne do komory śmietnikowej:** aluminiowe, dwuskrzydłowe, w kolorze grafitowym RAL 7031, szer. 184 cm w świetle przejścia, z jednym skrzydłem czynnym min. 90 cm w świetle przejścia, otwierane na zewnątrz, skrzydło czynne blokowane stopką, z samozamykaczem montowanym na zewnętrznej stronie skrzydła, profil aluminiowy, z kratką nawiewną w dolnej części skrzydeł, wyposażone w zamek z wkładką patentową. W każdym skrzydle drzwiowym zamontować kratkę nawiewną o min. pow. 10% powierzchni skrzydła drzwiowego.

#### Parametry techniczne drzwi zewnętrznych

- |   |  |
|---|--|
| - grubość wypełnienia   | skrzydło: 13-61 mm                             |
| - grubość ościeżnicy i skrzydła   | 78 mm  |
| - przepuszczalność powietrza  | klasa 4  |
| - wodoszczelność  | klasa 1050 Pa                                  |
| - izolacyjność termiczna  | $U_w = \text{min. } 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| - odporność na obciążenie wiatrem   | klasa C5                                       |
| - odporność na włamanie   | klasa RC3                                      |
| - profilowane przekładki termiczne o szer. 34 mm                                    |  |
| - wypełnienie panelem nieprzeziernym  |  |
| - skrzydła drzwi zlicowane z ościeżnicą   |  |
| - zewnętrzna uszczelka domykowa niwelująca błędy wykonawcze i montażowe konstrukcji |  |
| - kratka nawiewna   | tak  |
| - dopuszczenia, certyfikaty – badania typu wg PN-EN 14351-1 + A2                    |  |

#### • **Witryny klatek schodowych**

Konstrukcja aluminiowo-szklana/ aluminiowo-szklana o odporności ogniowej EI30, zestaw szybowy ze szkła bezpiecznego klejonego folią PVB lub EVA, z wypełnieniem argonem, system słupowo-ryglowy, RAL 7012

#### Parametry techniczne fasad

- |  |  |
|--|--|
| - grubość wypełnienia  | 6-62mm   |
| - szer słupów/rygli  | 52 mm  |
| - szer. listwy osłonowej   | 51mm   |
| - wys. listwy osłonowej słupa/rygla  | 21/14mm  |
| - szer. elementu oddzielenia termicznego                                     | 48mm   |
| - głęb. konstrukcyjna słupa/rygla na podst. obliczeń statycznych             |  |
| - szkło zespolone dwukomorowe  | $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$              |
| - wsp. przenikania ciepła dla całej konstrukcji                              | $U_w = \text{min. } 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| - obwodowo uszczelnienie z konstrukcją budynku za pomocą fartucha EPDM       |  |
| - odporność na obciążenie wiatrem  | klasa 2400Pa                                   |
| - wodoszczelność   | klasa RE2700                                   |
| - przepuszczalność powietrza   | klasa AE2400                                   |
| - odporność na włamania  | klasa RC3                                      |
| - odporność na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim klasa I5[950mm], E5[950mm] |  |
| - dopuszczenia, certyfikaty – badania typu wg PN-EN 13830                    |  |

#### • **Drzwi techniczne DZ4**

pełne, stalowe, ocynkowane, ocieplane, współczynnik przenikania ciepła dla drzwi min.  $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ , malowane proszkowo w kolorze białym, wyposażone w zamek podklamkowy z wkładką na klucz patentowy, komplet klamek z szyldami, w dwa zawiasy w tym jeden sprężynowy, skrzydło z czterostronną płaską przylgą gr. 52 mm, ościeżnica 4-stronna,

ocynkowana i malowana w kolorze białym, z profilowanym rowkiem z uszczelką, z jednym bolcem, przeciwwyważeniowym, wyposażone w dwa zamki w klasie antywłamaniowej C z wkładką na klucz patentowy; drzwi w klasie odporności ogniowej EI30.

• **Drzwi techniczne DP1, DP2 i DK**

pełne, stalowe, ocynkowane, nieocieplane, malowane proszkowo w kolorze białym, wyposażone w zamek podklamkowy z wkładką na klucz patentowy, komplet klamek z szylkami, w dwa zawiasy w tym jeden sprężynowy, skrzydło z czterostronną płaską przylgą gr. 52 mm, ościeżnica 4-stronna, ocynkowana i malowana w kolorze białym, z profilowanym rowkiem z uszczelką, z jednym bolcem, przeciwwyważeniowym, wyposażone w dwa zamki w klasie antywłamaniowej C z wkładką na klucz patentowy.

Drzwi DP1 - w klasie odporności ogniowej EI30.

Drzwi DK – z kratką nawiewną w dolnej części skrzydła.

• **Brama garażowa – BG:**

Zaprojektowano bramę przemysłową, segmentową.

Konstrukcja wykonana z profili stalowych, ocynkowanych, zamkniętych 100x100 lub większych.

Brama automatycznie podnoszona, montowana za otworem, segmentowa, ocieplana, o wymiarach 5000x2500mm, z panelami ażurowymi, sterowana pilotem (dla użytkownika każdego miejsca postojowego przeznaczyć dwa piloty + dwa piloty dla Zarządcy obiektu). Brama składa się z prowadnic pionowych i poziomych podsufitowych, skrzydła zbudowanego z paneli stalowych wypełnionych bezfreonową pianką poliuretanową oraz powlekanych obustronnie warstwą farby poliestrowej, konstrukcja z elementów ocynkowanych. Brama uszczelniona na całym obwodzie oraz pomiędzy panelami. Dla zrównoważenia ciężaru skrzydła w bramach bezpieczny układ sprężyn skrętnych.

Wypełnienie nawierzchniowe z blachy stalowej z przetłoczeniami pionowymi oraz z blachy perforowanej, zapewniającej skuteczną napływ powietrza do hali garażowej.

Przestrzeń potrzebna do montowania bramy musi być wolna od wszelkiego rodzaju rur, przewodów itp.

Parametry techniczne bramy garażowej

|                                  |             |             |
|----------------------------------|-------------|-------------|
| • szerokość/wysokość             | 5000x2500mm |             |
| • nadproże                       | 600mm       |             |
| • typ prowadzenia                | STL         |             |
| • przestrzeń boczna W1           | 120         |             |
| • przestrzeń boczna W2           | 600         |             |
| • liczba cykli sprężyn           | 25000       |             |
| • powłoka sprężyn                | czarne      |             |
| • typ panela                     | N           |             |
| • struktura panela               | Woodgrain   |             |
| • kolor                          | RAL 7016    |             |
| • przeszklenie                   | alu siatka  |             |
| • typ przeszklenia               | siatka      |             |
| • ilość paneli przeszkłonych     | 1           |             |
| • położenie paneli przeszkłonych | dolny panel |             |
| • ilość przeszkleń w panelu      | 5           |             |
| • kolor panelu alu               | RAL7016     |             |
| • sposób otwierania              | A           |             |
| • automat                        | GFA SES A   |             |
| • awaryjne otwieranie            | PŁ          |             |
| • ilość fotokomórek              | 1           |             |
| • listwa bezpieczeństwa          | standardowa |             |
| • rodzaj centrali sterującej     | TS-970      |             |
| • ilość sygnalizatorów           | 2           |             |
| • typ sygnalizatora              | LED         |             |
| • czujnik luźnej linki           | tak         |             |
| • elementy montażowe             | standard    |             |
| • pakiet wyciszający             | tak         |             |
| • kolor wewnętrzny skrzydła      | standard    |             |
| • minimalna głębokość garażu     | 3100mm      |             |
| • przepuszczalność powietrza     | 0 [klasa]   | PN-EN 13241 |
| • wodoszczelność                 | 0 [klasa]   | PN-EN 13241 |

- odporność na obciążenie wiatrem 3 [klasa] PN-EN 13241
- współczynnik przenikania ciepła NPD [W/m<sup>2</sup>K]
- współczynnik izolacyjności akustycznej [R<sub>w</sub>] NPD[dB] PN-EN ISO10140, PN-EN-ISO 717 20[s]
- czas otwarcia bramy
- reakcja na ogień [EN 13 501]:
  - właściwości ogniowe B
  - wydzielanie dymu s2
  - płonące krople d0
  - powierzchnia wentylowana 1,126 m<sup>2</sup>
- numer deklaracji właściwości użytkowych 1200/CPR/2023
- **Systemy ścian działowych komórek lokatorskich (wraz z drzwiami)**  
 Ażurowy system ścianek wydzielających komórki lokatorskie; konstrukcja stalowa, ocynkowana ogniowo, oparta na stalowych, ocynkowanych ogniowo słupkach konstrukcyjnych ok. 40x40 mm; wypełnienie konstrukcji – ażurowe, z blachy stalowej, ocynkowanej gr. 2 mm, drzwi do komórek zamykane na zamek z wkładką patentową.

#### 14.3. Stolarka mieszkań

- **Drzwi do lokali mieszkalnych:** stalowe, laminowane laminatem PCV w kolorze grafitowym, z wizjerem, wypełnione styropianem EPS lub wełną mineralną, antywłamaniowe z atestem klasy RC3, z bolcami stałymi i ruchowym, z atestem firmy ubezpieczeniowej, izolacyjność cieplna skrzydeł min.  $U \leq 1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ , współczynnik izolacyjności akustycznej (R<sub>w</sub>) -  $\geq 32 \text{ dB}$   
Parametry techniczne drzwi:
  - wyposażone w dwa zamki: zamek centralny 11-ryglowy, klasy 6, zamek górny 3-ryglowy, min. klasy 4,
  - 3 zawiasy, 3 bolce antywyważeniowe,
  - wizjer,
  - oznaczenie numeru mieszkania,
  - próg ze stali nierdzewnej,
  - ościeżnica stalowa, ocynkowana, pokryta laminatem w kolorze grafitowym, z uszczelką,
  - zestaw okuć z klamką w kolorze satynowym
  - szyldy ochronne min. TG19 i R10, klasy 3
  - wkładka dolna min. GB4, atest. klasy 5
  - wkładka górna min. GB4G z gałką, atest. Klasy 5
- **Drzwi wewnętrzne w mieszkaniach (do pokoi), drzwi do kuchni, drzwi do garderób:** typowe, wypełnienie z płyty wiórowej otworowanej, powlekane laminowaną okleiną w kolorze białym, ościeżnice regulowane, obejmujące całą ścianę, drewniane lub stalowe, wyposażone w klamkę z szyldem w kolorze satynowym.  
**Uwaga:** drzwi do kuchni wyposażone w kratkę nawiewną lub tuleje w dolnej części o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022 m<sup>2</sup> lub podcięcie w dolnej części skrzydła dla dopływu powietrza
- **Drzwi D3 - wewnętrzne do łazienek:** typowe, wypełnienie z płyty wiórowej otworowanej, powlekane laminowaną okleiną w kolorze białym, ościeżnice drewniane lub stalowe regulowane, drzwi z kratkami nawiewnymi lub tulejami w dolnej części o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022 m<sup>2</sup> lub podcięcie w dolnej części skrzydła dla dopływu powietrza; drzwi wyposażone w zamek łazienkowy z klamką i szyldem w kolorze satynowym.

#### Uwaga:

W mieszkaniu przeznaczonym dla osób niepełnosprawnych zamontować wszystkie drzwi o szer. 90 cm.

#### 14.4. Parapety okienne

Parapety okienne z płyty wiórowej, laminowanej w kolorze białym, gr. parapetu 3 cm

#### 15.0. BALUSTRADY KLATEK SCHODOWYCH, BALKONÓW, ZJAZDU DO GARAŻU, BRAMKA ANTYPANICZNA, SCHODY STALOWE

- **Balustrady i poręcze** - w kłatkach schodowych i na balkonach w konstrukcji stalowej, ocynkowanej ogniowo, malowanej proszkowo w kolorze RAL 7012, szczegóły w części graficznej projektu. Na ścianach zamontować pochwyty przyściennie wykonane ze stali ocynkowanej ogniowo, malowanej proszkowo w kolorze RAL 7012.
- **Balustrady balkonów elewacji frontowej budynku** wykonać ze szkła bezpiecznego laminowanego VSG i hartowanego ESG, gr. 17,52 mm, do zastosowania jako wypełnienie

między słupkami balustrady. Krawędzie szkła szlifowane i polerowane, tak aby zapewnić bezpieczne i estetyczne użytkowanie. Szkło złożone z dwóch szyb hartowanych połączonych ze sobą folią PVB; charakteryzuje się podwyższoną wytrzymałością na uderzenia, pełni funkcję ochronną (po uderzeniu szkło pęka, ale jego kawałki trzymane są na nieuszkodzonej warstwie PVB), posiada zwiększoną odporność na czynniki mechaniczne (5-7krotnie wyższa odporność od szkła zwykłego) ale i odporność na naprężenia związane ze zmianami temperatury.

- **Balustrady balkonów ze stali ocynkowanej, malowanej**

Na elewacjach północno-wschodniej i północno-zachodniej zaprojektowano balustrady stalowe, ze stali ocynkowanej, malowanej proszkowo w kolorze RAL 7012

- **Balustrady przy zjeździe do garażu**

Po obu stronach zjazdu do garażu zamontować balustrady wykonane ze stali, ocynkowanej ogniowo, malowanej proszkowo w kolorze RAL 7012.

**Uwaga:**

Przed zamówieniem balustrad dokonać pomiaru z natury; wysokość balustrad musi wynosić 110 cm od poziomu terenu do górnej krawędzi balustrady.

- **Bramki antypaniczne** - na zejściu do klatek schodowych piwnicy, jako zabezpieczenie przed przypadkowym zejściem poniżej poziomu ewakuacji zamontować bramkę antypaniczną o dł. 140 cm.

Bramkę zamontować na słupku o wys. 110 cm, profil 60x60mm.

Bramka o wys. ok. 34 cm, szer. ok. 8 cm, wykonana z profilu 30x30mm.

Bramka i słupek wykonane ze stali malowanej proszkowo na kolor RAL 7012.

Bramka wyposażona w mechanizm sprężynowy zapewniający łagodne samoczynne domknięcie po otwarciu; wyposażona w łożyska zapewniające odporność na wielokrotne otwieranie; wyposażona w ogranicznik z gumowym elementem ograniczającym hałas uderzenia podczas domykania.

Uwaga: Dopuszcza się inne rozwiązanie, pod warunkiem uzgodnienia z projektantem.



## 16.0. ZADASZENIA

Nad balkonami ostatniej kondygnacji elewacji frontowej zaprojektowano zadaszenia na belkach stalowych dwuteowych ze stali kształtowej, ocynkowanej ogniowo, malowanej proszkowo na kolor RAL 7012. Przekrycie zadaszenia ze szkła hartowanego – szczegóły w części graficznej projektu.

Szkło VSG (laminowane) / ESG (hartowane), gr. 17,52 mm. Szkło złożone z dwóch szyb hartowanych połączonych ze sobą folią PVB; charakteryzuje się podwyższoną wytrzymałością na uderzenia, pełni funkcję ochronną (po uderzeniu szkło pęka, ale jego kawałki trzymane są na nieuszkodzonej warstwie PVB), posiada zwiększoną odporność na czynniki mechaniczne (5-7krotnie wyższa odporność od szkła zwykłego) ale i odporność na naprężenia związane ze zmianami temperatury.

## 17.0. SCHODY STALOWE TECHNICZNE

Na kondygnacji piwnicznej oraz w pomieszczeniu kotłowni (na dachu budynku) zamontować systemowe schody stalowe techniczne, wykonane ze stali ocynkowanej ogniowo, stopnie wykonać z kraty stalowej ocynkowanej ogniowo; przy schodach zamontować pochwyt przyścienny z rury stalowej, ocynkowanej ogniowo.

## 18.0. OPASKI ODWADNIAJĄCE WOKÓŁ BUDYNKU

Opaski żwirowe o szerokości 50 cm, gr. min. 10 cm (na grubość warstwy wegetacyjnej) żwiru o granulacji 16-32 mm, na membranie separującej (geowłóknina filtracyjna zabezpieczająca przed przenikaniem korzeni, o min. parametrach: charakterystyczna wielkość porów 090:90-120µm, wodoprzepuszczalność w kierunku prostopadłym do płaszczyzny wyrobu: min.90l/m<sup>2</sup>/s,) ułożonej ze spadkiem od budynku.

## 19.0. WYPOSAŻENIE ZEWNĘTRZNE

uchwyt na flagi

Przy każdym wejściu do klatki schodowej budynku zamontować podwójny uchwyt na flagi ze stali ocynkowanej ogniowo, ze stopniami z kraty ocynkowanej; wymiary wg rysunków w części graficznej projektu.

#### **wycieraczki gumowo-szczotkowe**

Zamontować dwie wycieraczki (po jednej w każdej klatce schodowej); za pierwszymi drzwiami do budynku.

Zaprojektowano wycieraczki systemowe, aluminiowe, z wkładem gumowo-szczotkowym, montowanym w profilu aluminiowym na przemian, pół na pół, przeznaczona do wewnątrz i na zewnątrz, profil niski, wym. min. wycieraczki 130x90cm, kolor wkładu szczotkowego szary, kolor wkładu gumowego szary, z ramką najazdową do profilu niskiego (montaż w sposób umożliwiający przejazd wózkiem inwalidzkim).

#### **numer policyjny**

Dwa plafony umieszczone na krańcach elewacji od strony ulicy – opisane: nr policyjny, nazwa ulicy i administratora.

## **20.0. WYPOSAŻENIE WEWNĘTRZNE**

### **Części wspólne budynków:**

#### **Windy**

We wszystkich budynkach zaprojektowano jednakowe windy.

#### Parametry techniczne windy

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| • typ dźwigu                       | dźwig osobowy   |
| • udźwig nominalny                 | 1125 kg   |
| • liczba osób                      | 15  |
| • prędkość nominalna               | 1,0 m/s   |
| • liczba dojeżdż                   | 1   |
| • szerokość kabiny                 | 1200 mm   |
| • głębokość kabiny                 | 2100 mm   |
| • wysokość kabiny                  | 2135 mm   |
| • drzwi teleskopowe, dwupanelowe   |   |
| • szerokość drzwi                  | 900 mm  |
| • wysokość drzwi                   | 2000/2100 mm  |
| • szerokość szybu                  | 1650 mm   |
| • głębokość szybu                  | 2450 mm   |
| • wymiary kabiny: szer./głęb./wys. | 1200/2100/2139mm  |
| • głębokość podszycia              | 1100 mm   |
| • wysokość nadszycia               | 3410  |
| • położenie przeciwwagi            | z lewej strony  |
| • napęd i sterowanie               | 1KS(sterowanie zbiorcze góra-dół)   |
| • zasilanie główne dźwigu          | 400V  |
| • zasilanie oświetlenia            | 230V  |
| • funkcje komunikacji i łączności  | triphone, informacja głosowa w kabinie, alarm na dachu kabiny, moduł monitorujący |

#### Wystrój i wyposażenie windy

|                               |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|
| • typ oświetlenia             | Bracket                          |
| • typ sufitu                  | stal malowana RAL9006            |
| • drzwi kabinowe              | malowaneRAL9006                  |
| • boczne ściany kabiny        | laminat Powder White NCS S0502-R |
| • tylna ściana kabiny         | laminat Powder White NCS S0502-R |
| • podłoga                     | czarna wykładzina antypoślizgowa |
| • oświetlenie                 | LED                              |
| • wykończenie drzwi szybowych | Stal malowana RAL9010            |
| • położenie kasety wezwań     | w ościeżnicy, pionowych          |
| • poręcz                      | tak                              |
| • typ przycisków              | mechaniczne                      |

#### **skrzynki na listy**

W wiatrołapie zamontować skrzynki na listy; ilość modułów przeznaczona dla 15 odbiorców + skrytka na zwroty (budynek nr 1) oraz 11 odbiorców + skrytka na zwroty (budynki nr 2 i 3). Skrzynka wykonana z blachy stalowej, obustronnie ocynkowanej, malowana farbami proszkowymi poliestrowymi, nieprzelotowa, szer.37,3 x głęb. 25,7 cm, przeznaczona do montażu na przegrodzie budowlanej, wewnątrz budynków mieszkalnych. Wrzut korespondencji odbywa się dłuższym

bokiem o wym. 324x24(mm). Każdy panel wyposażony w drzwiczki i klapkę. Wrzucanie korespondencji odbywa się przez odchylenie klapki do wnętrza skrzynki. Drzwiczki wyposażone w ażurowe wzorniki przeznaczone do stwierdzenia, czy w skrzynce znajduje się korespondencja, segmenty ponumerowane. Do zamykania drzwiczek zastosować zamek cylindryczny o małej powtarzalności, zaopatrzony komplet dwóch kluczy. Konstrukcja otworu wrzutowego zabezpieczająca korespondencje przed wyjęciem przez osoby trzecie. Skrytka „ZWROTY” wyposażona jest standardowo w zamek zapadkowy plastikowy zgodnie z wymogami UE oraz ustawą z 23 listopada 2012r. Prawo Pocztowe (Dz.U.2012-1529, Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dn. 03 kwietnia 2014r. w sprawie oddawczych skrzynek pocztowych (Dz.U. z dn.22 kwietnia 2014r.), opłat związanych z odbiorem przyłączy i instalacji wewnętrznych w budynkach.

#### **tablica informacyjna**

W każdym budynku zamontować na parterze na ścianie wiatrołapu tablicę informacyjną, przeszkloną, zamykaną na zamek meblowy.

#### **oznaczenia kondygnacji**

Na każdej kondygnacji, na ścianie naprzeciwko wyjścia z windy zamontować oznaczenia kondygnacji oraz numerów mieszkań znajdujących się na danej kondygnacji. Oznakowania wykonać z laminatu grawerskiego grubości ok. 1,6 mm, montaż na klej, wielkość dostosować tak, by były czytelne z odległości ok. 2,0 m.

### **21.0 WYPOSAŻENIE MIESZKANIA DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Łazienkę mieszkania na parterze, oznaczone jako M3 wyposażać w następujące przybory i zamontować następujące wyposażenie:

#### **bezprogowy brodzik najazdowy 90x90 cm – 1 szt.**

- materiał: tworzywo sztuczne
- powłoka antypoślizgowa: tak
- wykończenie: biała żywica poliestrowa
- grubość powłoki: 35-55 mm
- maksymalny nacisk: 200 kg
- spad do odpływu: tak
- atest PZH: tak
- deklaracja medyczna CE: tak

#### **poręcz uchylna dł. 60 cm - 3 szt. montowana do ściany przy umywalce i przy muszli ustępowej**

- montaż: do ściany
- materiał: stal nierdzewna
- wykończenie: połysk
- wymiary: 600x112x100x180 mm
- dł. uchwytu 60 cm
- średnica rury: Ø 25
- grubość stali: rura 1,5 mm, wspornik 3 mm
- montaż poziomy na kołki rozporowe
- maksymalne obciążenie 150 kg
- gwarancja 10 lat
- atest PZH: tak

#### **siedzisko prysznicowe uchylne – 1 szt.**

- materiał: stal nierdzewna
- wykończenie: połysk
- wymiary całkowite: ok. 480x400x400 mm
- montaż ok. 46-48 cm od poziomemu brodzika
- materiał: blacha/PCV
- kolor blachy: biały
- maksymalne obciążenie: 150 kg
- montaż: naścienny
- atest PZH: tak
- deklaracja medyczna CE: tak
- gwarancja: 10 lat

#### **wieszak/stelaż/ do zasłonki prysznicowej – 1 szt.**

- materiał: stal nierdzewna
- montaż: do sufitu i/lub do ścian

#### **poręcz kątowa 90° mocowana na ścianie w obrębie kabiny natryskowej – 1 szt.**



- materiał: stal nierdzewna
- wykończenie: połysk
- dł. ramion: 60 cm
- montaż: naścienny
- atest PZH: tak
- deklaracja medyczna CE: tak
- maksymalne obciążenie: 150 kg
- gwarancja: 10 lat

**miska wc + stelaż podtynkowy – 1 szt.**

- miska wc: prostokątna, dla osób niepełnosprawnych
- materiał miski: ceramika
- kolor miski: biała
- stelaż podtynkowy: tak
- przycisk do stelaża: tak, dwudzielny, chrom
- deska sedesowa wolnoopadająca: tak
- tworzywo deski sedesowej: duroplast
- kolor deski: biała

**umywalka dla osób niepełnosprawnych – 1 szt.**

- wymiary zewnętrzne: ok. 60,5 x 49,5 cm
- z 1 wybitym otworem na baterię
- z przelewem
- posiada specjalne wgłębienie, pozwalające osobom poruszającym się na wózku, przysunąć się do samej krawędzi
- odpowiednia szerokość i wyprofilowane brzegi umożliwiają podparcie się podczas mycia rąk i zębów
- montaż ścienny
- materiał: ceramika
- kolor: biały

w komplecie: syfon umywalkowy chrom, zawory kątowe odcinające – 2 szt.

**bateria umywalkowa – 1 szt.**

- montaż: stojąca
- typ: jednouchwytowa
- wyposażenie: z korkiem automatycznym
- rodzaj wylewki: stała
- kolor: chrom
- z wydłużoną dźwignią
- z napowietrzeniem strumienia wody
- głowica ceramiczna
- w komplecie ze zintegrowanym regulatorem temperatury max 38°C, z filtrem siatkowym
- regulator czasu wypływu wody:

## **22.0. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

### **22.1. Klasyfikacja pożarowa**

Klasyfikacja obiektów pod względem pożarowym wg Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r (dział VI):

- Przeznaczenie i sposób użytkowania:
  - budynek mieszkalny ZL IV
- Wysokość – budynek niski (N), cztery kondygnacje nadziemne i jedna kondygnacja podziemna; wys. budynku 15,0 m
- Klasa odporności ogniowej – „D” – część nadziemna i „C” – część podziemna,
- Usytuowanie – budynek wolno stojący
- Kotłownia na dachu budynku - pomieszczenie zagrożone wybuchem
- W budynku nie będą magazynowane lub przerabiane materiały niebezpieczne pożarowo.

### **22.2. Klasy odporności ogniowej elementów budynku**

- główna konstrukcja nośna:
  - w części podziemnej - R60
  - w części nadziemnej - R30
- konstrukcja dachu - bez wymogów
- stropy:
  - nad częścią podziemną - REI 60

- |                                       |               |
|---------------------------------------|---------------|
| nad kondygnacjami mieszkalnymi        | - REI 30      |
| • ściany zewnętrzne                   | - EI30        |
| • ściany wewnętrzne:                  |               |
| w części podziemnej                   | - EI15        |
| w części nadziemnej                   | - bez wymogów |
| • przekrycie dachu                    | - bez wymogów |
| • biegi i spoczniki klatki schodowej: |               |
| w części podziemnej                   | - R60         |
| w części nadziemnej                   | - R30         |
- Gdzie:  
R-nośność ogniowa w minutach  
E-szczelność ogniowa w minutach  
I-izolacyjność ogniowa w minutach

Wszystkie elementy budynku zaprojektowane jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

### 22.3. Warunki ewakuacji

Ewakuację zapewniają:

każda klatka schodowa w budynku o parametrach wymiarowych zgodnych z przepisami, długość przejścia ewakuacyjnego od najdalszego miejsca w którym może przebywać człowiek do wyjścia na zewnątrz budynku w każdej klatce schodowej < 40m, drzwi zewnętrzne w każdej klatce schodowej budynku o szerokości 1,4 m; skrzydło nieblokowane, drzwi otwierane na zewnątrz, korytarze, klatki schodowe, przedsionek przeciwpożarowy w klatce schodowej z garażu na parter budynku będą wyposażone w oświetlenie awaryjne o natężeniu min. 1 lx.

### 22.4. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej:

Instalacje elektryczne – projektuje się dwa przeciwpożarowe wyłączniki prądu zlokalizowane wewnątrz budynku, w przedsionku, przy wejściu do każdej klatki schodowej.

Wentylacja - przewody wentylacyjne wykonać należy z materiałów niepalnych, a ich palne izolacje cieplne i akustyczne oraz palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni z materiałów zapewniających nierozprzestrzenianie ognia. Odległość niez izolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,50m,

Inne zabezpieczenia - przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej EI wymaganą dla tych elementów,

Przepusty instalacyjne o średnicy ponad 4cm w elementach budynku o klasie odporności ogniowej minimum EI/REI 60 powinny spełniać klasę odporności ogniowej EI wymaganą dla tych elementów.

### 22.5. Strefy pożarowe

- W budynku wydzielono dwie strefy pożarowe: część podziemna z halą garażową, pomieszczeniami technicznymi, gospodarczymi i komórkami lokatorskimi oraz wszystkie kondygnacje nadziemne z mieszkaniami i komórkami lokatorskimi.  
Powierzchnia kondygnacji podziemnej wynosi 473,79 m<sup>2</sup>, a powierzchnia strefy nadziemnej wynosi 1 706,75 m<sup>2</sup>.

### 22.6. Urządzenia przeciwpożarowe w budynku

- Hydrant dn 33 w hali garażowej,
- Przeciwpożarowe wyłączniki prądu - projektuje się dwa skoordynowane ze sobą przeciwpożarowe wyłączniki prądu, oddzielnie dla każdej klatki schodowej. Uruchomienie któregośkolwiek przycisku spowoduje odcięcie zasilania prądem w całym budynku. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien zapewniać odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów z wyjątkiem instalacji i urządzeń, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.  
Przeciwpożarowy wyłącznik prądu będzie zapewniał odłączenie falownika paneli fotowoltaicznych. Przycisk każdego przeciwpożarowego wyłącznika prądu jest zlokalizowany wewnątrz budynku, w kondygnacji parteru, w przedsionku, przy wejściu do budynku. Przy przycisku wyłącznika zapewniona zostanie informacja o wyposażeniu budynku w panele fotowoltaiczne.  
Złącze każdego z przeciwpożarowych wyłączników prądu będzie zlokalizowane w wydzielonym ogniowo pomieszczeniu, na kondygnacji podziemnej, przy klatce schodowej. Kabel zasilający będzie wchodził bezpośrednio do tego pomieszczenia.

### 22.7 Dojazd pożarowy

Dojazd pożarowy do budynków nie wymagany, lecz zapewniony poprzez drogę gminną - ul. E. Plater, która jest drogą pożarową.

#### **22.8. Urządzenia przeciwpożarowe na zewnątrz budynków**

Wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnia zbiornik wody o pojemności zbiornika wody pożarowej 100 m<sup>3</sup> z nasadami strażackimi, będący ekwiwalentem hydrantu dn80.

#### **22.9. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległości od obiektów sąsiadujących**

- Budynek zaprojektowano jako wolno stojący, którego najmniejsza odległość od granicy działki wynosi 3,03 m dla ściany bez okien; jest to ściana pełna, będąca ścianą oddzielenia ogniowego w klasie odporności ogniowej REI 60.  
Budynki na sąsiednich działkach o nr 480, 474 i 475 zwrócone są ścianami bez okien w stronę działki, na której projektuje się budynek mieszkalny.  
Wymagane minimalne odległości od sąsiednich budynków istniejących lub projektowanych są spełnione.
- Ściany budynku na odcinkach znajdujących się w odległości <8m od istniejących na działkach nr 475 i 474 budynków mieszkalnych, jednorodzinnych zaprojektowano jako ściany oddzielenia pożarowego w klasie REI60.

#### **23.0. UWAGI KOŃCOWE**

Komplet dokumentacji do realizacji inwestycji stanowią wszystkie opracowania branżowe wraz z opisem.

Niezależnie od informacji technicznych zawartych w projekcie, wykonawcę poszczególnych robót budowlanych obowiązują: „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych”, normy obowiązkowego stosowania i odpowiednie normy nieobowiązkowe, które to materiały należy traktować jako uzupełnienia dokumentacji.

Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami BHP, wymogami realizacji i odbioru robót ogólnobudowlanych oraz z zasadami sztuki budowlanej.

W razie niejasności należy skontaktować się z Projektantem.

Roboty budowlane można rozpocząć jedynie na podstawie ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę.

Wszelkie zmiany, dokonane w toku wykonania robót, w stosunku do projektu muszą być uzgodnione z projektantem. Kierownik budowy zobowiązany jest do potwierdzenia wykonania robót zgodnie z projektem lub uzgodnionymi zmianami.

W wypadku dokonania zmian bez wiedzy i zgody projektanta, osoba decydująca o zmianie przejmuje na siebie odpowiedzialność za całą inwestycję, gdyż proces budowlany jest złożony i jedne decyzje mogą mieć konsekwencje w innym miejscu.

Należy stosować materiały i wyroby posiadające świadectwa dopuszczalności do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem PN – zaświadczenia producentów potwierdzające ich zgodność z postanowieniami norm oraz atestami higienicznymi.

Projekt objęty jest prawem autorskim zgodnie z „Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych”.

„Wszelkie kopiowanie, powielanie, odstępowanie i dokonywanie zmian w projekcie bez wiedzy i zgody autora jest niedozwolone”.

projektant

arch. IARP Iwona Kaczyńska