

IV. PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA KONSTRUKCYJNO- BUDOWLANA

TOM I/III

Nazwa zamierzenia budowlanego:	BUDOWA ZESPOŁU BUDYNKÓW MIESZKALNYCH JEDNORODZINNYCH DWULOŁALOWYCH W ZABUDOWIE BLIŹNIACZEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ W MIEJSCOWOŚCI LEŚNA		
Kategoria obiektu budowlanego:	I		
Adres inwestycji:	Leśna, działka nr 817/9, 817/12 obręb 0001 Leśna jednostka ewidencyjna 021003_4 Leśna - miasto, powiat lubański, województwo dolnośląskie		
Inwestor:	SIM KZN ŁUŻYCE Sp. z o.o. ul. Sikorskiego 3 59-940 Węgliniec		
PROJEKTANT	IMIE, NAZWISKO, NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	mgr inż. Sławomir FOSSA uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń nr ewid.: 87/DOŚ/04	12.10.2025r.	
OPRACOWANIE ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Aleksandra KULBAS – LEŚNIAK uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr ewid.: 12/08/DOIA	12.10.2025r.	
OPRACOWANIE BR. DROGOWA	mgr inż. Sławomir FOSSA uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń nr ewid.: 87/DOŚ/04	12.10.2025r.	

Złotoryja, dnia 12.10.2025r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 34 ust 3d pkt 3, ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że projekt techniczny branży konstrukcyjno - budowlanej budowy zespołu budynków mieszkalnych jednorodzinnych dwulokalowych w zabudowie bliźniaczej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Leśna, adres inwestycji: Leśna, działka nr 817/9, 817/12 obręb 0001 Leśna jednostka ewidencyjna 021003_4 Leśna - miasto, powiat lubański, województwo dolnośląskie został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT	IMIĘ, NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	mgr inż. Sławomir FOSSA uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń nr ewid.: 87/DOŚ/04	
OPRACOWANIE ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Aleksandra KULBAS – LEŚNIAK uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr ewid.: 12/08/DOIA	
OPRACOWANIE BR. DROGOWA	mgr inż. Sławomir FOSSA uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń nr ewid.: 87/DOŚ/04	

SPIS TREŚCI

1	RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO
2	ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO
3	CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO
4	ZASTOSOWANE PRZEGRODY
5	WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE
5.1	Elewacje – tynki, okładziny ścienne
5.2	Stolarka okienna i drzwiowa, parapety
5.3	Zadaszenie nad wejściem
5.4	Dach
5.5	Obróbka blacharska, rynny i rury spustowe
5.6	Balustrady zewnętrzne, posadzka balkonu
5.7	Izolacje termiczne
5.8	Kominy
5.9	Schody zewnętrzne, taras
6	WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE
6.1	Tynki wewnętrzne
6.2	Malowanie, okładziny ścienne
6.3	Posadzki
6.4	Sufity
6.5	Wyposażenie
7	BRANŻA DROGOWA, MAŁA ARCHITEKTURA, ZIELEŃ
7.1	Układ komunikacyjny
7.2	Konstrukcja nawierzchni drogi
7.3	Krawężniki, obrzeża
7.4	Murek oporowy z palisady
7.5	Odwodnienie
7.6	Skarpy umocnione
7.7	Barierki
7.8	Zabudowa odcinka rowu, wykonanie nowego rowu
7.9	Roboty ziemne
7.10	Oznakowanie
8	DANE KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANE
8.1	Układ konstrukcyjny
8.2	Założenia przyjęte do obliczeń
8.3	Schematy statyczne
8.4	Posadowienie
8.5	Elementy żelbetowe
9	ŚCIANY
9.1	Ściany nośne
10	ELEMENTY PREFABRYKOWANE
10.1	Nadproża
10.2	Balkony, zadaszenia
10.3	Schody
11	WIATA
12	WYTYCZNE WYKONAWCZE
13	UWAGI DOTYCZĄCE CAŁEJ INWESTYCJI
14	ANALIZA ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH I MATERIAŁOWYCH, MAJĄCYCH NA CELU SPEŁNIENIE WYMAGAŃ AKUSTYCZNYCH
15	PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA – WG ZAŁĄCZNIKA DO PROJEKTU
16	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PZT, BR. DROGOWA

P1	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	SKALA	1:500
S0	SCHEMAT PRZYŁĄCZY I INSTALACJI	SKALA	1:500
S1	PROFIL – KANALIZACJA DESZCZOWA I	SKALA	1:100/500
S2	PROFIL – KANALIZACJA DESZCZOWA II	SKALA	1:100/200
S3	PROFIL – KANALIZACJA DESZCZOWA III	SKALA	1:100/250
S4	PROFIL – KANALIZACJA DESZCZOWA IV	SKALA	1:100/200
S5	PROFIL – KANALIZACJA DESZCZOWA V	SKALA	1:100/250
S6	PROFIL – KANALIZACJA DESZCZOWA VI	SKALA	1:100/200
S7	PROFIL – KANALIZACJA DESZCZOWA VIII	SKALA	1:100/250
S8	PROFIL – KANALIZACJA DESZCZOWA IX	SKALA	1:100/250
S9	PROFIL – KANALIZACJA DESZCZOWA X	SKALA	1:100/250
S10	PROFIL – KANALIZACJA SANITARNA I	SKALA	1:100/200
S11	PROFIL – KANALIZACJA SANITARNA II	SKALA	1:100/200
S12	PROFIL – INSTALACJA GAZU	SKALA	1:100/200
S13	PROFIL – PRZYŁĄCZE WODY I INSTALACJE	SKALA	1:100
S14	PROFIL – DRENAŻ I	SKALA	1:100/500
S15	PROFIL – DRENAŻ II	SKALA	1:100/500
S16	PROFIL – DRENAŻ III	SKALA	1:100/500
D1	PLAN DROGOWY	SKALA	1:500
D2	PRZEKROJE DROGOWE	SKALA	1:25
D3	PRZEKROJE DROGOWE	SKALA	1:25

ARCHITEKTURA

A01	ELEWACJE - BUDYNEK 1 i 2	SKALA	1:100
A02	RZUT PARTERU - BUDYNEK 1 i 2	SKALA	1:100
A03	RZUT PODDASZA - BUDYNEK 1 i 2	SKALA	1:100
A04	RZUT STRYCHU - BUDYNEK 1 i 2	SKALA	1:100
A05	RZUT DACHU - BUDYNEK 1 i 2	SKALA	1:100
A06	PRZĘKRÓJ A-A I B-B - BUDYNEK 1 i 2	SKALA	1:100
A07	SZCZEGÓŁY TERMOIZOLACYJNE - BUDYNEK 1 i 2	SKALA	1:20 / b.s.
A08	ZESTAWIENIE STOLARKI - BUDYNEK 1 i 2	SKALA	b.s.

A01	ELEWACJE - BUDYNEK 3 i 4	SKALA	1:100
A02	RZUT PARTERU - BUDYNEK 3 i 4	SKALA	1:100
A03	RZUT PODDASZA - BUDYNEK 3 i 4	SKALA	1:100
A04	RZUT STRYCHU - BUDYNEK 3 i 4	SKALA	1:100
A05	RZUT DACHU - BUDYNEK 3 i 4	SKALA	1:100
A06	PRZĘKRÓJ A-A I B-B - BUDYNEK 3 i 4	SKALA	1:100
A07	SZCZEGÓŁY TERMOIZOLACYJNE - BUDYNEK 3 i 4	SKALA	1:20 / b.s.
A08	ZESTAWIENIE STOLARKI - BUDYNEK 3 i 4	SKALA	b.s.

A01	ELEWACJE - BUDYNEK 5 i 6	SKALA	1:100
A02	RZUT PARTERU - BUDYNEK 5 i 6	SKALA	1:100
A03	RZUT PODDASZA - BUDYNEK 5 i 6	SKALA	1:100
A04	RZUT STRYCHU - BUDYNEK 5 i 6	SKALA	1:100
A05	RZUT DACHU - BUDYNEK 5 i 6	SKALA	1:100
A06	PRZĘKRÓJ A-A I B-B - BUDYNEK 5 i 6	SKALA	1:100
A07	SZCZEGÓŁY TERMOIZOLACYJNE - BUDYNEK 5 i 6	SKALA	1:20 / b.s.
A08	ZESTAWIENIE STOLARKI - BUDYNEK 5 i 6	SKALA	b.s.

A01	ELEWACJE - BUDYNEK 7 i 8	SKALA	1:100
A02	RZUT PARTERU - BUDYNEK 7 i 8	SKALA	1:100
A03	RZUT PODDASZA - BUDYNEK 7 i 8	SKALA	1:100
A04	RZUT STRYCHU - BUDYNEK 7 i 8	SKALA	1:100
A05	RZUT DACHU - BUDYNEK 7 i 8	SKALA	1:100
A06	PRZĘKRÓJ A-A I B-B - BUDYNEK 7 i 8	SKALA	1:100
A07	SZCZEGÓŁY TERMOIZOLACYJNE - BUDYNEK 7 i 8	SKALA	1:20 / b.s.
A08	ZESTAWIENIE STOLARKI - BUDYNEK 7 i 8	SKALA	b.s.

A01 ELEWACJE - <u>BUDYNEK 9 i 10</u>	SKALA	1:100
A02 RZUT PARTERU - <u>BUDYNEK 9 i 10</u>	SKALA	1:100
A03 RZUT PODDASZA - <u>BUDYNEK 9 i 10</u>	SKALA	1:100
A04 RZUT STRYCHU - <u>BUDYNEK 9 i 10</u>	SKALA	1:100
A05 RZUT DACHU - <u>BUDYNEK 9 i 10</u>	SKALA	1:100
A06 PRZEKRÓJ A-A I B-B - <u>BUDYNEK 9 i 10</u>	SKALA	1:100
A07 SZCZEGÓŁY TERMOIZOLACYJNE - <u>BUDYNEK 9 i 10</u>	SKALA	1:20 / b.s.
A08 ZESTAWIENIE STOLARKI - <u>BUDYNEK 9 i 10</u>	SKALA	b.s.
A01 ELEWACJE - <u>BUDYNEK 11 i 12</u>	SKALA	1:100
A02 RZUT PARTERU - <u>BUDYNEK 11 i 12</u>	SKALA	1:100
A03 RZUT PODDASZA - <u>BUDYNEK 11 i 12</u>	SKALA	1:100
A04 RZUT STRYCHU - <u>BUDYNEK 11 i 12</u>	SKALA	1:100
A05 RZUT DACHU - <u>BUDYNEK 11 i 12</u>	SKALA	1:100
A06 PRZEKRÓJ A-A I B-B - <u>BUDYNEK 11 i 12</u>	SKALA	1:100
A07 SZCZEGÓŁY TERMOIZOLACYJNE - <u>BUDYNEK 11 i 12</u>	SKALA	1:20 / b.s.
A08 ZESTAWIENIE STOLARKI - <u>BUDYNEK 11 i 12</u>	SKALA	b.s.
1w PRZEKRÓJ PIONOWY, RZUT PRZYZIEMIA I DACHU WIATY ŚMIETNIKOWEJ	SKALA	1:50
2w ELEWACJE WIATY ŚMIETNIKOWEJ	SKALA	1:50

KONSTRUKCJA

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ BUDYNKU

ZESTAWIENIE DREWNA WIĘŻBY DACHOWEJ

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ WIATY ŚMIETNIKOWEJ

ZESTAWIENIE STALI PROFILOWEJ WIATY ŚMIETNIKOWEJ

K1 RZUT FUNDAMENTÓW - <u>BUDYNEK 1 i 2</u>	SKALA	1:75
K1.1 PŁYTA FUNDAMENTOWA P1 - <u>BUDYNEK 1 i 2</u>	SKALA	1:20
K1.2 ŁAWY FUNDAMENTOWE, MONOL. ŚCIANY FUNDAM. - <u>BUDYNEK 1 i 2</u>	SKALA	1:20
K2 ELEMENTY KONSTRUKCYJNE PARTERU - <u>BUDYNEK 1 i 2</u>	SKALA	1:75
K2.1 TRZPIEŃ Tr1, WYTYKI TRZPIENI Tr2, Tr3, Tr4 - <u>BUDYNEK 1 i 2</u>	SKALA	1:20
K2.2 SCHEMAT DOZBROJENIA STREF PODOKIENNYCH - <u>BUDYNEK 1 i 2</u>	SKALA	1:20
K2.3 PODCIĄG P1, P2, P3 - <u>BUDYNEK 1 i 2</u>	SKALA	1:20
K3 STROP NAD PARTEREM - <u>BUDYNEK 1 i 2</u>	SKALA	1:75
K3.1 WIENIEC W1, W2 - <u>BUDYNEK 1 i 2</u>	SKALA	1:20
K4 ELEMENTY KONSTRUKCYJNE PODDASZA - <u>BUDYNEK 1 i 2</u>	SKALA	1:75
K4.1 TRZPIEŃ Tr1, Tr4 - <u>BUDYNEK 1 i 2</u>	SKALA	1:20
K4.2 TRZPIEŃ Tr2, Tr3 - <u>BUDYNEK 1 i 2</u>	SKALA	1:20
K5 STROP NAD PODDASZEM - <u>BUDYNEK 1 i 2</u>	SKALA	1:75
K5.1 WIENIEC W1, W3 - <u>BUDYNEK 1 i 2</u>	SKALA	1:20
K6 ELEMENTY KONSTRUKCYJNE STRYCHU - <u>BUDYNEK 1 i 2</u>	SKALA	1:75
K6.1 TRZPIEŃ Tr1 - <u>BUDYNEK 1 i 2</u>	SKALA	1:20
K7 RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ, SZCZEGÓŁ ZABUDOWY ŚCIAN LUKARN - <u>BUDYNEK 1 i 2</u>	SKALA	1:75/50

K1 RZUT FUNDAMENTÓW - <u>BUDYNEK 3 i 4</u>	SKALA	1:75
K1.1 PŁYTA FUNDAMENTOWA P1 - <u>BUDYNEK 3 i 4</u>	SKALA	1:20
K1.2 ŁAWY FUNDAMENTOWE, MONOL. ŚCIANY FUNDAM. - <u>BUDYNEK 3 i 4</u>	SKALA	1:20
K2 ELEMENTY KONSTRUKCYJNE PARTERU - <u>BUDYNEK 3 i 4</u>	SKALA	1:75
K2.1 TRZPIEŃ Tr1, WYTYKI TRZPIENI Tr2, Tr3, Tr4 - <u>BUDYNEK 3 i 4</u>	SKALA	1:20
K2.2 SCHEMAT DOZBROJENIA STREF PODOKIENNYCH - <u>BUDYNEK 3 i 4</u>	SKALA	1:20
K2.3 PODCIĄG P1, P2, P3 - <u>BUDYNEK 3 i 4</u>	SKALA	1:20
K3 STROP NAD PARTEREM - <u>BUDYNEK 3 i 4</u>	SKALA	1:75
K3.1 WIENIEC W1, W2 - <u>BUDYNEK 3 i 4</u>	SKALA	1:20
K4 ELEMENTY KONSTRUKCYJNE PODDASZA - <u>BUDYNEK 3 i 4</u>	SKALA	1:75
K4.1 TRZPIEŃ Tr1, Tr4 - <u>BUDYNEK 3 i 4</u>	SKALA	1:20
K4.2 TRZPIEŃ Tr2, Tr3 - <u>BUDYNEK 3 i 4</u>	SKALA	1:20
K5 STROP NAD PODDASZEM - <u>BUDYNEK 3 i 4</u>	SKALA	1:75

K5.1 WIENIEC W1, W3 - <u>BUDYNEK 3 i 4</u>	SKALA	1:20	
K6 ELEMENTY KONSTRUKCYJNE STRYCHU - <u>BUDYNEK 3 i 4</u>	SKALA	1:75	
K6.1 TRZPIEŃ Tr1 - <u>BUDYNEK 3 i 4</u>	SKALA	1:20	
K7 RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ, SZCZEGÓŁ ZABUDOWY ŚCIAN LUKARN - <u>BUDYNEK 3 i 4</u>	SKALA	1:75/50	
K1 RZUT FUNDAMENTÓW - <u>BUDYNEK 5 i 6</u>	SKALA	1:75	
K1.1 PŁYTA FUNDAMENTOWA P1 - <u>BUDYNEK 5 i 6</u>	SKALA	1:20	
K1.2 ŁAWY FUNDAMENTOWE, MONOL. ŚCIANY FUNDAM. - <u>BUDYNEK 5 i 6</u>	SKALA	1:20	
K2 ELEMENTY KONSTRUKCYJNE PARTERU - <u>BUDYNEK 5 i 6</u>	SKALA	1:75	
K2.1 TRZPIEŃ Tr1, WYTYKI TRZPIENI Tr2, Tr3, Tr4 - <u>BUDYNEK 5 i 6</u>	SKALA	1:20	
K2.2 SCHEMAT DOZBROJENIA STREF PODOKIENNYCH - <u>BUDYNEK 5 i 6</u>	SKALA	1:20	
K2.3 PODCIĄG P1, P2, P3 - <u>BUDYNEK 5 i 6</u>	SKALA	1:20	
K3 STROP NAD PARTEREM - <u>BUDYNEK 5 i 6</u>	SKALA	1:75	
K3.1 WIENIEC W1, W2 - <u>BUDYNEK 5 i 6</u>	SKALA	1:20	
K4 ELEMENTY KONSTRUKCYJNE PODDASZA - <u>BUDYNEK 5 i 6</u>	SKALA	1:75	
K4.1 TRZPIEŃ Tr1, Tr4 - <u>BUDYNEK 5 i 6</u>	SKALA	1:20	
K4.2 TRZPIEŃ Tr2, Tr3 - <u>BUDYNEK 5 i 6</u>	SKALA	1:20	
K5 STROP NAD PODDASZEM - <u>BUDYNEK 5 i 6</u>	SKALA	1:75	
K5.1 WIENIEC W1, W3 - <u>BUDYNEK 5 i 6</u>	SKALA	1:20	
K6 ELEMENTY KONSTRUKCYJNE STRYCHU - <u>BUDYNEK 5 i 6</u>	SKALA	1:75	
K6.1 TRZPIEŃ Tr1 - <u>BUDYNEK 5 i 6</u>	SKALA	1:20	
K7 RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ, SZCZEGÓŁ ZABUDOWY ŚCIAN LUKARN - <u>BUDYNEK 5 i 6</u>	SKALA	1:75/50	
K1 RZUT FUNDAMENTÓW - <u>BUDYNEK 7 i 8</u>	SKALA	1:75	
K1.1 PŁYTA FUNDAMENTOWA P1 - <u>BUDYNEK 7 i 8</u>	SKALA	1:20	
K1.2 ŁAWY FUNDAMENTOWE, MONOL. ŚCIANY FUNDAM. - <u>BUDYNEK 7 i 8</u>	SKALA	1:20	
K2 ELEMENTY KONSTRUKCYJNE PARTERU - <u>BUDYNEK 7 i 8</u>	SKALA	1:75	
K2.1 TRZPIEŃ Tr1, WYTYKI TRZPIENI Tr2, Tr3, Tr4 - <u>BUDYNEK 7 i 8</u>	SKALA	1:20	
K2.2 SCHEMAT DOZBROJENIA STREF PODOKIENNYCH - <u>BUDYNEK 7 i 8</u>	SKALA	1:20	
K2.3 PODCIĄG P1, P2, P3 - <u>BUDYNEK 7 i 8</u>	SKALA	1:20	
K3 STROP NAD PARTEREM - <u>BUDYNEK 7 i 8</u>	SKALA	1:75	
K3.1 WIENIEC W1, W2 - <u>BUDYNEK 7 i 8</u>	SKALA	1:20	
K4 ELEMENTY KONSTRUKCYJNE PODDASZA - <u>BUDYNEK 7 i 8</u>	SKALA	1:75	
K4.1 TRZPIEŃ Tr1, Tr4 - <u>BUDYNEK 7 i 8</u>	SKALA	1:20	
K4.2 TRZPIEŃ Tr2, Tr3 - <u>BUDYNEK 7 i 8</u>	SKALA	1:20	
K5 STROP NAD PODDASZEM - <u>BUDYNEK 7 i 8</u>	SKALA	1:75	
K5.1 WIENIEC W1, W3 - <u>BUDYNEK 7 i 8</u>	SKALA	1:20	
K6 ELEMENTY KONSTRUKCYJNE STRYCHU - <u>BUDYNEK 7 i 8</u>	SKALA	1:75	
K6.1 TRZPIEŃ Tr1 - <u>BUDYNEK 7 i 8</u>	SKALA	1:20	
K7 RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ, SZCZEGÓŁ ZABUDOWY ŚCIAN LUKARN - <u>BUDYNEK 7 i 8</u>	SKALA	1:75/50	
K1 RZUT FUNDAMENTÓW - <u>BUDYNEK 9 i 10</u>	SKALA	1:75	
K1.1 PŁYTA FUNDAMENTOWA P1 - <u>BUDYNEK 9 i 10</u>	SKALA	1:20	
K1.2 ŁAWY FUNDAMENTOWE, MONOL. ŚCIANY FUNDAM. - <u>BUDYNEK 9 i 10</u>	SKALA	1:20	
K2 ELEMENTY KONSTRUKCYJNE PARTERU - <u>BUDYNEK 9 i 10</u>	SKALA	1:75	
K2.1 TRZPIEŃ Tr1, WYTYKI TRZPIENI Tr2, Tr3, Tr4 - <u>BUDYNEK 9 i 10</u>	SKALA	1:20	
K2.2 SCHEMAT DOZBROJENIA STREF PODOKIENNYCH - <u>BUDYNEK 9 i 10</u>	SKALA	1:20	
K2.3 PODCIĄG P1, P2, P3 - <u>BUDYNEK 9 i 10</u>	SKALA	1:20	
K3 STROP NAD PARTEREM - <u>BUDYNEK 9 i 10</u>	SKALA	1:75	
K3.1 WIENIEC W1, W2 - <u>BUDYNEK 9 i 10</u>	SKALA	1:20	
K4 ELEMENTY KONSTRUKCYJNE PODDASZA - <u>BUDYNEK 9 i 10</u>	SKALA	1:75	
K4.1 TRZPIEŃ Tr1, Tr4 - <u>BUDYNEK 9 i 10</u>	SKALA	1:20	
K4.2 TRZPIEŃ Tr2, Tr3 - <u>BUDYNEK 9 i 10</u>	SKALA	1:20	
K5 STROP NAD PODDASZEM - <u>BUDYNEK 9 i 10</u>	SKALA	1:75	
K5.1 WIENIEC W1, W3 - <u>BUDYNEK 9 i 10</u>	SKALA	1:20	
K6 ELEMENTY KONSTRUKCYJNE STRYCHU - <u>BUDYNEK 9 i 10</u>	SKALA	1:75	
K6.1 TRZPIEŃ Tr1 - <u>BUDYNEK 9 i 10</u>	SKALA	1:20	

K7 RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ, SZCZEGÓŁ ZABUDOWY ŚCIAN LUKARN - <u>BUDYNEK 9 i 10</u>	SKALA	1:75/50
K1 RZUT FUNDAMENTÓW - <u>BUDYNEK 11 i 12</u>	SKALA	1:75
K1.1 PŁYTA FUNDAMENTOWA P1 - <u>BUDYNEK 11 i 12</u>	SKALA	1:20
K1.2 ŁAWY FUNDAMENTOWE, MONOL. ŚCIANY FUNDAM. - <u>BUDYNEK 11 i 12</u>	SKALA	1:20
K2 ELEMENTY KONSTRUKCYJNE PARTERU - <u>BUDYNEK 11 i 12</u>	SKALA	1:75
K2.1 TRZPIEŃ Tr1, WYTYKI TRZPIENI Tr2, Tr3, Tr4 - <u>BUDYNEK 11 i 12</u>	SKALA	1:20
K2.2 SCHEMAT DOZBROJENIA STREF PODOKIENNYCH - <u>BUDYNEK 11 i 12</u>	SKALA	1:20
K2.3 PODCIĄG P1, P2, P3 - <u>BUDYNEK 11 i 12</u>	SKALA	1:20
K3 STROP NAD PARTEREM - <u>BUDYNEK 11 i 12</u>	SKALA	1:75
K3.1 WIENIEC W1, W2 - <u>BUDYNEK 11 i 12</u>	SKALA	1:20
K4 ELEMENTY KONSTRUKCYJNE PODDASZA - <u>BUDYNEK 11 i 12</u>	SKALA	1:75
K4.1 TRZPIEŃ Tr1, Tr4 - <u>BUDYNEK 11 i 12</u>	SKALA	1:20
K4.2 TRZPIEŃ Tr2, Tr3 - <u>BUDYNEK 11 i 12</u>	SKALA	1:20
K5 STROP NAD PODDASZEM - <u>BUDYNEK 11 i 12</u>	SKALA	1:75
K5.1 WIENIEC W1, W3 - <u>BUDYNEK 11 i 12</u>	SKALA	1:20
K6 ELEMENTY KONSTRUKCYJNE STRYCHU - <u>BUDYNEK 11 i 12</u>	SKALA	1:75
K6.1 TRZPIEŃ Tr1 - <u>BUDYNEK 11 i 12</u>	SKALA	1:20
K7 RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ, SZCZEGÓŁ ZABUDOWY ŚCIAN LUKARN - <u>BUDYNEK 11 i 12</u>	SKALA	1:75/50
K1w RZUT FUNDAM., ELEM. KONSTR. PRZYZIEMIA - WIATY ŚMIETNIK.	SKALA	1:50
K1.1w STOPY FUNDAMENTOWE Sf1 - WIATY ŚMIETNIKOWEJ	SKALA	1:20
K2w RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ – WIATY ŚMIETNIKOWEJ	SKALA	1:50

ZAŁĄCZNIKI

- Warunki przyłączenia do sieci wod-kan RK.7000.86.2025.PS z dnia 02.06.2025r
- Uzgodnienie projektu przyłączy wod-kan RK.7000.86.2025.PS z dnia 21.10.2025r.
- Warunki przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej RI.7011.55.2025.PK z dnia 16.01.2025
- Warunki przyłączenia do sieci gazowej S002/0000000767/00001/2025/00000 z dnia 24.01.2025
- Warunki przyłączenia do sieci TAURON Dystrybucja SA WP/002692/2025/O01R03 z dnia 04.03.2025
- Decyzja na lokalizację zjazdu RI.7226.104.2025.JT z dnia 11.04.2025
- Pismo – informacja o pochodzeniu gruntów RŚ.6124.15.2025 z dnia 24.03.2025
- Decyzja pozwolenie wodnoprawne VW.ZUZ.4210.277.2025.PK z dnia 29.09.2025r.
- Opinia geotechniczna
- Projektowana charakterystyka energetyczna
- Decyzja pozwolenie na budowę

OPIS TECHNICZNY

1 RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa zespołu budynków mieszkalnych jednorodzinnych dwulokalowych w zabudowie bliźniaczej w miejscowości Leśna, na dz. nr 817/7, 817/9, obręb 0001, jednostka ewidencyjna 021003_4 Leśna. Budynek zalicza się do **I kategorii** obiektów budowlanych.

2 ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Zaprojektowano 12 budynków mieszkalnych jednorodzinnych dwulokalowych w zabudowie bliźniaczej.

W jednym budynku zaprojektowano 2 mieszkania co dla całego zespołu budynków daje 24 mieszkania z czego 12 mieszkań jest 2 - pokojowych i 12 jest 3 - pokojowych.

Mieszkania na parterze mają zapewnione tarasy, a mieszkania na poddaszu balkony.

Każde mieszkania posiada osobne wejście z zewnątrz.

3 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Powierzchnia użytkowa budynku mieszkalnego dwulokalowego (powierzchnia liczona powyżej wysokości 2,20m)	101,46m²
1 LOKAL A	47,22 m ²
1 LOKAL B	54,24 m ²
Powierzchnia zabudowy jednego budynku	70,53m²
Powierzchnia całkowita	141,06m²
Kubatura budynku	474,12 m³
Wysokość projektowanego budynku od poziomu terenu do:	
- kalenicy dachu	9,00m
- okapu dachu	4,32m
Długość 1 budynku	9,57m
Szerokość 1 budynku	7,38m
Ilość kondygnacji	2
Kąt nachylenia dachu	40°
Typ dachu	dwuspadowy

Zestawienie pomieszczeń

	Powierzchnia użytkowa mieszkań PUM [m ²]	Powierzchnia netto[m ²]
Lokal A	47,22	48,62
Lokal B	54,24	55,88
Strych lokalu B	-	33,79

Suma- lokal A+B	101,46	138,29
Suma- JEDEN BUDYNEK (2 lokale mieszkalne)	101,46	138,29
Suma - 12 BUDYNKÓW (24 lokale mieszkalne)	1217,52	1659,48

Zestawienie pomieszczeń – dla budynku nr 1, nr 3, nr 5, nr 7, nr 9, nr 11

Kategoria strefy	Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa
Lokal A parter			
	A 0.1	Wiatrołap	3,68
	A 0.2	Korytarz	3,53
	A 0.3	Pokój	9,6
	A 0.4	Łazienka	3,91
	A 0.5	Kuchnia+jadalnia	9,42
	A 0.6	Salon	15,46
	A 0.7	Pom. techniczne	1,62
			47,22 m²
Lokal B parter+ poddasze+strych			
	B 0.1	Wiatrołap	1,94
	B 0.2	Klatka schodowa	4,3
	B 1.2	Korytarz	2,46
	B 1.3	Pokój	7,08
	B 1.4	Pokój	10,16
	B 1.5	Łazienka	3,71
	B 1.6	Salon +kuchnia	24,59
			54,24 m²
			101,46 m²
	B 2.1	Strych	6,44

Zestawienie pomieszczeń - dla budynku nr 2, nr 4, nr 6, nr 8, nr 10, nr 12

Kategoria strefy	Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa
Lokal A parter			
	A 0.1	Wiatrołap	3,68
	A 0.2	Korytarz	3,53
	A 0.3	Pokój	9,6

	A 0.4	Łazienka	3,91
	A 0.5	Kuchnia+jadalnia	9,42
	A 0.6	Salon	15,46
	A 0.7	Pom. techniczne	1,62
			47,22 m²
Lokal B parter+ poddasze+strych			
	B 0.1	Wiatrołap	1,94
	B 0.2	Klatka schodowa	4,3
	B 1.2	Korytarz	2,46
	B 1.3	Pokój	7,08
	B 1.4	Pokój	10,16
	B 1.5	Łazienka	3,71
	B 1.6	Salon +kuchnia	24,59
			54,24 m²
			101,46 m²
	B 2.1	Strych	6,44

4 ZASTOSOWANE PRZEGRODY

Sf1 Ściana zewnętrzna fundamentowa

- izolacja przeciwwilgociowa od gruntu
- ściany fundam. żelbetowa gr. 24 cm
- styrodur XPS 200 frezowany ($\lambda=0,034$ W/mK)
- siatka + klej - powyżej gruntu
- płytki klinkierowe na kleju 2,0cm - powyżej gruntu poniżej terenu folia kubełkowa

Sz1 Ściana zewnętrzna

- tynk gipsowy 0,5 cm - 1 cm
- bloczek silikatowy 24 cm (15 MPa, $\lambda=0,55$ W/mK)
- styropian grafitowy fasada EPS 031 20 cm ($\lambda=0,031$ W/mK)
- siatka + klej
- cienkowarstwowy tynk silikonowy ziarno 1,0 mm – 1,5 mm

Sz2 Ściana zewnętrzna

- tynk gipsowy 0,5 cm - 1 cm
- bloczek silikatowy 24 cm (15 MPa, $\lambda=0,55$ W/mK)
- styropian grafitowy fasada EPS 031 20 cm ($\lambda=0,031$ W/mK)
- siatka + klej
- tynk dekoracyjny imitujący drewno gr. wg zaleceń producenta 0,5cm

Sz3 Ściana zewnętrzna w lekkiej konstrukcji szkieletowej (ściany boczne lukarn)

- 2 x 1,25 płyta GKFI(EI30) w pom. wilgotnych, pozostałych GKF(EI30) - 2,5 cm
- izolacja paroszczelna
- płyta OSB - NRO 23 mm
- drewniana konstrukcja szkieletowa ściany 14 cm

- wełna mineralna między konstrukcją drewnianą ściany 14 cm ($\lambda=0,035$ W/mK)
- płyta OSB - NRO 23 mm
- izolacja wodoszczelna w płynie
- styropian grafitowy fasada EPS 031 10 cm ($\lambda=0,031$ W/mK)
- siatka + klej
- cienkowarstwowy tynk silikonowy ziarno 1,0 mm – 1,5 mm

Sw1 Ściana wewnętrzna

- tynk gipsowy 0,5 cm - 1 cm
- bloczek silikatowy 24 cm (15 MPa, $\lambda=0,55$ W/mK)
- tynk gipsowy 0,5 cm - 1 cm

Sw2 Ściana wewnętrzna

- tynk gipsowy 0,5 cm - 1 cm
- bloczek silikatowy 12 cm
- tynk gipsowy 0,5 cm - 1 cm

Sw3 Obudowa szachtów

- tynk gipsowy 0,5 cm - 1 cm
- płyta GK 1,25cm
- profil stalowy obudowy szachtów 5,0cm

P1 Posadzka na gruncie

- płytki gresowe antypoślizgowe na kleju 2 cm/ panele podłogowe
- wylewka cementowa zbrojona zbrojeniem rozproszonym – włóknami polipropylenowymi w ilości 0,6 kg/m³, zatarta na gładko gr. 6 cm (wytrzymałość na ściskanie C12/15-15 MPa, na zginanie F2)
- 2 x folia pcv na zakład
- styropian EPS 100 7 cm + 8 cm ($\lambda=0,031$ W/mK)
- 1 x folia pcv na zakład 0.2 cm
- płyta betonowa z betonu towarowego C20/25(B25) grubości 12 cm na kruszywie łamanym max 16 mm, zbrojona zbrojeniem rozproszonym - włóknem stalowym 15 kg/m³ oraz włóknami polipropylenowymi w ilości 0,6 kg/m³
- podsypka piasek. żwirowa 10 cm zagęszczana warstwami $I_s=0,98$
- podbudowa z pospółki zagęszczana warstwami $I_s=0,98$ – grubość zmienna zależna od ukształtowania terenu
- nośny grunt rodzimy

P2 Strop nad parterem

- płytki gresowe antypoślizgowe na kleju 2 cm/ panele podłogowe
- wylewka cementowa zbrojona zbrojeniem rozproszonym – włóknami polipropylenowymi w ilości 0,6 kg/m³, zatarta na gładko gr. 6 cm (wytrzymałość na ściskanie C12/15-15 MPa, na zginanie F2)
- 2 x folia pcv na zakład
- styropian twardy 4 cm ($\lambda=0,038$ W/mK)
- strop żelbetowy typu FILIGRAN gr. 24 cm
- tynk gipsowy 0,5 cm - 1 cm

P3 Strop nad poddaszem

- wylewka cementowa zbrojona zbrojeniem rozproszonym – włóknami polipropylenowymi w ilości 0,6 kg/m³, zatarta na gładko gr. 6 cm (wytrzymałość na ściskanie C12/15-15 MPa, na zginanie F2)

- 2 x folia pcv na zakład
- styropian twardy 6 cm ($\lambda=0,038$ W/mK)
- strop żelbetowy typu FILIGRAN gr. 24 cm
- wełna mineralna 10 cm ($\lambda=0,035$ W/mK)
- płyta GK na ruszcie stalowym 1,25 cm

Płyta balkonowa

- warstwa wykończeniowa ze spadkiem 2,0% - płytki gresowe antypoślizgowe na elastycznej zaprawie mrozoodpornej 2 cm
- izolacja wodoszczelna w płynie
- żelbetowa płyta wspornikowa (balkonu) mocowana za pomocą systemowego łącznika termoizolacyjnego do uciągłania zbrojenia wysokości 16 cm, płyta wykonana razem z nadlewką wykonaną ze spadkiem 2,0%
- powłoka malarska do betonu

5 WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE

5.1 Elewacje – tynki, okładziny ścienne

Typ I - cienkowarstwowy tynk silikonowy (systemowy) barwiony w masie na siatce. Faktura „kamyczkowa”, ziarno 1mm – 1,5mm. Przed nakładaniem masy tynkarskiej podłoże należy zagruntować preparatem zalecanym przez producenta tynku.

Tynk bardzo odporny na wpływy atmosferyczne, hydrofobowy. Odporny na zanieczyszczenia przemysłowe i utrudniający rozwój mikroorganizmów (grzyby, algi itp.) na elewacji - wyprawa zabezpieczona powłokowo biocydami ochronnymi przed rozwojem alg i pleśni (terbutryna, pirytionian cynku, tlenek cynku).

Kolorystyka określona według wzornika kolorystycznego wskazana na rysunkach elewacji.

Typ II - tynk dekoracyjny imitujący drewno stworzony na tynku silikonowym przy pomocy specjalnego narzędzia. Efekt pojedynczych desek można uzyskać poprzez odznaczenie fug przy pomocy ostrego narzędzia. W pełni związany i wyschnięty tynk (4–8 godzin) przeszlifować papierem ściernym, wyrównać „zadziory”

Powierzchnię przemaalować bejcą przy pomocy pędzla lub wałka. Zaleca się dwukrotne malowanie.

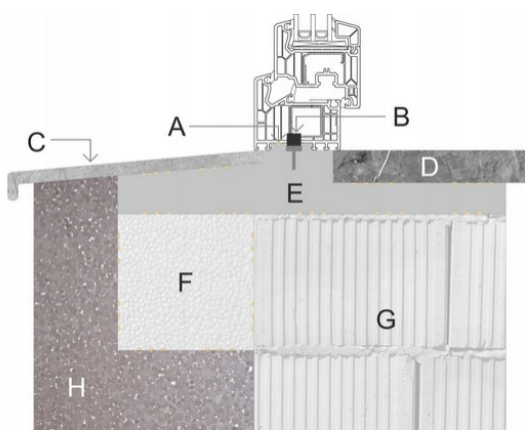
Cokół – z płytki elewacyjnej – klinkier nieszkliwiony o wymiarach zbliżonych do 240x9x71mm, mrozoodporne. Do przyklejania należy zastosować klej mrozoodporny zalecany przez producenta wybranych płytek. Fugi wykonać specjalną zaprawą (do klinkieru w postaci suchej mieszanki najwyższej jakości spoiwa cementowego, wypełniaczy kwarcowych i dodatków uszlachetniających) do prac murarskich z użyciem cegieł i kształtek klinkierowych z trasem (minerał pochodzenia wulkanicznego - który ogranicza możliwość wystąpienia wykwitów na powierzchni zaprawy). Zaprawa wysoce odporna na wykwyty, paroprzepuszczalna, do murowania i spoinowania na zewnątrz, mrozoodporna.

5.2 Stolarka okienna i drzwiowa, parapety

- okna i drzwi balkonowe PCV w systemie rozwierano – uchylnym z możliwością rozszczelnienia, wyposażone w systemowe nawiewniki higrosterowalne montowane w konstrukcji ramy okiennej. W oknach dzielonych należy zastosować stały słupek. Współczynnik przenikania ciepła: $U_{max} \leq 0,8$ W/m²K. Okna muszą posiadać Atest techniczny ITB, Atest Państwowego Zakładu Higieny i Certyfikat Zgodności z ITB;
- okna wylazowe w strefie strychowej drewniane;
- drzwi zewnętrzne pełne, przeszklenie w środku skrzydła. Okładzina skrzydła: blacha stalowa ocynkowana laminowana, rama drewniana, wypełnienie piany PUR. Drzwi

wyposażone w zamek listwowy z hakami, regulowane zaczepy, bolce antywyważeniowe oraz regulowane zawiasy 3D z nasadkami. Akcesoria: klamka z rozetą górną, komplet wkładek. Ościeżnica stalowa z progiem. Klasa włamaniowości RC3, izolacyjność akustyczna > 35dB, klasa eksploatacji 3;

- drzwi wewnętrzne w mieszkaniach z płyty MDF, ościeżnica opaskowa regulowana, w dolnej części drzwi do łazienek należy zastosować otwory nawiewne lub podcięcie wentylacyjne. Drzwi do łazienki z przeszkleniem;
- parapety wewnętrzne z płyty MDF gr. min. 3cm z wyoblonymi narożnikami zewnętrznymi zachodzącymi poza lico ściany na min. 4cm;
- parapety zewnętrzne aluminiowe imitujące płytkę z zakończeniami aluminiowymi,
- montaż okien i drzwi balkonowych z zastosowaniem systemowego dwustronnego parapetu ciepłego.



A - klej montażowy

B - taśma rozprężna

C - parapet zewnętrzny

D - parapet wewnętrzny

E - ciepły parapet dwustronny

F - belka / podwalina do montażu ciepłego parapetu

G - mur

H - warstwa docieplenia

UWAGA:

Przed zamówieniem stolarki wymiary otworów w świetle muru należy sprawdzić na budowie i dostosować wymiary elementów do pomierzonych z natury otworów, zachowując szczeliny montażowe zgodnie z technologią wybranego producenta.

5.3 Zadanie nad wejściem

Zadaszenie nad wejściem z żelbetowej płyty wspornikowej (mocowanej za pomocą systemowego łącznika termoizolacyjnego do uciągania zbrojenia) z izolacją wodoszczelną. Płyta malowana farbą do betonu.

5.4 Dach

Dach dwuspadowy w konstrukcji drewnianej – więźba dachowa tradycyjna. Drewno klasy C24, iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do nasycania drewna stosować zgodnie z instrukcją ITB – instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Pokrycie dachówką ceramiczną zakładkową gat. 1 mocowaną do łąt drewnianych. Rozstaw łąt musi być bezwzględnie dostosowany do rodzaju dachówki. Kontrłaty służą do mocowania folii dachowej (folii wstępnego krycia – FWK) do krokwi. Pokrycie dachowe uzupełnione obróbkami blacharskimi. Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej,

obustronnie powlekanej, grubość blachy ocynkowanej min. 0,6mm, grubość powłoki zabezpieczającej 50 μm . Warstwy dachu wykonać według danych na rysunkach. Montaż pokrycia dachu bez użycia zaprawy, opierając się na zamkach i zaczepach dachówek oraz dodatkowych elementach mocujących (spinki, druty) do łąty, z wykorzystaniem specjalnych akcesoriów na kalenicy i grzbietach, zapewniając wentylację i szczelność dachu. Sposób układania dachówki wg wytycznych wybranego producenta. Dostęp na dach za pomocą okien wylazowych. Na dachu należy zamontować ławy i stopnie kominarskie w taki sposób aby umożliwiły bezpieczną komunikację podczas prac związanych z utrzymaniem kominów. Ponadto dach należy wyposażyć w systemowe płotki przeciwsniegowe.

Montaż płotków przeciwsniegowych, ław i stopni kominarskich zgodnie z instrukcją wybranego producenta.

Na lukarnach na pełnym deskowaniu pokrycie papą termozgrzewalną podkładową i papą termozgrzewalną wierzchniego krycia.

5.5 Obróbka blacharska, rynny i rury spustowe

Obróbka dachu budynku obejmuje opierzenie kominów, wsporników antenowych, wylazów dachowych elementów związanych z utrzymaniem i konserwacją kominów. Zastosować obróbki dachowe systemowe lub wykonać indywidualnie z blachy stalowej powlekanej. Rynny i rury spustowe wg rozwiązań systemowych z blachy stalowej powlekanej. Na rurach spustowych włączonych do kanalizacji deszczowej na wysokości 0,5 m nad terenem umieścić rewizję z sitkiem.

5.6 Balustrady zewnętrzne, posadzka balkonu

W projekcie przewidziano balustrady stalowe na balkonach i oknach balkonowych na ściana szczytowych z wypełnieniem pionowym z mocowaniem od spodu płyt balkonowej i ściany (na oknie balkonowym na ścianie szczytowej). Maksymalny prześwit pomiędzy profilami wypełniającymi 12cm. Wysokość balustrady 110cm.

Całość wykonana z wysokiej jakości stali o grubości 2mm oraz polakierowana proszkowo. Dodatkowo stal malowana podkładową warstwą epoksydową, która jest zabezpieczeniem antykorozyjnym. pochwył, oraz rama wykonana z kształownika 40 x 40 mm, tralki wykonane z kształownika 20 x 20 mm.

Posadzka balkonu wykończona płytkami gresowymi antypoślizgowymi, mrozoodpornymi na klej. Przy wykończeniu balkonu należy zastosować profil okapowy dedykowany do montażu na balkonach z nawierzchnią wykonaną z płytek gresowych. Pozostała część betonowej płyty balkonowej malowana farbą do betonu.

Profil okapowy z wysokiej jakości aluminium, pokrytego dodatkowo powłoką poliestrową zabezpieczającą go w pełni przed niekorzystnym działaniem czynników zewnętrznych powodujących korozję. Profil zapewniający szczelne i bezproblemowe połączenie z warstwami izolacji przeciwwodnej, zastosowanej na balkonach.

5.7 Izolacje termiczne

- **izolacja ścian zewnętrznych fundamentowych** – styrodur XPS 200 frezowany 16 cm ($\lambda=0,034 \text{ W/mK}$),
- **izolacja posadzki na gruncie** - styropian grafitowy posadzka EPS 100 7 cm + 8 cm ($\lambda=0,031 \text{ W/mK}$),
- **izolacja ścian** - styropian grafitowy fasada EPS 031 20 cm ($\lambda=0,031 \text{ W/mK}$),

- **izolacja stropu nad poddaszem** - styropian twardy 6 cm ($\lambda=0,038$ W/mK), wełna mineralna 10 cm ($\lambda=0,035$ W/mK),
- **izolacja płyty balkonowej i zadaszenia nad wejściem** - systemowy łącznik termoizolacyjny.

5.8 Kominy

Kominy ocieplić wełną mineralną gr. 8cm. Wykończenie płytką klinkierową jak cokół. Ponad dachem otwory wentylacyjne w kominie zabezpieczyć kratkami wentylacyjnymi. Czapy kominowe – płyta żelbetowa grubości 8cm ze spadkiem 3%.

Uwaga: dla zapewnienia sztywności kominów należy stosować systemowe zestawy zbrojeniowe oraz usztywnienia przejść dachowych – wg zaleceń producenta.

5.9 Schody zewnętrzne, taras

Schody zewnętrzne betonowe blokowe, strefa wejścia z płyt tarasowych betonowych gr. 6cm układanych na gruncie na stabilizowanej podsypce piaskowej.

Taras zostanie wykonany jako nie związany z gruntem z płyt tarasowych betonowych gr. 6cm układanych na gruncie na stabilizowanej podsypce piaskowej, schody betonowe blokowe.

6 WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE

6.1 Tynki wewnętrzne

TYNK GIPSOWY

Na ścianach murowanych wykonać tynk gipsowy gr. 1,0cm. Pod okładziny ścian z glazurą obrzutka zatarta na ostro. W projekcie przewidziano tynk gipsowy maszynowy przeznaczony do wykonywania wewnętrznych jednowarstwowych tynków gipsowych w budynkach wielorodzinnych. Może być наносzony na ścianach i sufitach, w pomieszczeniach o normalnej wilgotności powietrza, również w kuchniach i łazienkach. Przeznaczony do stosowania na podłożach z elementów ceramicznych, cegły wapienno-piaskowej, z betonu zwykłego i komórkowego po odpowiednim przygotowaniu podłoża.

Właściwości tynku gipsowego

Tynk gipsowy maszynowy przygotowany zaprawą na bazie gipsu syntetycznego, wypełniaczy mineralnych oraz dodatków chemicznych. Wysoka zawartość spoiwa oraz odpowiednio dobrane kruszywo sprawia że gotowa wyprawa tynkarska ma bardzo korzystne parametry użytkowe - zwiększoną twardość powierzchni oraz bardzo wysoką wytrzymałość mechaniczną.

Przygotowanie podłoża dla tynku gipsowego

Podłoże powinno być stabilne, suche, wolne od wykwitów i oczyszczone z zanieczyszczeń mogących osłabić przyczepność gipsu, a zwłaszcza kurzu, wolnych cząstek, olejów szalunkowych, tłuszczów, resztek powłok malarskich i środków antyadhezyjnych. Podłoże powinno być odpowiednio wysezonowane, a jego wilgotność nie może przekraczać 3%. Podłoża bardzo chłonne i porowate (beton komórkowy, cegła wapienno-piaskowa oraz ceramiczna) należy zagruntować preparatem gruntującym zalecanym przez producenta tynku. Podłoża gładkie lub o niewielkiej chłonności (betonowe) zagruntować preparatem gruntującym zalecanym przez producenta tynku. Wszystkie elementy stalowe mogące bezpośrednio stykać się z tynkiem powinny być zabezpieczone antykorozyjnie. Nie należy tynkować podłoży przemrożonych.

6.2 Malowanie, okładziny ściennie

Ściany wewnętrzne malowane (dwa razy) farbami akrylowymi matowymi lub półmatowymi, klasa ścieralności I lub II. W kuchniach i łazienkach zastosować farby lateksowe o podwyższonej odporności na ścieranie i tworzące powłoki odporne na

grzyby i wilgoć. Kolor farby biały lub inny odcień koloru białego. W łazienkach na wszystkich ścianach płytki ceramiczne do wysokości ościeżnicy o współczynniku E większym od 3% i mniejszym od 10%, powyżej ściany malowane.

6.3 Posadzki

W mieszkaniach przewidziano płytki gresowe w łazienkach, korytarzach, kuchniach (aneksach kuchennych), pom. technicznych oraz panele podłogowe w pokojach.

- **Panele podłogowe w mieszkaniach**

Panele w kolorze ustalonym przez Inwestora na etapie realizacji inwestycji, o klasie ścieralności nie mniejszej niż AC4 w pokojach i AC5 w korytarzach, salonach połączonych z aneksami kuchennymi i kuchniach. Z uwagi na ogrzewanie podłogowe należy zastosować podkłady z polistyrenu charakteryzujące się wodoodpornością, pozwalające na bezstratny transfer ciepła. Panele o strukturze drewna w odcieniach szarości i beżu

Cokół z listwy przypodłogowej wys. 10cm produkowanej na bazie płyty drewnopochodnej MDF

- **Płytki podłogowe gresowe w mieszkaniach**

W mieszkaniach płytki gresowe, szkliwione, antypoślizgowość R10, ścieralność min. PEI3. W miejscach, gdzie na posadzce przewidziano płytki, a na ścianach nie przewidziano płytek, należy wykonać cokół z identycznej płytki wys. 10 cm. W pomieszczeniach gdzie będzie ogrzewanie podłogowe należy zastosować klej elastyczny C2. Fuga elastyczna, szybkowiążąca i szybkoschnąca o właściwościach hydrofobowych, z technologią zapobiegającą rozwojowi grzybów i pleśni maksymalnie zbliżonym do koloru płytki.

Na klatce schodowej płytki w kolorze szarym lub w uzgodnieniu z Zamawiającym, gładkie, powierzchnia matowa, antypoślizgowość R10. Na schodach stopnice ryflowane. Na ścianach należy wykonać cokół z identycznej płytki wys. 10 cm.

- **Izolacja wodoszczelna**

W łazienkach należy wykonać izolację wodoszczelną. Izolacja do stosowania na powierzchniach ścian i podłóg, elastyczna niełamiwa membrana przeznaczona do podłoża z płytkami, gotowa do użycia jednoskładnikowa pasta na bazie żywicy. Sposób nakładania ściśle z instrukcją wybranego producenta.

- **Uwagi**

➔ wykończenie posadzek należy wykonać tak, aby w żadnym miejscu w budynku nie powstał próg w związku z tym w miejscu łączenia płytek i paneli należy zróżnicować wysokość wylewki lub miejscowo zastosować masę wyrównawczą,

➔ łączenie płytek i paneli za pomocą systemowej listwy kątowej w kolorze srebrnym, matowym, wklejanej pod płytkę. Listwa nie może wystawać nad powierzchnię posadzki,

➔ wykończenie posadzek należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną i ściśle wg wytycznych producenta wybranego materiału, podłoże również należy przygotować wg wytycznych producenta.

6.4 Sufity

- Na poddaszu sufit podwieszany na ruszcie stalowym z płyty GK 1,25 cm i GKI w pomieszczeniach mokrych wg systemowego rozwiązania wybranego producenta. Sufit pomalować farbą akrylową.

- W pozostałych pomieszczeniach sufity należy wykończyć tynkiem gipsowym i pomalować farbą akrylową.

6.5 Wyposażenie

Łazienek

- miska WC wiszącą ze stelażem,
- kabina prysznicowa kwadratowa chrom 80x80x195 + brodzik 80x80x4. Kabina wykonana z bezpiecznego, hartowanego szkła, zabezpieczonego powłoką ochronną która zapobiega osadzaniu się kamienia i zabrudzeń. Kwadratowy brodziki o wysokości 4 cm wykonane z akrylu z podwójnym wzmocnieniem z żywicy i włókna szklanego.
- umywalka wisząca z ceramiki sanitarnej z półpostumentem, z baterią i syfonem.

Łazienka dostosowana do osób niepełnosprawnych

- miska WC wiszącą ze stelażem dla osób niepełnosprawnych z poręczą uchylną,
- brodzik antypoślizgowy bezprogowy 90x90cm, poręcze prysznicowe, drążek narożny zasłony prysznicowej 90x90 stal nierdzewna fi25, zasłonka prysznicowa tekstylna biała z obciążeniem i kółkami otwartymi, krzeselko prysznicowe dla niepełnosprawnych uchylne ze stali nierdzewnej,
- umywalka dla niepełnosprawnych o wymiarach 60x50 cm wyprofilowany kształt umożliwiający wygodne korzystanie przez osoby na wózku inwalidzkim. Umywalka przeznaczona do montażu ściennego. Poręcz przy umywalce uchylna.

Kuchnia

- płyta indukcyjna czteropalmikowa z piekarnikiem,
- zlewozmywak jednokomorowy z ociekaczem, z przelewem, granitowy lub ze stali nierdzewnej.

7 BRANŻA DROGOWA, MAŁA ARCHITEKTURA, ZIELEŃ

7.1 Układ komunikacyjny

Na terenie inwestycji zaprojektowano dojazd i dojście do zespołu budynków szerokości 5m z utwardzonymi poboczami. Przed budynkami zaprojektowano drogę dojazdową szerokości 5m, oraz miejsca postojowe po 2 szt. Dla osób niepełnosprawnych przewidziano dla całej inwestycji 6 miejsc postojowych.

7.2 Konstrukcja nawierzchni drogi

Konstrukcję nawierzchni projektuje się na natężenie ruchu KR1. Warunki wodne sklasyfikowano jako dobre. Przyjęto grupę podłoża jako:

- G4 ze względu na wysadzinowość.

Zgodnie z PN-81/B-03020 głębokość przemarzania dla projektowanego terenu wynosi 0,8 m, a wymagana dla tej strefy, kategorii ruchu i rodzaju podłoża grubość konstrukcji i ulepszonego podłoża na przemarzanie nie powinna być mniejsza od:

$$0,6 \times 0,80 = 0,48 \text{ m} \quad \text{dla KR1 i G4 (dla drogi)}$$

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI DROGI KR1

- | | |
|---|------|
| – warstwa ścieralna z kostki betonowej | 8 cm |
| – podsypka cementowo-piaskowa 1:3 | 3 cm |
| – warstwa podbudowy z kruszywa łamanego, kamiennego | |
| – o frakcji 0/31,5 mm | 20cm |

- wzmocnione podłoże z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m=2,5$ MPa ($E_2=80$ MPa) 30cm

razem = **61cm**

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI MIEJSC POSTOJOWYCH DOJŚĆ DO BUDYNKÓW

- warstwa ścieralna z kostki betonowej kolor grafitowy 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:3 3 cm
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego, kamiennego
- o frakcji 0/31,5 mm 20cm
- wzmocnione podłoże z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m=2,5$ MPa ($E_2=80$ MPa) 30cm

razem = **61cm**

Miejsca postojowe wydzielić kostką prostokątną w innym kolorze niż nawierzchnia.

Konstrukcje nawierzchni dróg wykonywać w oparciu o Ogólne Specyfikacje Techniczne wykonania i odbioru oraz obowiązujące normy:

D-04.04.02 Podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

D-04.04.01 Podbudowy z kruszywa naturalnego łamanego stabilizowanego mechanicznie.

D-04.05.01 Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem.

D-05.03.11 Frezowanie D-04.03.01 Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych.

PN-84/S -96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego.

PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

BN-B/11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.

Konstrukcje obramowań dróg wykonywać w oparciu o Ogólne Specyfikacje Techniczne wykonania i odbioru oraz obowiązujące normy:

D-08.01.01 Krawężniki betonowe.

BN-63/B-14051 Krawężniki i obrzeża betonowe.

BN-64/8845-02 Krawężniki uliczne. Warunki techniczne wykonania i odbioru.

7.3 Krawężniki, obrzeża

Obramowanie zewnętrzne jezdni krawężnikiem ulicznym o wymiarach 15 x 30 cm, krawężnikiem drogowym najazdowym 15 x 20 cm, na podsypce piaskowo - cementowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementową. Obrzeża opasek 8x30cm.

Krawężniki ułożone na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15, o wymiarach (40 x 15)+(31 x 15) cm.

7.4 Murek oporowy z palisady

Murek oporowy z palisady prefabrykowanej z wytwórni. Prefabrykowane elementy palisady należy układać wg wytycznych wybranego producenta.

7.5 Odwodnienie

Odwodnienie terenów utwardzonych realizowane będzie poprzez projektowane spadki podłużne i pochylenia do projektowanego odwodnienia.

Odwodnienie projektowanych dróg należy wykonać zgodnie z Polską Normą:

PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg

7.6 Skarpy umocnione

Ze względów wysokościowych zaprojektowano skarpe umocnioną geokratą o gr. 4-6 cm zakotwioną w skarpie. Wypełnienie humusem i nasadzenie trzmieliną płożącą. Wypełnienie w żwirze lub humusem i obsiane trawą.

Do wykonania warstw odsączających zastosować piach płukany gruboziarnisty o frakcji 0,2-2mm. Piach stabilizować ręcznie lub z użyciem lekkiego sprzętu. Na podbudowę zastosować kruszywo kamienne o frakcji 0-31,5mm zagęszczany warstwami.

7.7 Bariery

Na terenie inwestycji wzdłuż drogi przed budynkami od strony skarpy przewidziano bariery ochronne. Bariery stalowe wysokości 110cm fi 48,3mm mocowane w gruncie poprzez zabetonowanie. Kolor barier szary.



7.8 Zabudowa odcinka rowu, wykonanie nowego rowu

W związku z kolizją z istniejącym rowem projektuje się jego zabudowę na długości 14,5m. Pod drogą projektuje się przepust z rury HDPE o średnicy Ø 600mm klasy SN8 na ławie piaskowo - cementowej gr. 20cm wraz ze ściankami czołowymi monolitycznymi z fundamentem. Przyczółki od strony gruntu należy zaizolować abizolem R+P .

Rów na odcinku 7,0 m przed przepustem i 8,0 m za przepustem umocnić kostką granitową 9/11 cm zatopioną w betonie.

Ponadto projektuje się budowę dwóch wylotów brzegowych na działce nr 817/12 celem odprowadzenia wód opadowych lub roztopowych z dachów projektowanych budynków mieszkalnych na działce nr 817/9 oraz z terenów utwardzonych działek 817/9 i 817/12 i budowę rowu odwadniającego skarpe i włączenie wylotem brzegowym do istniejącego rowu na działce 817/12. Charakterystyka rowów: - pochylenie skarp 1:1,5.

7.9 Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe, Roboty ziemne, Wymagania i badania. Sposób wykonania robót: ręczny i mechaniczny. Sposób ręczny w miejscach niedostępnych dla sprzętu. W ramach robót ziemnych dla robót drogowych przewiduje się wykonanie wykopu – koryta. Urobek z wykopów należy usunąć poprzez wywiezienie poza granicę robót zgodnie z ustaleniami z Inwestorem i przedmiarem robót.

W związku z projektowanymi robotami inwestycję zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z podstawie Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r.).

Wykopy należy wykonywać tak, aby zapewnić odprowadzenie wód opadowych poprzez odpowiednie wyprofilowanie płaszczyzn wykopu.

Nasypy należy wykonać z gruntów niewysadzinowych (piasek, pospółka). Nasypy należy budować i zagęszczać warstwą grubości 25cm. Dno koryta należy chronić przed nawodnieniem i przemarzeniem.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z BN – 72/8932 – 01 „Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne”

Roboty ziemne wykonywać w oparciu o Ogólne Specyfikacje Techniczne wykonania i odbioru oraz obowiązujące normy:

D-04.01.01 Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża

PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

D-02.00.00. Roboty ziemne.

7.10 Oznakowanie

Pasy segregacyjne oddzielające miejsca postojowe należy wykonać kostką prostokątną koloru innego niż nawierzchnia. Znak inwalidy na parkingach malowany w kolorze białym, tło niebieskie.

Na wjeździe ustawiono znak droga wewnętrzną.

ZESTAWIENIE ZNAKÓW PIONOWYCH



D – 46 – droga wewnętrzna

D – 47 – koniec drogi wewnętrznej

8 DANE KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANE

8.1 Układ konstrukcyjny

Projektuje się 12 budynków mieszkalnych jednorodzinnych, dwulokalowych w zabudowie bliźniaczej. W każdym budynku zlokalizowane będą dwa lokale mieszkalne. Budynki zaprojektowano jako niepodpiwniczone. Budynki o dwóch kondygnacjach naziemnych, z czego druga kondygnacja jest poddaszem.

Budynki wykonane w technologii tradycyjnej udoskonalonej. Główny układ nośny stanowią ściany murowane oraz żelbetowe elementy słupowe. Posadowienie budynku bezpośrednie na żelbetowych ławach fundamentowych.

8.2 Założenia przyjęte do obliczeń

Obiekt zlokalizowany jest w Wąsoszu. Zgodnie z PN-B-02010_1980: I strefa śniegowa, zgodnie z PN-77-B-02011: I strefa wiatrowa. Zestawienie obciążeń zawarte jest w wynikach obliczeń w archiwum biura projektowego.

8.3 Schematy statyczne

Do analiz statyczno-wytrzymałościowych wykorzystywano proste schematy statyczne belek swobodnie podpartych jednoprzęsłowych i dwuprzęsłowych, ścian oraz więźby wazara krokwiowego.

Kategoria geotechniczna

Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, ze względu na warunki gruntowo-wodne i rodzaj inwestycji obiekt budowlany zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

8.4 Posadowienie

Posadowienie obiektu zaprojektowano jako bezpośrednie na ławach fundamentowych żelbetowych, oraz w miejscu schodów płyta żelbetowa fundamentowa.

Posadowienie przewidziano jako bezpośrednie na warstwach zwietrzelin gliniastych C2a / C2b w stanie twardoplastycznym. Nie dopuścić do przegłębiania wykopów.

W przypadku stwierdzenia miejsc z gruntami nienośnymi, należy te grunty wymienić

Podbudowę zagęszczać warstwami o miąższości maksymalnie 30cm.

Głębokość przemarzania dla obszaru projektowanej inwestycji wynosi 0,8m p.p.t.

Pod wszystkimi fundamentami należy wykonać warstwę podkładową z betonu C8/10 grubości min. 10cm.

Przy prowadzeniu wykopów w warstwie gruntów spoistych należy je zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi i przemarzaniem.

Bardzo prawdopodobne jest występowanie w gruncie starego drenażu sprowadzającego wody gruntowe w dół stoku. Zaprojektowano drenaż opasający cały teren inwestycji, do którego należy podłączyć ewentualne przerwane stare dreny umożliwiając odprowadzenie wody z terenów wyższych stoku za inwestycją i zapobiegając przenikaniu tych wód w rejon inwestycji.

8.5 Elementy żelbetowe

8.5.1 Fundamenty

Dla budynku zaprojektowano ławy żelbetowe fundamentowe i płytę żelbetową pod klatkę schodową, posadowione na warstwie chudego betonu gr. 10cm. Pod fundamentowymi wykonać warstwę chudego betonu min. 10 cm. Izolacja pionowa ścian: 2 x abizol lub dysperbit. Izolacja pozioma pod ścianę (na ścianach fundamentowych) 2 x papa podkładowa. W ławach, płytach z zaznaczonymi trzpieniami i słupami należy zakotwić pręty pionowe dla danych trzpieni.

Wszystkie natrafione warstwy nasypowe, grunty organiczne lub inne grunty nienośne należy wybrać z wykopu do gruntu nośnego i w ich miejsce wykonać wymianę gruntu.

Przed przystąpieniem do betonowania ław, należy dokonać odbioru wykopów.

Wszystkie przepusty pod przejścia instalacyjne prowadzone przez ławy fundamentowe oraz monolityczne ściany fundamentowe należy wykonać wg projektu technicznego branży sanitarnej.

Fundamenty z betonu C25/30(B30), kl. eksp. XC2, W8, chudy beton C8/10(B10). Stal zbrojeniowa B500B, otulina ław i płyt fundamentowych 5 cm - górne poziomy ścian fundamentowych -0,18 m.

8.5.2 Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe monolityczne żelbetowe gr. 24 cm z betonu C25/30(B30), W8 zbrojone podłużnie prętami ze stali B500B, strzemiona ze stali B500B. Izolacja pozioma 2 x papa podkładowa, izolacja pionowa ścian 2 x abizol lub dysperbit.

8.5.3 Trzpień

Elementy zapewniające stateczność ściany z jej płaszczyzny. Trzpień żelbetowy z betonu C20/25(B25), kl. eksp. XC1. Zbrojenie główne stalą B500B, strzemiona stalą B500B. Strzemiona należy zagęścić w górnej jak i dolnej strefie trzpienia. Pręty trzpieni wchodzące w górny wieniec zakotwić odginając przy górnej wysokości wieńca na odległość 40 cm. Wszystkie trzpień należy wykonać w strzępiach muru. Szerokość odsadzek trzpieni wykonać min 15 cm w co najmniej co 2 warstwie. Otulina zbrojenia 3,0cm.

Lokalizację, geometrię i poziomy przedstawiono na rysunkach konstrukcyjnych.

8.5.4 Wieńce

Wieńce zaprojektowano żelbetowe z betonu C20/25 kl. eksp. XC1. Zbrojenie główne wieńców stalą – B500B. Wieńce zbroić poprzecznie strzemionami $\varnothing 6$ mm co 25 i 30 cm ze

stali B500B. Zbrojenie główne wieńców należy łączyć na zakład długości min. 55cm oraz kotwić w narożach długości min. 60 cm. Wieńce, wylewki należy wylewać w jednym ciągu technologicznym.

Lokalizację, geometrię i poziomy wieńców przedstawiono na rysunkach konstrukcyjnych.

8.5.5 Stropy

Strop międzykondygnacyjny płytowy, zespolony FILIGRAN gr. 24cm. W stropie pozostawić otwory na kominy, instalacje. Płyty stropowe należy podeprzeć przed obciążeniem. Podpory montażowe można demontować:

- 50% podpór po upływie 14 dni od betonowania,
- pozostałe podpory po 28 dniach.

Wieńce, podciągi i beton uzupełniający wylewać w jednym ciągu technologicznym.

STROPY NALEŻY WYKONAĆ NA PODSTAWIE PROJEKTU WYKONAWCZEGO SPORZĄDZENEGO PRZEZ WYBRANEGO PRODUCENTA STROPU. PROJEKT STROPÓW PRZED ICH WYKONANIEM NALEŻY PRZEDŁOŻYĆ PROJEKTANTOWI W CELU ZATWIERDZENIA.

8.5.6 Wytyczne wykonania robót betonowych

- powierzchnia betonu w miejscu przerwy roboczej powinna być starannie przygotowana do połączenia stwardniałego ze świeżym betonem przez usunięcie luźnych okruszków betonu oraz warstwy szkliva cementowego i przepłukaniu miejsca przerwania betonu wodą. Resztki wody w zagłębieniach betonu należy usunąć przed rozpoczęciem betonowania,
- jeżeli temperatura powietrza wynosi więcej, niż 20°C okres pomiędzy ułożeniem jednej warstwy mieszanki betonowej a nałożeniem na tę warstwę drugiej warstwy mieszanki nie powinien być dłuższy niż 2 godziny, bez traktowania tej przerwy jako przerwy roboczej,
- wznowienie betonowania po przerwie w czasie, której mieszanka betonowa związała na tyle, że nie ulega uplastycznieniu pod wpływem działania wibratora, jest możliwe dopiero po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 2 MPa i odpowiednim przygotowaniu powierzchni stwardniałego betonu,
- mieszanka betonowa powinna być starannie zagęszczona za pomocą urządzeń mechanicznych,
- mieszanka betonowa w czasie zagęszczania nie powinna ulegać rozsegregowaniu, a ilość powietrza w mieszance nie powinna być większa od wartości dopuszczalnej,
- w okresie upalnej pogody mieszankę betonową należy niezwłocznie zabezpieczyć przed utratą wody,
- w czasie deszczu układana mieszanka betonowa powinna być niezwłocznie chroniona przed wodą opadową,
- przebieg układania mieszanki betonowej powinien być rejestrowany w dzienniku robót.

9 ŚCIANY

9.1 Ściany nośne

Ściany murowane z bloczków silikatowych gr. 24 cm 20 MPa na zaprawie do cienkich spoin, klasa M15. Ściany zostały usztywnione poprzez trzpienie żelbetowe połączone na strzępia zazębione oraz wieńce wykonane po obwodzie ścian. Ściany murować zgodnie z wytycznymi producenta wybranego systemu.

Pod wszystkimi otworami okiennymi należy stosować prefabrykowany system zbrojenia murów do zaprawy cienkowarstwowej (klejowej zaprawy murarskiej), wykonany z drutu stalowego, ocynkowanego. Konstrukcja produktu to połączenie dwóch równoległych drutów, zespawanych z trzecim, ciągłym prętem zygzakowatym. Systemowa kratownica zapobiega pękaniu murów, powstawaniu rys oraz zwiększa wytrzymałość całej konstrukcji ściany. Dlatego też, stosowany jest do wzmacniania takich miejsc w budynkach, jak strefy wokół okien, nadproża czy też innych miejsc szczególnie narażonych na powstawanie spękań oraz rys.

10 ELEMENTY PREFABRYKOWANE

10.1 Nadproża

Przyjęto nadproża systemowe strunobetonowe o długościach dostosowanych dla danej szerokości otworu.

10.2 Balkony, zadaszenia

Żelbetowe prefabrykowane płyty balkonowe i zadaszenia nad wejściem mocowane na łączniki termoizolacyjne balkonowe. Zbrojenie, beton i mocowanie wg wytycznych producenta.

10.3 Schody

Schody wewnętrzne zwykle zabiegowe żelbetowe prefabrykowane.

11 ELEMENTY DREWNIANE

Dach

Dach na budynku dwuspadowy z lukarnami o konstrukcji drewnianej pokryty dachówką ceramiczną zakładkową. Więźba dachowa tradycyjna z drewna iglastego kl. C24. Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną przez 2 – krotne smarowanie preparatem „IntoX S” wg wytycznych stosowanych przez producenta lub innymi środkami dopuszczonymi do stosowania w budownictwie użyteczności publicznej. Więźba zabezpieczona impregnatem do stanu NRO. Wszystkie elementy drewniane izolować w styku ze ścianą lub elementami żelbetowymi warstwą 2 x papa lub folią PE.

Zabezpieczenie przed wilgocią:

- Konstrukcje z drewna powinny być chronione przed długotrwałym nawilgoceniem we wszystkich fazach ich wykonania.
- Wszystkie części i elementy konstrukcji z drewna oraz materiałów drewnopochodnych stykające się z elementami i częściami budynków lub konstrukcji wykonanymi z innych materiałów chłonących wilgoć powinny być zabezpieczone przed bezpośrednim wchłanianiem wilgoci z tych materiałów i elementów za pomocą izolacji przeciwwilgociowej.
- Środki zabezpieczające przed wilgocią oraz sposób wykonania zabezpieczeń przed wilgocią elementów i konstrukcji powinny być dostosowane do rodzaju konstrukcji, użytych do nich materiałów budowlanych oraz warunków środowiskowych, w jakich konstrukcja z drewna oraz materiałów drewnopochodnych będzie eksploatowana.
- Środki i materiały do zabezpieczenia konstrukcji lub jej elementów przed zawilgoceniem powinny odpowiadać odpowiednim normom, a w przypadku ich braku posiadać aktualną aprobatę techniczną.
- Środki do zabezpieczenia konstrukcji i elementów z drewna oraz materiałów drewnopochodnych w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi nie

mogą powodować zanieczyszczenia powietrza substancjami szkodliwymi dla zdrowia.

Zabezpieczenie przed korozją biologiczną:

- Wszystkie elementy z drewna stosowane w budownictwie powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną.
- Jakość zabezpieczeń powinna spełniać wymagania określone w normie lub aprobacie technicznej.

Środki chemiczne do zabezpieczenia elementów i konstrukcji z drewna przed korozją biologiczną i owadami nie powinny powodować korozji łączników metalowych.

W miejscu oparcie elementów drewnianych na murze lub elementach żelbetowych stosować przekładki izolujące z papy.

Więźbę dachową, jej wymiary oraz wykaz elementów drewnianych pokazano na rysunkach konstrukcyjnych. Przed przystąpieniem do trasowania elementów wszystkie wymiary sprawdzić w naturze.

Wszystkie elementy drewniane więźby dachowej łączyć między sobą na tradycyjne złącza ciesielskie.

Wilgotność drewna iglastego nie powinna być wyższa niż:

- a) 18% w konstrukcjach chronionych przed zawilgoceniem,
- b) 23% w konstrukcjach pracujących na otwartym powietrzu.

Tarcica powinna być przed użyciem sprawdzona i zakwalifikowana zgodnie z wymaganiami PN-82/D-94021. Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopodobnych przed korozją biologiczną powinny być zgodne z wymaganiami PN-C-04906:2015-10 Środki ochrony drewna - Ogólne wymagania i badania], wymaganiami ogólnymi podanymi w aprobatkach technicznych oraz zgodnie z zaleceniami udzielania aprobat technicznych - ZUAT-15/VI.06/2002.

Murłaty mocować kotwami M16 wypuszczanymi z wieńców (pod nakrętkami należy stosować podkładki). Wszystkie elementy drewniane izolować w styku ze ścianą lub elementami żelbetowymi warstwą 2 x papa lub folią PE. Na okapach wykonać pełne deskowanie. Okapy i elementy zewnętrzne więźby dachowej malowane dwukrotnie lazurą do drewna o czasie ochrony min. 8 lat.

WYMAGANIA DLA DREWNA:

Wytrzymałość drewna na ściskanie C24

Ściskanie wzdłuż włókien 21 MPa

Ściskanie w poprzek włókien 2,5 MPa

Wytrzymałość drewna na rozciąganie C24

Rozciąganie wzdłuż włókien 14 MPa

Rozciąganie w poprzek włókien 0,5 MPa

Wytrzymałość drewna na zginanie C24

Wytrzymałość na zginanie 24 MPa

Wytrzymałość drewna na ścinanie C24

Ścinanie wzdłuż włókien 2,5 MPa

Łączniki

- gwoździe okrągłe
- śruby z łbem sześciokątnym
- nakrętki sześciokątne

- podkładki pod śruby kwadratowe
- wkręty do drewna z łbem sześciokątnym, z łbem stożkowym, z łbem kulistym.

Łączenie

Wszystkie łączenia elementów drewnianych na tradycyjne połączenia ciesielskie.

Połączenie dwóch krokwi w kalenicy:

- łączenie z wrębem na połowę grubości, na zakładkę, śruba M12(5.8), 2x4 x gwóźdź pierścieniowy ocynkowany 3"

Połączenie krokwi i jętki:

- łączenie z wrębem na połowę grubości (jaskółczy ogon), na zakładkę, śruba M12(5.8), 2x4 x gwóźdź pierścieniowy ocynkowany 3".

Połączenie krokwi z murlatą:

- łączenie na zamek w krokwi h=4cm, wkręt ocynkowany do więźby dachowej z kołnierzem 8,0x260

Połączenie wymianu z krokwią:

łączenie na styk, 2 x wkręt ocynkowany do więźby dachowej z kołnierzem 8,0x160

12 WIATA

Wiata posadowiona zostanie na stopach fundamentowych żelbetowych.

Konstrukcja ścian zoproliferyzowanych (słupów i rygli) z poszyciem z paneli stalowych powlekanych. Konstrukcja dachu z profili stalowych (łaty i krokwie). Poszycie z blachodachówki z powłoką poliestrową standardową, matową o grubości blachy 0,5 mm w kolorze zbliżonym do dachówki zastosowanej na budynkach. Posadzkę stanowi nawierzchnia drogowa z kostki betonowej.

13 WYTYPYKOWE WYKONAWCZE

Wykonanie stropów, wieńców, podciągów, nadproży, słupów, trzpieni winno być ze sobą powiązane i należy przy ich wykonywaniu zachować ciągłość technologiczną. Przy wykonywaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych należy bezwzględnie przestrzegać osiowego ich rozstawu. Przy wykonywaniu stropów należy bezwzględnie stosować się do wytycznych montażu podanych przez producenta stropu.

Do realizacji obiektu stosować wyłącznie materiały posiadające aprobaty techniczne lub certyfikaty wyrobów budowlanych na znak bezpieczeństwa. Wszystkie prace budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem „Technicznych warunków wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych” lub odpowiednich instrukcji np. ITB.

W przypadku wystąpienia zmian nie uwzględnionych w projekcie należy powiadomić projektanta.

14 UWAGI DOTYCZĄCE CAŁEJ INWESTYCJI

- Przed przystąpieniem do prac ziemnych konieczne jest opracowanie sposobu zabezpieczenia ścian wykopu uwzględniając ukształtowanie terenu
- Wszystkie opracowania warsztatowe leżą po stronie wykonawcy. Projekt nie zawiera rysunków warsztatowych.
- Dokumentację należy rozpatrywać łącznie z projektami instalacyjnymi. Należy przewidzieć otworowanie w ścianach przebiegu instalacji. Wykonanie wszystkich otworów należy do zadań Wykonawcy. Wewnętrzne wykończenie szachtów instalacyjnych wg wytycznych branży instalacyjnej.

- Przed przystąpieniem do realizacji wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie, w razie stwierdzenia rozbieżności należy skonsultować z inspektorem nadzoru i projektantem. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania prac zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i wiedzy technicznej.
- Otworowanie należy zweryfikować z projektem konstrukcji, ewentualne rozbieżności zgłosić głównemu projektantowi.
- Wszystkie wymiary podano w świetle ścian surowych.
- Wszelkie uszczelnienia ppoż, uszczelnienia dymowe, izolacje przejść przez przegrody w klasie przegrody.
- Wymiary stolarki drzwiowej podano w świetle przejścia, a okiennej w zewnętrznym świetle stolarki.
- W pomieszczeniach mokrych należy zabezpieczyć ściany i posadzki izolacją przeciwwodną powłokową poziomą oraz pionową.
- Należy uwzględnić obróbki systemowe na attykach i miejscach połączeń ślusarki z izolacją pw oraz przebić przez warstwy podkonstrukcji pod urządzenia dachowe i inne el. wymagające zabezpieczenia.
- Przewidzieć kompletny system dla odwodnienia.
- Przed przystąpieniem do realizacji wszystkie próbki materiałów oraz elementy wykończenia przedstawić do zatwierdzenia Zamawiającemu oraz głównemu projektantowi.
- Wykonawca musi przedstawić do akceptacji Zamawiającemu i głównego projektanta kompletne rozwiązanie dostarczonych produktów i technologii zawierające w swym zakresie wszystkie elementy potrzebne do wykonania i montażu danego produktu lub użycia danej technologii, nawet jeżeli nie są one wyspecyfikowane na rysunkach i w opisach technicznych, specyfikacjach i innych opracowaniach dostarczonych Inwestorowi.
- Wszystkie elementy metalowe zabezpieczyć antykorozyjnie.
- Wszystkie informacje przedstawione na rysunkach, a nie ujęte w opisie lub ujęte w opisie, a nieprzedstawione na rysunkach należy traktować tak, jakby były ujęte wszędzie.
- Nie dopuszczalna jest swobodna interpretacja stwierdzonych nieścisłości.
- Projekt należy rozpatrywać kompleksowo w każdej branży. W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z projektantem.
- Podane w projekcie nazwy produktów nie wskazują producenta materiału a jedynie standard wykonania, wykonawca powinien używać produktów o parametrach takich samych lub lepszych od tych wskazanych w projekcie.
- Zaleca się wykonanie prac ziemnych w okresie suchym.
- Gliny są gruntem wysadzinowym i należy je chronić przed przemarzaniem i nawodnieniem.
- Materiały wbudowane, zastosowane w niniejszym budynku powinny być zgodne z normami, obowiązującymi przepisami i powinny posiadać odpowiednie certyfikaty.

15 ANALIZA ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH I MATERIAŁOWYCH, MAJĄCYCH NA CELU SPEŁNIENIE WYMAGAŃ AKUSTYCZNYCH

15.1 Zakładany poziom hałasu zewnętrznego oddziałującego na budynek, na podstawie Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14.06.2007 r. w sprawie

dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (wraz z późn. zm.) określono warunki ochrony dźwiękowej dla przyległych terenów.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14.06.2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (wraz z późn. zm.) (Dz. U. 2007.120.826, Dz. U. 2012 poz. 1109) podano w tabeli. Dopuszczalne poziomy hałasu zależą od rodzaju źródła i przeznaczenia terenu. Ochronie przed hałasem podlegają przede wszystkim tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny związane ze stałym pobytem dzieci i młodzieży, tereny szpitali, domów opieki a także tereny o charakterze wypoczynkowo-rekreacyjnym. Dla terenów przemysłowych, usługowych a także leśnych oraz terenów upraw rolnych nie ma określonych dopuszczalnych poziomów hałasu.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektro- energetyczne, wyrażone wskaźnikami LAeq D i LAeq N, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby:					
L.p.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ⁽¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		LAeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 8 naj- mniej korzyst- nym godzinom dnia kolejno po sobie	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 1 naj- mniej korzyst- nej godzinie nocy
				następującym	
1	a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ¹⁶ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ¹ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	60	50	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. Mieszkańców ²	68	60	55	45
LAeqD – równoważny poziom dźwięku A wyznaczony dla 8 kolejnych najmniej korzystnych godzin w ciągu dnia (od 6:00 do 22:00), LAeqN – równoważny poziom dźwięku A wyznaczony dla 1 najmniej korzystnej godziny w ciągu nocy (od 22:00 do 6:00).					

Projektowane budynki mieszkalne jednorodzinne dwulokalne w zabudowie bliźniaczej zlokalizowane są w terenie o niskiej intensywności zabudowy i graniczą od strony:

- północnej z drogą gminną w odległości 26m
- z pozostałych stron z działkami niezabudowanymi.

Brak jest dostępnych strategicznych map hałasu. Droga charakteryzuje się małym ruchem.

Przyjęto dopuszczalne poziomy hałasu oddziałującego na budynek 55 – 45dB.

15.2 Poziom wymaganej izolacyjności

Poziom wymaganej izolacyjności akustycznej przegród w budynku, w tym dla przegród pomiędzy lokalami, okien, drzwi wejściowych do lokali zgodnie z normą PN-B-021151-3:2015.			
Izolacyjność od dźwięków powietrznych przegród wewnętrznych w budynkach mieszkalnych			
L.P.	Rodzaj przegrody	Rodzaj wskaźnika	Wartość wskaźnika dB
I	Budynki wielorodzinne		
I.1	Strop między mieszkaniami	R'A,1 ^a	≥51 ^b
I.2	Ściana między mieszkaniami	R'A,1	≥50
I.3	Ściany i drzwi między klatką schodową i/lub korytarzem komunikacji ogólnej a dowolnym pomieszczeniem w mieszkaniu		
I.3.1	- ściana pełna bez drzwi	R'A,1	≥50
I.3.2	- ściana z drzwiami, gdy w mieszkaniu znajduje się przedpokój oddzielony drzwiami od pozostałej części mieszkania	R'A,1	≥30
I.3.3	- ściana z drzwiami w sytuacjach innych niż w I.3.2	R'A,1	≥38
I.3.4	- drzwi wejściowe do mieszkania w ścianie wg I.3.2	RA,1,R	≥30
I.3.5	- drzwi wejściowe do mieszkania w ścianie wg I.3.3	RA,1,R	≥35
I.4	Ściana lub strop między mieszkaniem a: garażem, pomieszczeniem technicznym, handlowym, usługowym, salą klubową, kawiarnią, restauracją, w których nie prowadzi się działalności z udziałem muzyki i/lub tańca	R'A,1, ^a	≥58 ^c
1.01 .200 5	Ściana lub strop między mieszkaniem a: salą klubową, kawiarnią, restauracją, w której prowadzi się działalność z udziałem muzyki i/lub tańca - pomieszczeniem, w którym zainstalowane urządzenia lub rodzaj wykonywanej pracy czy prowadzonych zajęć ruchowych są źródłem zakłóceń akustycznych w postaci dźwięków powietrznych i materiałowych ^{d,e}	R'A,1,	≥65 ^c
I.6	W budynku wielofunkcyjnym – strop oddzielający część mieszkálną od od części biurowej	R'A,1,	≥58 ^c
I.7	Przegrody wewnętrzne w obrębie mieszkania		
I.7.1	- ściana bez drzwi oddzielająca pokój od pomieszczenia sanitarnego	R'A,1,R	≥38
I.7.2	- ściana bez drzwi oddzielająca poszczególne pomieszczenia w mieszkaniu z wyjątkiem ścian wg I.7.1	R'A,1,R	≥35
I.7.3	- strop w mieszkaniu wielopoziomowym (dwupoziomowym)	R'A,1,R	≥45
^a Dotyczy wskaźnika wspólnej powierzchni przegrody dzielącej pomieszczenia; jeżeli wspólna powierzchnia przegrody S, jest mniejsza niż 10m ² , wymaganie dotyczy wskaźnika oceny wzorcowej różnicy poziomów Dn _{T,A,t} .			
^b Stropy między pomieszczeniami sanitarnymi mogą mieć wartość R _{A,1} mniejszą o 2 dB.			
^c SRównocześnie należy spełniać wymaganie wg PN-B-0251-02 dotyczące dopuszczalnego poziomu hałasu przenikającego do pomieszczenia chronionego z pomieszczeń ze źródłami hałasu.			
^d Na przykład: kluby fitness, siłownie, szkoły tańca, rozdzielnie paczek w urzędach pocztowych itp.			
^e Nie zaleca się lokalizacji tego rodzaju pomieszczeń w budynkach mieszkalnych.			

15.3 Zastosowane wyroby budowlane zapewniające wymaganą izolacyjność akustyczną przegród

1. Ściany działowe w obrębie mieszkania:

Bloczek silikatowy, 2 x otynkowany, 12cm R_{A,1} = 47dB – spełnione, I.7.1 i I.7.2 tabeli

2. Ściany wewnętrzne między mieszkaniami:

Bloczek silikatowy, 2 x otynkowany, 24,0cm R_{A,1} = 57dB – spełnione, I.2 tabeli

3. Ściana pełna od korytarza:

Bloczek silikatowy, 2 x otynkowany, 24,0cm $R_{A,1} = 57\text{dB}$ – spełnione, I.3.1 tabeli

4. Stropy między mieszkaniami:

Strop żelbetowy min. 22cm, $R'_{A,1} = 52,0\text{dB}$ – spełnione, I.1 tabeli (bez warstw wyk.)

5. Drzwi wejściowe do mieszkań:

Drzwi zewnętrzne pełne, przeszklenie w środku skrzydła. Okładzina skrzydła: blacha stalowa ocynkowana laminowana, rama drewniana, wypełnienie piany PUR, $R'_{A,1} = 38,0\text{dB}$ (min.)

- drzwi zewnętrzne pełne, przeszklenie w środku skrzydła. Okładzina skrzydła: blacha stalowa ocynkowana laminowana, rama drewniana, wypełnienie piany PUR. Drzwi wyposażone w zamek listwowy z hakami, regulowane zaczepy, bolce antywyważeniowe oraz regulowane zawiasy 3D z nasadkami. Akcesoria: klamka z rozetą górną, komplet wkładek. Ościeżnica stalowa z progiem. Klasa włamaniowości RC3, izolacyjność akustyczna $> 35\text{dB}$, klasa eksploatacji 3;

15.4 Dopuszczalny poziom hałasu oraz dźwięku przenikających do pomieszczeń budynku, sposób spełnienia tych wymagań

Zgodnie z normą PN-B-02151-2:2018 dopuszczalne wartości wzorcowego równoważnego i wzorcowego maksymalnego poziomu dźwięku dla budynku mieszkalnego podano w poniższej tabeli:

L.P.	Rodzaj budynku	Rodzaj pomieszczenia chronionego	Najwyższy dopuszczalny poziom dźwięku A, dB	
			LA,eq,nT	LA,Fmax,nT
1a	Budynki wielorodzinne i jednorodzinne	Pokoje i pokoje połączone z kuchnią	25a,b	30b
1b		Wydzielone kuchnie i pomieszczenia sanitarne	35	

a Jeżeli występuje hałas tonalny i/lub niskoczęstotliwościowy i/lub impulsowy, wartości najwyższego dopuszczalnego poziomu dźwięku A zmniejsza się o 5dB,
b W przypadku pokoi dziennych połączonych z kuchnią, w odniesieniu do hałasu występującego tylko w porze dziennej (6:00-22:00), dopuszcza się poziom większy o 5 dB.

- przegrody objęte wytycznymi akustycznymi, należy wykonywać od stropu do stropu ze szczelnym wypełnieniem pustych przestrzeni,
- podłogi pływające należy wykonywać wewnątrz pomieszczeń, po podziale ścianami.
- łączenia urządzeń systemów instalacji sanitarnych z siecią przewodów, rur, kanałów należy wykonywać z wykorzystaniem wstawek amortyzujących,
- przejścia instalacyjne przez przegrody powinny być zabezpieczone akustycznie oraz przeciwdrganiowo,
- stosować izolację akustyczną szachtów instalacyjnych, rur, pionów kanalizacyjnych z PCV

16 PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA – WG ZAŁĄCZNIKA DO PROJEKTU

17 WARUNKI OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ

Projektowany budynek mieszkalny jednorodzinny, wolnostojący, zalicza się do kategorii ZLIV zagrożenia ludzi, kwalifikuje się jako budynek niski, dlatego powinien być wykonany w klasie "D" odporności ogniowej.

17.1 Podstawa opracowania

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami)

17.2 Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Powierzchnia użytkowa budynku (powierzchnia liczona powyżej wysokości 2,20m)		101,46m²
w tym: LOKAL A LOKAL B		47,22 m ² 54,24 m ²
Powierzchnia zabudowy		70,53m²
Kubatura budynku		474,12 m³

17.3 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Nie dotyczy.

17.4 Kategoria zagrożenia ludzi

Obiekt zalicza się do kat. ZL IV zagrożenia ludzi.

17.5 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Brak pomieszczeń zagrożonych wybuchem w obiekcie,

17.6 Podział obiektu na strefy pożarowe

Obiekt stanowi jedną strefę pożarową

17.7 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej oraz stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Klasa odporności pożarowej budynku D

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1),2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
"D"	R30	-	REI30	EI30	-	-

17.8 Pozostałe dane dotyczące ochrony przeciwpożarowej

Budynek zalicza się do obiektów niskich. Drzwi zewnętrzne otwierają się zgodnie z kierunkiem ewakuacji.

Opracowanie:

mgr inż. arch. Aleksandra Kulbas - Leśniak

mgr inż. Sławomir Fossa (konstrukcja, br. drogowa)