

---

Stadium: **PROJEKT WYKONAWCZY REWIZJA 01**

Branża: ARCHITEKTURA

Nazwa zamierzenia  
budowlanego **ZESPÓŁ TRZECH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH WIELORODZINNYCH Z LOKALAMI  
USŁUGOWYMI W PARTERACH, GARAŻAMI PODZIEMNYMI, INFRASTRUKTURĄ  
TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**

## BUDYNEK B2

- Zakres opracowania:
- 3 budynki mieszkalne wielorodzinne wraz z instalacjami wewnętrznymi
  - Zagospodarowanie terenu wraz z utwardzeniami i drogą dojazdową oraz likwidacja istniejących zjazdów i zmiana sposobu dostępu do drogi publicznej z działki nr 76/112
  - Przyłącze wodociągowe
  - Przyłącze kanalizacji sanitarnej
  - Kanalizacja deszczowa
  - Przebudowa istniejącej sieci gazowej
  - Likwidacja odcinka istniejącej sieci wodociągowej
  - Wewnętrzna linia zasilająca elektroenergetyczna
  - Instalacja oświetleniowa wraz z likwidacją istniejącego oświetlenia
  - Przyłącze światłowodowe

Adres obiektu  
budowlanego: Zamość, ul. Kresowa

Jedn. i obręb ewid.,  
numery działek: jedn. ewid. 066401\_1 Miasto Zamość  
obręb ewid. 066401\_1.0001 Miasto Zamość  
działki nr ew. 76/27, 76/101, 76/111, 76/99, 76/110, 76/130, 76/124, 76/126, 76/119, 76/116  
oraz dodatkowo:  
- ze względu na zmianę istn. układu komunikacyjnego działka nr 76/112  
- ze względu na projektowane przyłącze wodociągowe, przyłącze kanalizacji sanitarnej oraz kanalizację deszczową działki nr 76/132, 76/54, 76/51 i 76/131  
- ze względu na projektowaną przebudowę sieci gazowej działka nr 84/6

Kategoria obiektu  
budowlanego: XIII

Inwestor: ZDI Sp. z o.o., ul. Kiepury 6, 22-400 Zamość



Załącznik do strony tytułowej projektu budowlanego - technicznego do zamierzenia pod nazwą: „ZESPÓŁ TRZECH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH WIELORODZINNYCH Z LOKALAMI USŁUGOWYMI W PARTERACH, GARAŻAMI PODZIEMNYMI, INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU”

<b>ZESPÓŁ OPRACOWUJĄCY</b>				
<b>Zakres opracowania</b>	<b>Pełniona funkcja projektowa</b>	<b>Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych</b>	<b>Data opracowania</b>	<b>Podpis</b>
ARCHITEKTURA	<b>Projektant</b> spec. uprawnień numer upr.	mgr inż. arch. <b>SYLWIA MICHAŁKIEWICZ</b> architektoniczna do projektowania bez ograniczeń 198/LBOKK/2017	LIPIEC 2022	
	<b>Sprawdzający</b> spec. uprawnień numer upr.	mgr inż. arch. <b>MARIOLA GĘBORYS</b> architektoniczna do projektowania bez ograniczeń 73/LBOIA-OKK/2010		



## SPIS TREŚCI

### Zawartość części opisowej projektu

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	7
2. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW OBIEKTU .....	7
2.1. STAN SUROWY .....	7
2.1.1. Fundamenty.....	7
2.1.2. Zewnętrzne ściany piwnic.....	8
2.1.3. Wewnętrzne ściany piwnic .....	8
2.1.4. Mury oporowe.....	8
2.1.5. Ściany konstrukcyjne trzonu.....	8
2.1.6. Słupy.....	8
2.1.7. Belki obwodowe żelbetowe .....	8
2.1.8. Podciągi żelbetowe piwnicy .....	8
2.1.9. Stropy, stropodach .....	8
2.1.10. Płyty żelbetowe balkonów .....	9
2.1.11. Schody żelbetowe .....	9
2.1.12. Schody stalowe .....	9
2.1.13. Stalowy podest roboczy .....	9
2.1.14. Obudowa i zadaszenie klatki schodowej.....	9
2.1.15. Ściany wypełniające.....	10
2.1.16. Ściany działowe .....	10
2.1.17. Nadproża.....	10
2.1.18. Ściana attyki.....	10
2.2. IZOLACJE .....	10
2.2.1. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I PRZECIWWODNE .....	10
2.2.1.1. Izolacje poziome fundamentów .....	10
2.2.1.2. Izolacje poziome podłóg na gruncie .....	10
2.2.1.3. Izolacje pionowe ścian piwnic oraz ścian nadziemna .....	11
2.2.1.4. Izolacje poziome stropodachów .....	11
2.2.1.5. Izolacje w pomieszczeniu śmietnika .....	11
2.2.2. TERMOIZOLACJE .....	12
2.2.2.1. Termoizolacje ścian piwnic .....	12
2.2.2.2. Termoizolacje ścian zewnętrznych .....	12
2.2.2.3. Termoizolacje podłóg na gruncie .....	12
2.2.2.4. Termoizolacje stropodachów .....	12
2.2.2.5. Termoizolacje stropu między piwnicą a parterem .....	12
2.2.2.6. Termoizolacje konstrukcyjnych elementów żelbetowych .....	12
2.2.3. IZOLACJE AKUSTYCZNE .....	13

2.3. TECHNOLOGIA WYKONANIA STROPODACHÓW ODWRÓCONYCH .....	13
2.4. WYKONANIE BALKONÓW .....	14
2.5. STOLARKA I ŚLUSARKA OKIENNA I DRZWIOWA.....	15
2.5.1. Fasada szklana .....	15
2.5.2. Stolarka okienna .....	15
2.6. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	16
2.6.1. Utwardzenia i schody zewnętrzne .....	16
2.6.2. Drogi dojazdowe .....	16
2.6.3. Murki i balustrady oddzielające .....	16
2.6.4. Schody ewakuacyjne z garażu z zadaszeniem .....	16
2.6.5. Plac zabaw .....	17
2.7. ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE .....	17
2.7.1. TYNKI I OKŁADZINY ZEWNĘTRZNE.....	17
2.7.2. POSADZKI .....	18
1.1.1. TYNKI WEWNĘTRZNE I OKŁADZINY ŚCIAN, SUFITÓW I PODŁÓG .....	18
1.1.2. BALUSTRADY.....	20
1.1.3. OBRÓBKI BLACHARSKIE, RYNNY I RURY SPUSTOWE.....	20
1.1.4. PARAPETY .....	20

#### **Zawartość części rysunkowej projektu**

Rys. AR-1-1 Strefy pożarowe - Rzut kondygnacji podziemnej

Rys. AR-1-2 Strefy pożarowe - Rzut parteru

Rys. AR-1-3 Strefy pożarowe - Piętra 1, 3, 5, 7

Rys. AR-1-4 Strefy pożarowe - Piętra 2, 4, 6

Rys. AR-1-5 Strefy pożarowe - Piętro 8.

Rys. AR-1-6 Strefy pożarowe - Poddasze

ZESPÓŁ TRZECH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH WIELORODZINNYCH Z LOKALAMI  
USŁUGOWYMI W PARTERACH, GARAŻAMI PODZIEMNYMI, INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ  
I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

# **PROJEKT WYKONAWCZY** **BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ** **BUDYNEK B2**

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Projekt Budowlany
- Uchwała nr XXXIII/508/2021 Rady Miasta Zamość z dnia 28 czerwca 2021 r. w sprawie ustalenia lokalizacji inwestycji mieszkaniowej oraz inwestycji towarzyszącej przy ul. Kresowej.
- Umowa i ustalenia z Inwestorem
- Opinia geotechniczna
- Warunki techniczne wykonania przyłączy
- Aktualnie obowiązujące przepisy i normy
- Mapa do celów projektowych
- Wizje lokalne w terenie dokonane przez zespół projektowy

#### **UWAGA:**

**Projekt należy rozpatrywać kompleksowo łącznie z wszystkimi branżami!**

### **2. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW OBIEKTU**

#### **2.1. STAN SUROWY**

##### **2.1.1. Fundamenty**

Projektowany budynek zostanie posadowiony bezpośrednio za pomocą rusztu fundamentowego składającego się z ław i stóp fundamentowych wzmocnionych żebrami. Fundamenty w obrysie budynku posadowić na poziomie -5,83, natomiast poza obrysem na poziomie -5,53 od projektowanego poziomu 0,00. Dla podszybia miejscowe obniżenie posadowienia do poziomu -6,25 m. Pomiędzy fundamentami zejście schodkowe z betonu podkładowego. W rejonie wjazdu do garażu grubość betonu podkładowego fundamentów zwiększyć do 30 cm.

Zaprojektowano ławy fundamentowe o wysokości 50 cm, żelbetowe, zbrojone podłużnie prętami #16. W obrysie budynku stopy fundamentowe o wysokości 40+40 cm zbrojone krzyżowo siatką z prętów #20 oraz żebra żelbetowe o wysokości 80cm zbrojone podłużnie prętami #16. Poza obrysem budynku stopy fundamentowe o wysokości 50 cm zbrojone krzyżowo siatką z prętów #20 oraz żebra żelbetowe o wysokości 50cm zbrojone podłużnie prętami #16. Strzemiona fundamentów  $\phi$  8mm.

Płyta denna i ściany boczne podszybia gr. 40 cm.

Z fundamentów wyprowadzić zbrojenie startowe słupów oraz ścian piwnic. Wszystkie fundamenty wykonać na warstwie betonu podkładowego o gr. 10 cm. Powierzchnie fundamentów należy izolować wg dalszych wytycznych.

### 2.1.2. Zewnętrzne ściany piwnic

Ściany konstrukcyjne zewnętrzne, oporowe wykonać jako żelbetowe monolityczne o gr. 25 cm wzmocnione pilastrami 40 x 40 cm. Ściany zbroić prętami #10 od zewnątrz i #12 od wewnątrz. Na ścianach wykonać izolację oraz ocieplenie wg zaleceń branży architektury.

### 2.1.3. Wewnętrzne ściany piwnic

Ściany konstrukcyjne wewnętrzne wykonać jako żelbetowe monolityczne o gr. 25 cm. Ściany zbroić obustronnie prętami #10.

### 2.1.4. Mury oporowe

Wzdłuż zjazdu do garażu podziemnego zaprojektowano ściany oporowe żelbetowe monolityczne o zmiennej grubości. W części dolnej grubość ściany wynosi 45 cm i jest zbrojona prętami #12 i #16. W części górnej grubość ściany wynosi 25 cm i jest zbrojona prętami #10 i #12. Ściany oporowe posadowić schodkowo na warstwie betonu podkładowego o gr. 10 cm.

### 2.1.5. Ściany konstrukcyjne trzonu

Ściany konstrukcyjne trzonu wykonać jako żelbetowe monolityczne o gr. 25 cm. Ściany zbroić obustronnie prętami pionowymi #12 i poziomymi #10. W obrębie trzonu znajduje się klatka schodowa, szacht instalacyjny oraz dwa szyby dźwigów osobowych. Płyta nad klatką schodową, szachtem instalacyjnym oraz szybami dźwigów osobowych o grubości 18 cm wylewana z betonu, zbrojona krzyżowo prętami #12.

### 2.1.6. Słupy

Zaprojektowano słupy żelbetowe monolityczne. Przekroje słupów dla kondygnacji nadziemnych zaprojektowano jako prostokątne 40 x 80 cm. Przekroje słupów w piwnicy zaprojektowano jako prostokątne 40 x 100 cm, okrągłe o średnicy d=55 cm i kwadratowe 55 x 55 cm oraz 40 x 40 cm. Zbrojenie podłużne słupów zaprojektowano z prętów o średnicy #16 i #20. Strzemiona  $\phi$  8mm.

### 2.1.7. Belki obwodowe żelbetowe

Belki obwodowe kondygnacji nadziemnych o przekroju 24 x 68 cm w formie podciągów projektuje się jako żelbetowe monolityczne połączone z płytami stropowymi. Belki obwodowe na poziomie stropodachu występują zarówno w formie podciągów 24 x 68 cm jak i nadciągów o przekroju 24 x 139 cm. Belki obwodowe piwnicy o przekroju 40 x 80 cm. Zbrojenie podłużne belek zaprojektowano z prętów o średnicy #16 i #20. Strzemiona czterocięte  $\phi$  6.

### 2.1.8. Podciągi żelbetowe piwnicy

W poziomie stropu nad piwnicą wykonać podciągi oparte na słupach żelbetowych i ścianach piwnicy. Podciągi żelbetowe piwnicy o przekroju zróżnicowanym: 40 x 70 cm, 40 x 80cm, 40 x 130 cm, 40 x 184 cm, 55 x 100 cm, 55 x 184 cm. Zbrojenie podłużne belek zaprojektowano z prętów o średnicy #16 i #20. Strzemiona czterocięte  $\phi$  8.

### 2.1.9. Stropy, stropodach

Stropy do poziomu **pierwszej** kondygnacji zaprojektowano jako płytowe, płaskie, wylewane na budowie o grubości 24cm oparte na słupach żelbetowych i belkach obwodowych.<sup>REV-07</sup> Stropy zbrojone siatką podstawową górną i dolną z prętów #12. Nad słupami zaprojektowano dodatkowe zbrojenie górne oraz przy słupach zbrojenie na przebiecie w formie strzemion.

Dla stropu nad garażem z uwagi na większe obciążenia użytkowe zaprojektowano strop żelbetowy monolityczny o konstrukcji płytowo – belkowej o grubości 24 i 30cm. Strop zbrojony siatką podstawową górną i dolną z prętów #12. W strefie przypodporowej zaprojektowano dodatkowe zbrojenie górne.



W płytach stropowych pozostawić otwory na projektowane pionowe instalacyjne.

Stropy kondygnacji 1-8 zaprojektowano jako prefabrykowane, ze sprężonych płyt stropowych typu filigran o grubości łącznej 20cm (6cm płyta + 14 cm nadbetonu) oparte na podciągach i ścianach żelbetowych oraz belkach obwodowych. Strop w obrębie trzonu komunikacyjnego zaprojektowano jako żelbetowy monolityczny o grubości 20cm oparty na ścianach. Strop zbrojony siatką podstawową górną i dolną z prętów #12.

#### **2.1.10. Płyty żelbetowe balkonów**

Płyty balkonów o zmiennej grubości – od 17 do 20 cm, zbrojone krzyżowo górną i dolną prętami #10. W celu wyeliminowania mostka termicznego w płytach balkonowych wspornikowych zastosować nośne łączniki termoizolacyjne.

#### **2.1.11. Schody żelbetowe**

Schody SCH1 i SCH2 wykonać jako żelbetowe, monolityczne.

Zaprojektowano schody SCH1 płytowe, gdzie biegi oparte są na żebrach przenoszących obciążenie na ściany żelbetowe klatki schodowej.

Płyta biegowa gr. 15 cm zbrojona prętami #10 co 12 cm – zbroj. główne oraz  $\varnothing 6$  co 25 cm – zbroj. rozdzielcze.

Płyta biegowa gr. 12 cm zbrojona prętami #10 co 10 cm – zbroj. główne oraz  $\varnothing 6$  co 25 cm – zbroj. rozdzielcze.

Żebro Ż1 o przekroju 24 x 38 cm zbrojone 2#12 górną i 2#16 dolną, strzemiona  $\varnothing 6$  co 15 cm oraz Ż2 80 x 20 cm (żebro ukryte w grubości płyty spocznika) zbrojone prętami #12 górną i dolną. Pręty zagęścić od strony płyty biegowej.

Zaprojektowano schody SCH2 płytowe.

Płyta biegowa gr. 18 cm zbrojona prętami #12 co 12 cm – zbroj. główne oraz  $\varnothing 6$  co 25 cm – zbroj. rozdzielcze.

#### **2.1.12. Schody stalowe**

Schody systemowe SCH3 na konstrukcji stalowej ze stopniami z kraty pomostowej ze stali ocynkowanej z barierką. Konstrukcję nośną stanowią belki z ceownika 120x60x3 mm zamocowane do ściany żelbetowej i podłoża. Konstrukcja stopni z gotowych elementów z kraty o wysokości 30 mm wykonanej z płaskownika 30x2 mm o wymiarze oczka 34x38 mm.

#### **2.1.13. Stalowy podest roboczy**

W szachcie instalacyjnym zaprojektowano podest roboczy na konstrukcji stalowej z kraty pomostowej. Elementy konstrukcji stalowej wykonać z profili stalowych ze stali konstrukcyjnej S235, ocynkowanej. Profile łączyć ze sobą poprzez spawanie. Belki nośne z ceownika C 120x55x7 mm. Na belkach zaprojektowano podest z kraty zgrzewanej o wysokości 30 mm wykonanej z płaskownika 30x2 mm o wymiarze oczka 34x38 mm.

#### **2.1.14. Obudowa i zadaszenie klatki schodowej**

Zaprojektowano konstrukcję stalową pod obudowę i zadaszenie klatki schodowej SCH2. Konstrukcja stalowa o wymiarze 5,80 x 2,70 m z dachem jednospadowym. Układ konstrukcyjny to układ ramowy o węzłach sztywnych w miejscu połączenia słupa z ryglem. Zaprojektowano połączenia śrubowe profili stalowych. Słupy oraz rygle dachowe z profili stalowych IPE 140 ocynkowanych ogniowo. Połączenie konstrukcji słupa ze ścianą za pomocą blachy czołowej i dwóch kotew stalowych M16. Pokrycie dachowe z płyty warstwowej z rdzeniem z pianki IPN o grubości 14 cm oparte bezpośrednio na ramie stalowej. Rygle podłużne z profili stalowych RK 60x60x5. Obudowa ścian z lekkiej płyty warstwowej z rdzeniem z pianki IPN o grubości 6 cm. Tężniki poziome poprzeczne wykonane z prętów gładkich 2 $\varnothing$ 12 oraz pionowe międzysłupowe 2 $\varnothing$ 12 w układzie „X”. Konstrukcja stalowa zabudowy oparta jest na ściankach żelbetowych grubości 20 cm zbrojonych prętami  $\varnothing$ 10 co 15cm.

### 2.1.15. Ściany wypełniające

Ściany wypełniające osłonowe i wewnętrzne należy wykonać z bloczków z betonu komórkowego grubości 24 cm o wytrzymałości na ściskanie 4 MPa i gęstości 700 kg/m<sup>3</sup> na zaprawie cienkowarstwowej. Ściany podparte na czterech krawędziach, z górną mocowaną do stropu lub belek obwodowych za pomocą łączników metalowych typu DS. Należy pozostawić do 30 mm szczeliny między stropem a wierzchem ściany i przestrzeń tą wypełnić wełną mineralną klasy A1 oraz zabezpieczyć powierzchnie boczne wełny odpowiednią masą uszczelniającą. Połączenie ścian na krawędziach bocznych z elementami żelbetowymi wykonać przy pomocy łączników ze stali nierdzewnej np. LP30 kotwionych do żelbetu i wklejonych w spoinę poziomą. Łączniki stosować w każdej spoinie poziomej.

### 2.1.16. Ściany działowe

Ściany działowe o grubości 12 cm z bloczków z betonu komórkowego klasy 2,5 MPa odmiany 500 na zaprawie cienkowarstwowej, izolacyjność akustyczna co najmniej 38 dB.

Ściany działowe o grubości 24 cm, między korytarzami komunikacji ogólnej a pomieszczeniami w mieszkaniach oraz ściany międzymieszkaniowe z bloczków z betonu komórkowego klasy 2,5 MPa o gęstości 700 na zaprawie cienkowarstwowej, izolacyjność akustyczna co najmniej 50dB (np. firmy H+H).

Izolacyjność akustyczna zgodnie z normą PN-B-02151-3 Akustyka budowlana Ochrona przed hałasem w budynkach Część 3: Wymagania dotyczące izolacyjności akustycznej przegród w budynkach i elementów budowlanych.

Ściany działowe w piwnicy o grubości 12 cm, 19 cm, i 25 cm z pustaków z ceramiki poryzowanej na zaprawie cementowej lub cementowo-wapiennej. Klasa odporności ogniowej poszczególnych ścian wg części rysunkowej.

### 2.1.17. Nadproża

Zaprojektowano nadproża żelbetowe wylewane na mokro.

- Nadproże N1 o przekroju 24 x 30 cm zbrojone 2#12 dołem i górą. Strzemiona belek  $\phi 6$  co 20 cm.
- Pozostałe nadproża o przekroju 24 x 24 cm zbrojone 2#12 dołem i górą. Strzemiona belek  $\phi 6$  co 15 cm.

Nad pozostałymi otworami okiennymi i drzwiowymi w ścianach wypełniających zastosować nadproża prefabrykowane np. solbet o wysokości 24cm.

### 2.1.18. Ściana attyki

Ścianki attyki wykonać jako murowane z bloczków z betonu komórkowego klasy 4 MPa odmiany 700 na zaprawie cienkowarstwowej wzmocnione trzpieniami żelbetowymi 24 x 24 cm w rozstawie maksymalnym co 3,0 m i zwieńczone u góry wieńcem żelbetowym o przekroju 24 x 20 cm. W miejscu występowania loggi na ósmym piętrze belki obwodowe występują w formie nadciągów i pełnią na tym odcinku również funkcję attyki.

## 2.2. IZOLACJE

### 2.2.1. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I PRZECIWWODNE

#### 2.2.1.1. Izolacje poziome fundamentów

Izolacje poziome ław i stóp fundamentowych wykonać z 2 warstw elastycznej, grubowarstwowej masy polimerowo-bitumicznej typu 2K (izolacja dwukomponentowa, na bazie cementu modyfikowana polimerami), układanej w 2 warstwach (grubość co najmniej 2 mm w stanie suchym).

#### 2.2.1.2. Izolacje poziome podłóg na gruncie

Izolacje poziome podłóg na gruncie układać na przygotowanym zgodnie z wytycznymi producenta hydroizolacji podłożu (płyty betonowej) z elastycznej, grubowarstwowej masy polimerowo-bitumicznej typu 2K (izolacja dwukomponentowa, na bazie cementu modyfikowana polimerami, o wysokiej elastyczności, rozszerzalności, odporna na

działanie soli drogowej). Do wykonania hydroizolacji przystępować po stwardnieniu betonu i obniżeniu się jego wilgotności do 6-8%. W przypadku przystąpienia do prac przed uzyskaniem przez beton wymaganych parametrów wilgotnościowych należy wykonać warstwę szepną ze szlamu polimerowo-mineralnego. Podczas układania pierwszej warstwy hydroizolacji należy zatopić wzdłuż wszystkich ław i stóp fundamentowych taśmę uszczelniającą z kauczuku syntetycznego. Połowa szerokości taśmy powinna znajdować się na ławie, a drugo połowa na betonie podkładowym posadzki. W osi szczeliny wykonać wgłębienie w powierzchni taśmy, zapewniające szczelność hydroizolacji poprzez kompensację potencjalnych ruchów podłoża związanych z nierównomiernym osiadaniem. W miejscach połączeń taśmę należy sklejać klejem dedykowanym przez producenta do tego celu. W celu zapewnienia przyczepności masy izolacyjnej do podłoża, przed jej ułożeniem należy odpowiednio zagruntować podłoże i pas ścienny do wysokości górnego poziomu posadzki.

Drugą warstwę izolacji wykonywać pokrywając w całości pierwszą warstwę. Łączna grubość hydroizolacji w stanie suchym powinna wynosić około 3 mm.

W przypadku posadzki znajdującej się powyżej poziomu ławy fundamentowej (w części piwnicy poza garażami) przed ułożeniem warstw podsypki żwirowo-piaskowej należy wykonać dodatkową hydroizolację pionową z tego samego materiału co izolacja pozioma, na wewnętrznej stronie ściany fundamentowej, począwszy od poziomu ławy aż do przewidywanego górnego poziomu posadzki. Po utwardzeniu izolacji, zabezpieczyć ją warstwą ochronną z folii PE gr. 0,2 mm

#### **2.2.1.3. Izolacje pionowe ścian piwnic oraz ścian nadziemia**

Hydroizolacje pionowe ścian piwnic i izolacje przeciw wodzie rozbryzgowej ścian nadziemia w obrębie cokołów (do wys. co najmniej 30 cm ponad poziom przyległego terenu/ nawierzchni) wykonać w formie wypraw uszczelniających na bazie suchej mieszanki do uszczelniania betonu przez krystalizację Hydrostop Mieszanka Profesjonalna 209 o minimalnej grubości w stanie suchym 1 mm. Wyprawę wykonać w 2 warstwach.

W przypadku ściany południowej garażu – przylegającej do ściany budynku B1 hydroizolację pionową wykonać na warstwie izolacji termicznej (styrodurze) ściany budynku B1, traktując ją jako szalunek tracony dla wykonywanej ściany garażu budynku B2.

#### **2.2.1.4. Izolacje poziome stropodachów**

Projektowana hydroizolacja z elastycznej, grubowarstwowej masy polimerowo-bitumicznej typu 2K (izolacja dwukomponentowa, na bazie cementu modyfikowana polimerami) o minimalnej grubości suchej warstwy nie mniejszej niż 3 mm, odporna na sól drogową.

Na przygotowaną betonową warstwę spadkową rozprowadzać równomiernie, zgodnie z zaleceniami producenta dedykowaną powłokę gruntującą.

Na zagruntowanym podłożu wykonać warstwę kontaktową (szpachlowanie wypełniające) z elastycznej polimerowej powłoki grubowarstwowej.

Spoiny narożne uszczelnić wtapiając w świeżą warstwę kontaktową elastycznej polimerowej powłoki grubowarstwowej taśmę dylatacyjną z włókniny polipropylenowej pokrytej elastomerem termoplastycznym.

Hydroizolację z masy polimerowej nakładać w dwóch warstwach o łącznej grubości w stanie suchym  $\geq 3$  mm. Pierwszą warstwę nanosić na grubość wynoszącą maksimum połowę docelowej grubości warstwy mokrej. Nakładanie drugiej warstwy można rozpocząć, gdy tylko pierwsza uzyska odporność na uszkodzenia.

#### **2.2.1.5. Izolacje w pomieszczeniu śmietnika**

W posadzce i pod płytkami ściennymi w pomieszczeniu na odpady wykonać hydroizolację podpłytkową płynną folią uszczelniającą (folia w płynie).

## **2.2.2. TERMOIZOLACJE**

### **2.2.2.1. Termoizolacje ścian piwnic**

Termoizolacje ścian piwnic ze styropianu ekstrudowanego XPS (styroduru) o gr. 8 cm. Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda=0,036$  W/mK.

### **2.2.2.2. Termoizolacje ścian zewnętrznych**

Termoizolacja ścian zewnętrznych ze styropianu elewacyjnego EPS 70 o grubości 12 cm. Termoizolacja elewacji północno-wschodniej wschodniej bryły budynku ze styropianu EPS 70 o grubości 20 cm. Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda$  dla styropianu nie większy niż 0,031 W/mK.

Termoizolacja żelbetowych elementów konstrukcyjnych na szerokości tych elementów + 50cm po obu stronach (za wyjątkiem wspomnianego wyżej fragmentu elewacji północno-wschodniej oraz fragmentów docieplanych wełną mineralną) z płyt z pianki PUR/PIR o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż 0,025 W/mK i grubości zgodnej z pozostałą częścią elewacji.

Części wskazane na rysunkach (na wysokości powyżej 25 m od najniższego punktu dojazdu nr 1 oraz ściany oddzielenia ppoż) docieplić wełną mineralną o grubości i współczynniku przewodzenia  $\lambda$  analogicznym do pozostałej części sąsiadującej ściany.

Rodzaje i grubości zastosowanego ocieplenia zostały wskazane graficznie w części rysunkowej.

W części wykończanej tynkiem docieplenie wykonywać w systemie ETICS.

### **2.2.2.3. Termoizolacje podłóg na gruncie**

Termoizolacja podłóg na gruncie ze styropianu EPS 250-036 w 2 warstwach układanych na mijankę. Łączna grubość 10 cm.

### **2.2.2.4. Termoizolacje stropodachów**

#### **Termoizolacja stropodachu w miejscach z obciążeniem ruchem kołowym (pod drogami)**

Termoizolacja stropodachu nad garażem ze styropianu ekstrudowanego XPS (styrodur) frezowanego, (frezy od strony hydroizolacji, w kierunku umożliwiającym spływ wody do projektowanych wpustów), w systemie na pióro - wpust. Wytrzymałość na ściskanie co najmniej 700 kPa przy 10% odkształceniu płyty.

#### **Termoizolacja stropodachów w pozostałej części**

Termoizolacja stropodachu w części poza drogami dojazdowymi ze styroduru frezowanego XPS (frezy od strony hydroizolacji, w kierunku umożliwiającym spływ wody do projektowanych wpustów), w systemie na pióro - wpust. Wytrzymałość na ściskanie co najmniej 300 kPa przy 10% odkształceniu płyty.

### **2.2.2.5. Termoizolacje stropu między piwnicą a parterem**

Termoizolację stropu pomiędzy kondygnacją podziemną a parterem wykonać z wełny mineralnej o grubości 10 cm. Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda$  dla wełny nie większy niż 0,040 W/mK. Montaż w systemie ETICS, od strony podziemia.

### **2.2.2.6. Termoizolacje konstrukcyjnych elementów żelbetowych**

Żelbetowe elementy konstrukcyjne (podciagi i słupy) zlokalizowane w pobliżu wjazdu do garaży ocieplić styropianem EPS 036 gr. 5cm.

### 2.2.3. IZOLACJE AKUSTYCZNE

W budynku zaprojektowano w pomieszczeniach podłogi pływające na styropianie akustycznym EPS 100-038 o łącznej grubości 8 cm (na I piętrze) i 7 cm (na parterze i pozostałych kondygnacjach mieszkalnych), oddylatowane po obwodach taśmą z materiału termoizolacyjnego (styropian w 2 warstwach).

Przegrody w budynku zaprojektowano zgodnie z wymaganiami normy PN-B-02151-3:2015-10 „Akustyka budowlana Ochrona przed hałasem w budynkach Część 3: Wymagania dotyczące izolacyjności akustycznej przegród w budynkach i elementów budowlanych”.

Wymagania dla niektórych elementów budynku w zakresie izolacyjności od dźwięków powietrznych:

a) ściana między mieszkaniami  $R'_{A,1} \geq 50$  dB

b) ściany i drzwi między klatką schodową i/lub korytarzem komunikacji ogólnej a dowolnym pomieszczeniem w mieszkaniu:

- ściana pełna, bez drzwi  $R'_{A,1} \geq 50$  dB

- ściana z drzwiami  $R'_{A,1} \geq 38$  dB

- drzwi wejściowe do mieszkania  $R'_{A,1,R} \geq 35$  dB

c) przegrody wewnętrzne w obrębie mieszkania:

- ściana bez drzwi oddzielająca pokój od pomieszczenia sanitarnego  $R'_{A,1,R} \geq 38$  dB

- ściana bez drzwi oddzielająca poszczególne pomieszczenia w mieszkaniu, z wyjątkiem powyższych  $R'_{A,1} \geq 35$  dB  
gdzie  $R'_{A,1}$  oznacza wskaźnik oceny przybliżonej izolacyjności akustycznej właściwej tj. wskaźnik izolacyjności uwzględniający wpływ pośredniego, w tym bocznego przenoszenia dźwięku

oraz  $R'_{A,1,R}$  oznacza wskaźnik oceny izolacyjności akustycznej właściwej tj. wskaźnik izolacyjności od dźwięków powietrznych określonej na podstawie badań laboratoryjnych, zmniejszony o 2 dB).

### 2.3. TECHNOLOGIA WYKONANIA STROPODACHÓW ODWRÓCONYCH

Stropodachy wykonać jako kompleksowe rozwiązanie systemowe.

#### Przygotowanie podłoża

Podłoże musi być nośne i nieodkształcalne. Powierzchnia musi powinna być czysta, odtłuszczona, odpylona, równa, wolna od mleczka cementowego, bez kawern, ubytków, wypukłości i pęknięć.

Luźne części należy usunąć, wypukłości powyżej 2 mm zlikwidować przez skuwanie, piaskowanie lub hydro-piaskowanie. Narożniki zewnętrzne należy sfazować pod kątem 45° na szerokości i wysokości co najmniej 10 mm od krawędzi.

#### Wykonanie warstwy spadkowej

Na przygotowanym zgodnie z powyższym podłożu betonowym wykonać warstwę spadkową z betonu, układając ją na mineralnej warstwie szczipnej w układzie mokre na mokre. Warstwa spadkowa winna mieć spadek 1,5-3% (zgodnie z częścią rysunkową).

#### Izolacja pozioma stropodachu zielonego (hydroizolacja)

Hydroizolacja wg pkt 2.7.4.

#### Folia przeciwwkorzenna

Na wyschniętą hydroizolację ułożyć folię przeciwwkorzenną, wywijając ją do pełnej wysokości substratu. Folia winna być ułożona z zakładami 0,8-1,0m.

### Termoizolacja

Termoizolacja wg pkt 2.4 oraz części rysunkowej.

### Warstwy wykończeniowe

Na prawidłowo zaizolowany strop należy ułożyć dostosowaną do przewidywanego obciążenia ruchem kołowym i pieszym warstwę separacyjno-ochronną.

Następnie należy ułożyć warstwę retencyjną/drenażową systemową dopasowaną do stopnia intensywności roślinności oraz sposobu wykończenia (szczegóły w części projektowej). Pod projektowane drogi na stropie zastosować matę drenażową o odporności na nacisk powierzchniowy nie niższej niż 700 kN/m<sup>2</sup>.

Folię retencyjną układać na zakład min. 1 kubełek.

Na folię retencyjną należy nałożyć geowłókninę filtracyjną. Zakład z jakim powinna być układana geowłóknina nie powinien być mniejszy niż 0,8-1,0m. Substrat należy wysypać na prawidłowo ułożoną geowłókninę.

## **2.4. WYKONANIE BALKONÓW**

Izolacja płyt balkonowych z membrany EPDM zgodnie z wytycznymi producenta. Parametry membrany:

- odporność na UV oraz zakres temperatur co najmniej od -20°C do +50°C,
- grubość nie mniejsza niż 1,2 mm

Posadzki balkonów z płytek gresowych 60x60 cm o gr. 2 cm na wspornikach systemowych regulowanych do systemów balkonów/tarasów wentylowanych.

Parametry płytek gresowych wg dalszej części opracowania dotyczącej tynków wewnętrznych i okładzin ścian, sufitów i podłóg.

Wykończenie krawędzi balkonów rozwiązaniem systemowym składającym się z:

- okapowych profili maskujących czoło balkonu płytą gresową do posadzek na wspornikach, z możliwością odwodnienia balkonu poprzez otwory drenażowe znajdujące się poniżej poziomu hydroizolacji,
- profili narożnikowych o cechach analogicznych jak profile główne opisane powyżej,
- profili zamykających do mocowania górnej krawędzi płyty, umożliwiających jednoczesny montaż płyt posadzkowych,
- akcesoriów systemowych tj. łączników maskujących łączenia płyt, odbojników do łączeń ze ścianami.

Podkład pod izolację (płyta balkonowa lub szlichta) powinien być równy i nośny ze spadkiem 1,5% w kierunku krawędzi czołowej. Profil wykańczający po zamontowaniu powinien licować się z płaszczyzną podkładu płyty balkonowej.

Podkład pod wyprowadzenie izolacji na ścianę powinien być gładki i nośny. Podkład powinien być przygotowany na wysokość 15 cm od poziomu posadzki z płyty.

Mocowania profili na zaprawie uszczelniającej, a następnie mechanicznie za pomocą kołków rozporowych. W miejscach, gdzie występują połączenia pozostawić szczeliny dylatacyjne, a przy ścianie miejsce na osadzenie odbojnika.

Membranę EPDM rozłożyć na powierzchni podkładu, pozostawiając ją na około 60 minut celem rozprostowania i usunięcia zagięć powstałych w transporcie. Następnie membranę docinać uwzględniając powierzchnię do przyklejenia do profili, wywiniecia na ścianę i zakłady pomiędzy poszczególnymi pasami. Membranę EPDM kleić klejem do podłoża obwodowo, na całej szerokości cokołu oraz powierzchni profili i narożników. Klej nanosić zarówno na podłoże jak i na membranę. Wzdłuż krawędzi membrany EPDM, odwijać membranę na szerokości 2 cm i nanosić uszczelniając elastyczny, dociskać membranę rolką tak aby nastąpił wypływ uszczelniacza spod krawędzi membrany. Uszczelnienie wykonać zarówno na składaniach membrany jak i łączenia z profilem okapowym. Naroża ościeży drzwi balkonowych uszczelniać wklejając prefabrykowane narożniki zewnętrzne EPDM.

Narożniki wkładać na dedykowanym kleju z uszczelnieniem krawędzi narożnika uszczelniającem. Łączenie membrany EPDM z progiem drzwi balkonowych wykonać zbrojoną taśmą samoprzylepną EPDM z warstwą butylu. Wykończenie czoła balkonu z tych płyt gresowych, z których wykonano posadzkę. Pasy płyt osadzać w gnieździe profilu systemowego. Na osadzonych w profilu pasach płyt ceramicznych układać profil zamykający.



Płyty posadzkowe układać na wspornikach o regulowanej wysokości. Miejsca podparć płyt ceramicznych oraz ich ilość dobierać w zależności od ich wielkości.

Na wysokości krawędzi wyprowadzonej na cokół membrany EPDM mocować mechanicznie do ściany profil dociskowy. Wzdłuż górnej szczeliny profilu nanieść elastyczną masę poliuretanową i układać płytki cokołowe. Następnie zamontować profil zamykający z narożnikami i łącznikami.

Balustrady balkonowe z profili stalowych ocynkowanych powlekanych z wypełnieniem z blachy perforowanej, o wysokości 1,10 m. Blacha perforowana pre-ocynkowana (lub aluminiowa) i malowana proszkowo w kolorze białym, o oczkach okrągłych w układzie mijanym 45 °, prześwit ok. 20%. Mocowanie konstrukcji balustrad – do czoła płyty balkonowej za pomocą konsol systemowych np. BSP KB lub innych równoważnych. Obłożenie płytą perforowaną, bez widocznych słupków, z pochwytem płytkim.

## 2.5. STOLARKA I ŚLUSARKA OKIENNA I DRZWIOWA

### 2.5.1. Fasada szklana

W projekcie zastosowano system witrynowy o wysokiej izolacyjności termicznej.

Konstrukcja systemowa z ocieplonych, wzmocnionych profili aluminiowych.

Parametry projektowanych przeszkleń:

- drzwi zewnętrzne aluminiowe jednoskrzydłowe otwierane na zewnątrz
- system profili aluminiowych z izolacją termiczną
- zawiasy nakładkowe 3 skrzydełkowe x 4 szt. na skrzydło
- 2 x zamek MV
- samozamykacz
- pochwyty - antaba o przekroju okrągłym w kolorze RAL 7016
- szkło zespolone, dwukomorowe spełniające wymagania PN-EN 1279:1-5; moduły przeierne 6/16/6/16/44.2 U/g= 0,5 W/m<sup>2</sup>K, szkło hartowane ESG 4.4.2
- kolor ślusarki RAL 7016
- obwodowo uszczelnienie z konstrukcją budynku za pomocą systemowego fartucha epdm

Współczynnik przenikania ciepła  $U_w \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

W pasie górnym systemowe okna.

Umieszczone wysoko nad poziomem posadzki okna otwieralne wyposażać w dźwignie lub inne rozwiązanie umożliwiające otwarcie z poziomu człowieka.

Witryna systemowa powinna być wykonana zgodnie z projektem warsztatowym opracowanym indywidualnie dla obiektu. Na podstawie dokumentacji systemowej oraz wykonanych obliczeń statycznych, w projekcie powinny być określone kształtowniki aluminiowe na słupy i rygle, akcesoria do mocowania słupów do konstrukcji budynku i rygli oraz schemat rozmieszczenia punktów mocowania konstrukcji. W projekcie powinny być określone wszystkie pozostałe materiały i elementy ściany, szczegóły połączeń i uszczelnień pomiędzy elementami witryny a konstrukcją budynku oraz sposób wentylacji i odwodnień. Projekt winien uwzględniać wymagania wynikające z funkcji, lokalizacji i geometrii budynku oraz spełniać obowiązujące normy i przepisy techniczno-budowlane.

### 2.5.2. Stolarka okienna

Stolarkę okienną zewnętrzną z PCV. Okna potrójnie szklone o współczynniku przenikania ciepła nie większym niż 0,9 W/(m<sup>2</sup>K). Okna z górnym nawiewnikiem o regulowanym stopniu otwarcia. Ramy okienne w kolorze RAL 7016.

Umieszczone wysoko nad poziomem posadzki okna otwieralne wyposażać w dźwignie lub inne rozwiązanie umożliwiające otwarcie z poziomu człowieka.

Posadowienie okien/drzwi balkonowych za pośrednictwem termicznych łączników systemowych.

Szczegóły w zestawieniu stolarki.

## **2.6. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **2.6.1. Utwardzenia i schody zewnętrzne**

Projektuje się wykonanie chodników do komunikacji pieszej na terenie inwestycji. Część chodników na stropie kondygnacji podziemnej. Chodnik naziemny wzdłuż drogi wschodniej zaprojektowano bez żadnych uskoków w sposób umożliwiający dotarcie do każdego z budynków przez osoby o ograniczonej sprawności.

Nawierzchnia projektowanych chodników na stropodachach z kostki brukowej betonowej na podbudowie z tłucznia kamiennego. Chodniki na gruncie z kostki brukowej betonowej na podbudowie z mieszanki niezwiązanej z kruszywem. Szczegóły w części rysunkowej oraz w projekcie branży drogowej.

Obramowanie nawierzchni obrzeżem betonowym 6x20cm na ławie z oporem z betonu cementowego C12/15.

Schody terenowe z blokowych, prefabrykowanych stopni betonowych na podbudowie z betonu B10 zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

### **2.6.2. Drogi dojazdowe**

Dojazd nr 2 przewiduje się jako umożliwiający wjazd jednostek straży pożarnej (droga pożarowa). Utwardzenie drogi dojazdowej oraz przylegających do niej miejsc postojowych z kostki brukowej na systemowej podbudowie drenażowej. Projektowany układ warstw:

- kostka brukowa gr. 8 cm
- podsypka grysowa 2/5 mm – 3 cm
- mata drenażowa o odporności na nacisk powierzchniowy nie niższej niż 700 kN/m<sup>2</sup>
- włóknina separacyjno-ochronna z włókien polopropylenowych, grubość 1,0 mm
- styrodur XPS ( $\lambda$  nie większa niż 0,036 W/mK)
- warstwa drenażowa o wysokiej odporności na obciążenia
- geowłóknina poliestrowa separacyjno-ochronna o gramaturze nie mniejszej niż 200g/m<sup>2</sup>
- folia przeciwwodna
- hydroizolacja (zgodnie z częścią dotyczącą izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych)
- warstwa spadkowa z betonu C 30/37
- płyta żelbetowa wg projektu konstrukcji

Obramowanie nawierzchni krawężnikiem betonowym 15x30cm na ławie z betonu cementowego C12/15 z oporem.

Szczegóły oraz droga dojazdowa wschodnia wg projektu branży drogowej.

### **2.6.3. Murki i balustrady oddzielające**

Elementy zewnętrzne takie jak murek wzdłuż osi 14, ścianki korytek na roślinność wykonać w formie murków oporowych żelbetowych z betonu wodoszczelnego zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

Na murku wzdłuż osi 14 zamontować dodatkowo balustrady z siatki cięto-ciagnionej (ocynkowana, malowana proszkowo w kolorze czarnym) na ramach podkonstrukcji w formie ram z profili stalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo w kolorze czarnym. Panele z siatki mocowane do ramy poprzez powleczenie jej od strony południowej. Mocowanie profili podkonstrukcji do ścianek betonowych doczołowo za pomocą konsol stalowych ocynkowanych.

### **2.6.4. Schody ewakuacyjne z garażu z zadaszeniem**

Schody ewakuacyjne z garażu podziemnego żelbetowe, zacierane na gładko i utwardzone powierzchniowo.

Zadaszenie z poliwęglanu litego na podkonstrukcji z kształtowników stalowych, ocynkowanych i malowanych proszkowo w kolorze RAL 7016. Oslonięcie zadaszenia w formie blendy z siatki cięto-ciagnionej w kolorze czarnym.



### 2.6.5. Plac zabaw

Wokół urządzeń na placu zabaw zastosować nawierzchnię bezpieczną bezspoinową poliuretanową na bazie granulatu gumowego i kleju poliuretanowego. Budowa dwuwarstwowa, zgodna z normą PN-EN 1177. Nawierzchnia przepuszczalna dla wody, trwała i odporna na działanie warunków atmosferycznych oraz promieniowania UV. Grubość nawierzchni dostosowana do parametru HIC urządzeń zamontowanych na placu zabaw.

W celu potwierdzenia minimalnych parametrów nawierzchni należy przedstawić poniższe dokumenty:

1. Certyfikat potwierdzający zgodność z normą PN-EN 1177:2018
2. Atest PZH

Nawierzchnia winna spełniać wymagania normy PN-EN 1176-1:2009 oraz PN-EN 1177+AC:2019-04 oraz posiadać odpowiednie certyfikaty na krytyczną wysokość upadku (HIC) oraz atesty higieniczne.

#### Dane materiałowo – konstrukcyjne:

##### 1. Podbudowa

Nawierzchnię bezpieczną wykonać na podbudowie w układzie:

- strop żelbetowy kondygnacji podziemnej,
  - warstwa spadkowa z betonu C30/37,
  - hydroizolacja,
  - folia przeciwwkorzenna,
  - styrodur XPS ( $\lambda$  nie większa niż 0,036 W/mK)
  - warstwa separacyjna,
  - mata drenażowa,
  - podbudowa dolna z kruszywa frakcji 0-31,5 mm, zagęszczona mechanicznie – o zmiennej grubości dostosowanej do projektowanych rzędnych nawierzchni oraz wykonanych spadków,
  - podbudowa zasadnicza z kruszywa o granulacji 0-16 mm zagęszczona mechanicznie – gr. min. 5 cm.
- Podbudowę zagęszczać warstwami o grubości nie większej niż 20-30 cm każda.

##### 2. Warstwa amortyzująca

Warstwa amortyzująca nawierzchni wykonana z mieszanki kleju poliuretanowego oraz atestowanego granulatu SBR w zależności od typu nawierzchni o wielkości ziarna od 1mm do 4 mm i od 3mm do 8 mm. Grubość warstwy zależy od parametru HIC dla danego urządzenia (potwierdzona certyfikatem/atestem producenta nawierzchni), jednak nie powinna być mniejsza niż 35 mm.

##### 2. Warstwa użytkowa.

Warstwa użytkowa nawierzchni wykonana jest z mieszanki kleju poliuretanowego oraz atestowanego granulatu EPDM o wielkości ziarna od 1 mm do 3,5 mm. Wykonać warstwę o grubości nie mniejszej niż 10 mm (dostosowanej do parametru HIC urządzenia, potwierdzonej certyfikatem/atestem producenta nawierzchni).

## 2.7. ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE

### 2.7.1. TYNKI I OKŁADZINY ZEWNĘTRZNE

Na poziomie parteru oraz w strefach wskazanych w części rysunkowej wykonać wykończenie elewacji z płyt elewacyjnych Rockpanel w kolorze RAL 7016 na podkonstrukcji systemowej z niewidocznym mocowaniem. Płyty wskazane kreskowaniem na rysunkach elewacji wykonać jako perforowane. Pas znajdujący się bezpośrednio nad

elewacjami szklanymi przewidziano jako miejsce montażu kasetonów reklamowych o ujednoliconej i spójnej stylistyce, wpisującej się wizualnie w wygląd elewacji. Wysokość kasetonów do 49 cm.

W pozostałej części przewidziano wykończenie elewacji z tynku cienkowarstwowego silikatowego wykonanego w systemie ETICS na warstwie klejowej z wtopioną siatką szklaną. Kolor tynku RAL 9001. Elementy architektoniczne tj. gzymsy wskazane w części rysunkowej oraz wykończenie obudowy wyjścia na poziom stropodachu poza elewacją z płyt elewacyjnych z tynku w kolorze RAL 7016.

Na wysokości powyżej 25 m od poziomu terenu (wg w części rysunkowej) okładzinę elewacyjną i jej zamocowanie mechaniczne wykonać z materiałów niepalnych.

## 2.7.2. POSADZKI

Zaprojektowano posadzki na wylewkach betonowych o grubościach 7 cm. Posadzki wykonać jako pływające, oddylatowując je po obrysie i w progach drzwi.

Posadzka w garażu na płycie betonowej z betonu C12/15 zbrojonej siatką 20x20 ze stali zbrojonej AIIIIN Ø8 mm o grubości 10 cm. Posadzka użytkowa, spadkowa z betonu posadzkowego C30/37 ze zbrojeniem rozproszonym o grubości minimalnej 12 cm.

Wykonać dylatacje przeciwskurczowe dzieląc posadzki na pola o boku nie większym niż 6 m i polu nie większym niż 36m<sup>2</sup>.

Wymagania szczegółowe dla warstw wykończeniowych wg dalszej części opracowania.

### 1.1.1. TYNKI WEWNĘTRZNE I OKŁADZINY ŚCIAN, SUFITÓW I PODŁÓG

Tynki wewnętrzne na ścianach murowanych i sufitach należy wykonać jako gładkie, wapienno - cementowe kl. III.

W miejscach wskazanych w części rysunkowej zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych na stelażu z profili metalowych. W pomieszczeniach mokrych (łazienkach, toaletach) zabudowy wykonać z płyt odpornych na działanie wilgoci.

Poz.	Element wykończenia	Pomieszczenia, w których występuje	Specyfikacja
<b>1</b>	<b>PODŁOGI</b>		
1.1	Posadzka betonowa utwardzana powierzchniowo	Pomieszczenia wspólne piwnicy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posadzka w systemie Weber</li> <li>Beton klasy C30/37 zbrojony makrowłóknami syntetycznymi FIBRE HG54 w ilości 1,5 kg/m<sup>3</sup>. DO utwardzenia stosować posypkę utwardzającą weber.floor HB PLUS 6.0 o odporności na ścieranie na tarczy Bohmego A6. Grubość posadzki min. 10 cm. W miejscach koniecznego pocienienia np. przy odwodnieniach liniowych stosować dodatkowe zbrojenie siatkami #8x150x150.</li> <li>W posadzce należy wykonać niezbędne nacięcia przeciwskurczowe – w przypadku posadzki o grubości 10 cm rozstaw nacięć nie powinien być większy niż 4 m.</li> <li>Pielęgnacja świeżo utwardzonej posadzki preparatem weber.tec PA lub weber.floor HB protect.</li> </ul>
1.2	Gres	Klatka schodowa Wiatrołapy (parter)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wymiary płytek 60x60</li> <li>Gatunek G I</li> </ul>

		Komunikacja (parter – pomieszczenia oznaczone literą K)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antypoślizgowość nie niższa niż R11</li> <li>• Klasa ścieralności nie niższa niż 4</li> <li>• Grubość nie mniejsza niż 8 mm</li> <li>• Rektyfikowane</li> </ul>
		Komunikacja (piętra i poziom wyjścia na dach – pomieszczenia oznaczone literą K)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymiary płytek 60x60</li> <li>• Gatunek G I</li> <li>• Antypoślizgowość nie niższa niż R10</li> <li>• Klasa ścieralności nie niższa niż 4</li> <li>• Grubość nie mniejsza niż 9 mm</li> <li>• Rektyfikowane</li> </ul>
		0-A1-1 Pom. monitoringu/ administracyjne 0-A3 Pom. socjalne/ Szatnia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gatunek G I</li> <li>• Klasa ścieralności nie niższa niż 4</li> <li>• Antypoślizgowość nie niższa niż R9</li> </ul>
		0-A2-1 Toaleta - przedsionek 0-A2-2 Toaleta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gatunek G I</li> <li>• Klasa ścieralności nie niższa niż 4</li> </ul>
		Balkony	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gatunek G I</li> <li>• Grubość 20mm</li> <li>• Mrozoodporny, antypoślizgowy</li> <li>• Układane na wspornikach systemowych podłogowych</li> </ul>
1.3	Gres techniczny	0-T1 Pom. teletechniczne 0-T2 Licznikownia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grubość nie mniejsza niż 8mm</li> <li>• Klasa ścieralności nie niższa niż 4</li> <li>• Kolorystyka: szary</li> <li>• Antypoślizgowość nie niższa niż R9</li> </ul>
1.4	Płytki ceramiczne	Loggie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mrozoodporne</li> <li>• Gatunek G I</li> </ul>
<b>2</b>	<b>WYKOŃCZENIA ŚCIAN I SUFITÓW</b>		
2.1	Malowanie	<p>Ściany w pomieszczeniach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikacja ogólna (pomieszczenia oznaczone literą K)</li> <li>• 0-A3 Pom. socjalne/ Szatnia</li> <li>• 0-A1-1 Pom. monitoringu/ adm.</li> <li>• 0-A2 Pomieszczenia toalety</li> <li>• 0-T1 Pom. teletechniczne</li> <li>• 0-T2 Licznikownia</li> <li>• 0-G2 Pomieszczenie gospodarcze</li> <li>• P-G1 Pomieszczenie gospodarcze</li> </ul> <p>Sufity (tynkowane i podwieszane z płyt GK)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podłoże zagruntować.</li> <li>• Malowanie farbami przeznaczonymi do intensywnego użytkowania, odpornymi na środki dezynfekujące, plamy, zmywanie i szorowanie.</li> <li>• Malowanie co najmniej dwiema warstwami.</li> <li>• Klasa ścieralności 1</li> </ul>
2.2	Okladziny ścian z płyt HPL Trespa Meteon	<p>Wiatrołapy 0-K1 i 0-K4 (zabudowa w miejscu na skrzynki na listy)</p> <p>Hole windowe stanowiące część klatki schodowej</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Płyta jednostronnie barwiona</li> <li>• Grubość płyty 6 mm</li> <li>• Seria Naturals</li> <li>• Wykończenie Matt-Rock,</li> <li>• Klasa reakcji na ogień: co najmniej trudno zapalna</li> </ul>

2.3	Okładziny ścian z płytek ceramicznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pomieszczenia toalety ogólnodostępnej 0-A2-1 i 0-A2-2</li> <li>• 0-G1 Pomieszczenie na odpady</li> <li>• 0-A3 Pomieszczenie socjalne</li> <li>• 0-G2 Pomieszczenie gospodarcze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na pełną wysokość pomieszczenia w toaletach i pomieszczeniu na odpady</li> <li>• W pomieszczeniu socjalnym pas między szafkami dolnymi i górnymi zabudowy meblowej</li> <li>• W pomieszczeniu gospodarczym fartuchy z płytek przy zlewie na wysokość 1,90m i szerokość po 60 cm od krawędzi zlewu</li> </ul>
<b>3</b>	<b>WYKOŃCZENIA SUFITÓW</b>		
3.1	Sufity GK	0-K4, 0-A3, 0-A1-1, 0-A2-1, 0-A2-2, korytarze K2 od 1. do 8. piętra, 8-K3, 8-K4, 8-K5, 0-K3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poszycie z płyt GKF grubości 15 mm,</li> <li>• okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia,</li> <li>• podkonstrukcja z profili CD60 (rozstaw maksymalny 40cm) i uchwyty elastycznych lub uchwyty ES (maksymalny rozstaw 100cm)</li> </ul>
<b>4</b>	<b>ZABUDOWY GK</b>		
4.1	Zabudowy przy logotermach	0-K1, 0-K3, 0-K5, korytarze K2 od 1. do 8. Piętra, korytarze K4 od 1. do 8. piętra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poszycie podwójne z płyt GKF grubości 12,5 mm,</li> <li>• podkonstrukcja z profili stalowych zgodnie z zaleceniami wybranego producenta</li> </ul>

#### 1.1.2. BALUSTRADY

Balustrady na klatkach schodowych z siatki cięto-ciągnionej na profilach stalowych ocynkowanych powlekanych, w kolorze czarnym, o wysokości 1,10 m.

Balustrady attykowe na poziomie stropodachu z profili stalowych ocynkowanych, powlekanych w kolorze RAL9005 (czarny).

#### 1.1.3. OBRÓBKI BLACHARSKIE, RYNNY I RURY SPUSTOWE

Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej o grubości co najmniej 0,55mm w kolorze RAL9005 (czarny).

Odprowadzenie wody deszczowej z dachu nad klatką schodową KL2 rynnami i rurami spustowymi ze stali ocynkowanej powlekanej w kolorze RAL7016. Przekroje i sposób montażu wg wytycznych systemowych producenta.

#### 1.1.4. PARAPETY

Parapety zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej w kolorze RAL 7016.

Parapety wewnętrzne z płyt z konglomeratu gr. 3cm.

**Uwagi końcowe**

Zgodnie z Ustawą prawo budowlane, przy wykonywaniu robót należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Wszystkie materiały i urządzenia winny być wykonywane na podstawie wytycznych zawartych w specjalistycznych opracowaniach oraz posiadać odpowiednie obowiązujące atesty i certyfikaty bezpieczeństwa, aprobaty techniczne oraz zgodność z Polskimi Normami.

Roboty należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" oraz zgodnie z przepisami BHP.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych Kierownik budowy powinien zapewnić sporządzenie Planu BiOZ.

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. arch. SYLWIA MICHAŁKIEWICZ

nr upr. 198/LBOKK/2017

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. arch. MARIOLA GĘBORYS

nr upr. 73/LBOIA-OKK/2010