

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

Budowa budynków wielorodzinnych nr 6 i nr 7 wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną – osiedle Biedronka, dz. nr 198, 199, 200, 201/1, 201/2, 211 obręb 0003, jednostka ewidencyjna Karlino

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Budynek mieszkalny wielorodzinny nr 6

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

78-230 Karlino, ul. Koszalińska

gmina Karlino, woj. zachodniopomorskie

działka nr 199, obręb 0003, jednostka ewidencyjna Karlino


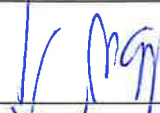




KATEGORIA OBIEKTU:

XIII (budynek mieszkalny wielorodzinny)

INWESTOR:

Karlińskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego

78-230 Karlino, ul. Wojska Polskiego 1

Zakres opracowania, pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	podpis
ZAGOSPOD. TERENU I ARCHITEKTURA PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Małgorzata Adamczyk upr. nr 6/Sz/90, ZP-0100 specjalność: architektoniczna bez ograniczeń	Lipiec 2021	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. arch. Maria Grochowska upr. nr 32/Sz/92, ZP-0124 specjalność: architektoniczna bez ograniczeń	Lipiec 2021	
KONSTRUKCJA PROJEKTANT:	mgr inż. Irena Ciesielska upr. nr 198/Sz/76, ZAP/BO/0633/01, specjalność: konstrukcyjno - budowlana bez ograniczeń	Lipiec 2021	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Krzysztof Kus upr. nr ZAP/0129/POOK/12, ZAP/BO/0058/13, specjalność: konstrukcyjno - budowlana bez ograniczeń	Lipiec 2021	
WEWN. INST. SANITARNE PRZYŁ. I ZEWN. INST. SANIT PROJEKTANT:	mgr inż. Bogdan Trun upr. nr UAN/U/7342/104/92, specjalność: inst. sanitarne; upr. nr UAN/U/ 7342/228/94, specjalność: sieci gazowe; ZAP/IS/2733/01	Lipiec 2021	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Jolanta Szymańska upr. nr UAN/U/7210/187/89, ZAP/IS/2729/01 specjalność: instalacje i sieci sanitarne	Lipiec 2021	

Lipiec 2021 r.

ZAŁĄCZNIK DO STRONY TYTUŁOWEJ PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

Zakres opracowania, pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	podpis
INSTAL. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT:	mgr inż. Łukasz Słaby upr. nr ZAP/0191/PWOE/14, ZAP/IE/0100/15 specjalność: sieci, inst. i urządz. elektryczne i elektroenergetyczna	Lipiec 2021	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Remigiusz Końca upr. nr WKP/0408/POOE/11, WKP/IE/0081/12 specjalność: sieci, inst. i urządz. elektryczne i elektroenergetyczne	Lipiec 2021	
TELEKOMUNIKACJA PROJEKTANT:	mgr inż. Paweł Markowski upr. nr ZAP/0082/POOT/10, ZAP/BT/0199/10 specjalność: telekomunikacyjna	Lipiec 2021	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Patryk Dominiak upr. nr ZAP/0223/POOT/09, ZAP/BT/0016/10 specjalność: telekomunikacyjna	Lipiec 2021	
MIKROINSTALACJA FOTOWOLTAICZNA PROJEKTANT:	mgr inż. Maciej Starzyński upr. nr ZAP/0198/PWBE/17, ZAP/IE/0015/18 specjalność: sieci, inst. i urządz. elektryczne i elektroenerget.	Lipiec 2021	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Krzysztof Bil upr. nr ZAP/0035/PWBE/17, ZAP/IE/0170/17 specjalność: sieci, inst. i urządz. elektryczne i elektroenerget.	Lipiec 2021	

SPIS ZAWARTOŚCI **PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO**

dotyczących budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego nr 6

**78-230 Karlino, ul. Koszalińska;
gmina Karlino, woj. zachodniopomorskie
działka nr 199, obręb 0003, jednostka ewidencyjna Karlino;**

1. Strona tytułowa projektu architektoniczno - budowlanego	str. 1
2. Spis zawartości projektu architektoniczno-budowlanego	str. 2
3. Projekt architektoniczno - budowlany	

Cześć opisowa:

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	str. 3
2. Program użytkowy obiektu budowlanego	str. 3
3. Opis budynku (układ przestrzenny, forma architektoniczna, wygląd zewn.	str. 3
4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego	str. 5
5. Opinia geotechniczna oraz posadowienie obiektu	str. 14
6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych	str. 14
7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych	str. 14
8. Opis zapewnienie niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej przez osoby niepełnosprawne	str. 15
9. Parametry techniczne charakteryzujące wpływ na środowisko	str. 15
10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych	str. 15
11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń automatycznie regulujących temperaturę	str. 18
12. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego	str. 12
13. Zabezpieczenia przeciwpożarowe	str. 24
14. Uwagi końcowe	str. 26

Część rysunkowa:

Rys. nr A1 Rzut parteru (skala 1:100)	str. A1
Rys. nr A2 Rzut I piętra (skala 1:100)	str. A2
Rys. nr A3 Rzut II piętra (skala 1:100)	str. A3
Rys. nr A4 Rzut III piętra (skala 1:100)	str. A4
Rys. nr A5 Rzut IV piętra (skala 1:100)	str. A5
Rys. nr A6 Rzut dachu (skala 1:100)	str. A6
Rys. nr A7 Przekrój 1-1 (skala 1:100)	str. A7
Rys. nr A8 Przekrój 2-2 (skala 1:100)	str. A8
Rys. nr A9 Elewacja północno-zachodnia i południowo-zachodnia (skala 1:100)	str. A9
Rys. nr A10 Elewacja południowo-wschodnia i północno-wschodnia (skala 1:100)	str. A10

CZĘŚĆ OPISOWA

Projektu Architektoniczno – Budowlanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego nr 6.

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.

Przedmiotem opracowania jest budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego
W zakresie niniejszego opracowania jest **Projekt architektoniczno – budowlany**.

Zgodnie z W zakresie definicji Prawa Budowlanego oraz klasyfikacji pożarowej budynek zalicza się do budynków mieszkalnych.

Kategoria obiektu - zgodnie z Ustawą – Prawo Budowlane budynek jest budynkiem kategorii XIII (pozostałe budynki mieszkalne).

2. Program użytkowy obiektu budowlanego

Podstawową funkcję budynku stanowią mieszkania – łącznie 39 mieszkań o zróżnicowanej powierzchni. Funkcję uzupełniającą stanowią komórki lokatorskie zlokalizowane w obrębie komunikacji ogólnej na poszczególnych kondygnacjach.

Dodatkowo w przyziemiu budynku usytuowano wózkownię, węzeł c.o. i pomieszczenie przyłącza wody.

Usuwanie śmieci

Usuwanie śmieci z budynku będzie się odbywało do wydzielonej osłony śmietnikowej na terenie działki, skąd odpady komunalne wywożone będą przez służby gminne w ramach podpisanej umowy.

Program funkcjonalno - użytkowy:

-część wejściowa do budynku – hall z dźwigiem, klatka schodowa, wózkownia, przyłącze wody i węzeł c.o.

-kondygnacje mieszkalne - korytarze komunikacji ogólnej, lokale mieszkalne i komórki lokatorskie

3. Opis budynku (układ przestrzenny, forma architektoniczna, wygląd zewnętrzny).

Układ przestrzenny i forma architektoniczna

Budynek mieszkalny pięciokondygnacyjny, niepodpiwniczony, Budynek przekryty dachem płaskim, czterospadowym o nachyleniu połaci 4°. Konstrukcja dachu drewniana, płatwiowo krokwiowa. Pokrycie dachu papą wysokiej jakości na deskowaniu

Układ konstrukcyjny budynku – podłużny, w części skrajnej poprzeczny. Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej z klatką schodową powyżej I piętra prefabrykowaną oraz stropami prefabrykowanymi.

Wygląd zewnętrzny

Projektowany budynek tworzy zwartą bryłę z częściowo wycofanymi płaszczyznami ścian . Posiada prostą formę, rozbity dosyć dużymi balkonami, dach płaski o dużym okapie. Koncepcja projektu uzgodniona z Inwestorem.

Rynny i rury spustowe, obróbki blacharskie:

- obróbki blacharskie z blachy cynkowo - tytanowej - gr. 0.78 mm
- rynny Ø 150 mm i rury spustowe Ø 120 mm z dachu głównego z blachy cynkowo - tytanowej
- parapety okienne zewnętrzne - blacha tytan-cynk, patynowana fabrycznie

Dach:

pokrycie dachu – 2 x papa termozgrzewalna .Papa modyfikowana elastomerem termoplastycznym styren-butadien-styren (sbs).

- kominy wentylacyjne – obmurowane powyżej dachu cegłą klinkierową gr.12 cm w kolorze szarym
- wywietrzaki dachowe pionów kanalizacyjnych – typowe kominki z zakupu w kolorze pokrycia dachowego

Kolorystyka elewacji:

- ściany tynkowane – kolor jasno-beżowy
- detal architektoniczny (gzymsy) – kolor jasnobieżowy
- cokół, słup przy balkonach – płytki klinkierowa w kolorze szarym
- fragmenty ścian tynkowanych - imitacja drewna w kolorze szarym
- drzwi wejściowe, okna klatki schodowej i okna komunikacji ogólnej – aluminiowe kolor RAL 7032
- stolarka okienna – PCV, jednoramowa, 2-komorowa - kolor imitacja drewna - winchester
- opierzenia, rynny i rury spustowe – naturalny kolor blachy cynkowo - tytanowej
- dach – papa termozgrzewalna w kolorze szarym

Zgodność z ustaleniami decyzji nr 1/2021 o warunkach zabudowy z dn. 2 marca 2021r. wydana przez Burmistrza Karlina znak GP.6730.I.2021.ISC.2

1. Teren inwestycji

Decyzja obejmuje teren działek nr 199, 211, 201/1, 201/2 oraz część działek nr 200 i 198 obręb ewidencyjny 0003 – **projekt zgodny z zapisami WZ.**

2. Rodzaj inwestycji

Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych – **projekt zgodny z zapisami WZ.**

3. Ustalenia dotyczące planowanej inwestycji

1) powierzchnia zabudowy: dla budynku nr 6 (dz. nr 199) i budynku nr 7 (dz. nr 211) max do 680 m²

Powierzchnia zabudowy budynku nr 6 wynosi 674.40 m² – **projekt zgodny z zapisami WZ.**

2) linia zabudowy: nieprzekraczalna w odległości min 3m od granicy działek przylegających do linii rozgraniczającej ulicę Moniuszki (dz. nr 38/1, 38/3, 38/4) – budynek nr 6 zlokalizowany w odległości 3.20m od granicy dz. nr 38/1, w odległości 5.20m od granicy dz. nr 38/3 i odległości 12.45m od granicy dz. 38/4 – **projekt zgodny z zapisami WZ.**

3) szerokość elewacji frontowej: max do 40.0m

Szerokość elewacji frontowej projektowanego budynku wynosi 37.40m – **projekt zgodny z zapisami WZ.**

4) wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej: max do 19.0m

Wysokość budynku mierząc od poziomu terenu przy wejściu do budynku do kalenicy wynosi 17.10m – **projekt zgodny z zapisami WZ.**

5) geometria dachu: dach płaski, kat nachylenia połaci dachowej max do 10°.

Kąt nachylenia połaci dachowej projektowanego budynku wynosi 4° (7%) – **projekt zgodny z zapisami WZ.**

4. Ustalenia dotyczące ochrony środowiska, przyrody, krajobrazu i zdrowia ludzi

Teren, na którym planowana jest inwestycja nie podlega ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

5. Ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej

Działka nie znajduje się w obszarze objętym ochroną konserwatorską lub archeologiczną.

6. Ustalenia dotyczące obsługi w zakresie komunikacji i infrastruktury technicznej

1) dostęp do drogi publicznej – teren inwestycji posiada dostęp do dwóch dróg publicznych ul. Koszalińskiej i ul. Moniuszki, poprzez drogi wewnętrzne. W ramach inwestycji zaprojektowano drogę osiedlową wraz z parkingami osiedlowymi dla samochodów osobowych, obsługujące planowane budynki mieszkalne nr 6 i 7. Na terenie inwestycji zaprojektowano 95 nowych miejsc postojowych dla samochodów osobowych. Przy drogach osiedlowych 69 miejsc i 26 miejsc wzdłuż ulicy Moniuszki. W projektowanych budynkach zlokalizowano po 39 mieszkań. Zaprojektowana ilość miejsc postojowych zabezpiecza wymagane minimum – 1 miejsce postojowe dla samochodu osobowego na każde mieszkanie,

2) zaopatrzenie w wodę – z istniejącego wodociągu w dz. nr 200 – zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia nr 143/2021 z dn. 22.03.2021 wydanymi przez RWiK sp. z o.o. w Białogardzie

3) odprowadzenie ścieków bytowych – do istniejącego kanału sanitarnego w dz. nr 200 – zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia nr 143/2021 z dn. 22.03.2021 wydanymi przez RWiK sp. z o.o. w Białogardzie

4) odprowadzenie wód opadowych – do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej – zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia znak: GP 7021.26.2021.PF z dn. 22.02.2021, wydanymi przez Gminę Karlino

- 5) zaopatrzenie w energię elektryczną – z istniejącej sieci energetycznej w drodze osiedlowej – zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia nr P/21/023546 z dnia 31.03.2021, wydanymi przez ENERGA- Operator S.A. oddział w Koszalinie
- 6) zaopatrzenie w gaz – z istniejącej sieci gazowej – zgodnie z opinią o istnieniu technicznych możliwości przyłączenia z dn. 15.03.2021, wydaną przez G.EN.GAZ ENERGIA Sp. z o.o. w Karlinie
- 7) ciepło ogrzewanie (c.o.) – z istniejącej sieci preizolowanej, zaślepionej na dz. nr 198 – zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia obiektu do miejskiej sieci ciepłowniczej z dn. 02.03.2021, wydanymi przez ENERGETYKA CIEPLNA Spółka z o.o. w Karlinie.
- 8) usuwanie nieczystości stałych – odpady bytowe gromadzone są w pojemnikach zamykanych, ustawionych na placu gospodarczym usytuowanym przy proj. drodze osiedlowej w odległości 28m od szczytu budynku nr 6 (z zachowaniem odległości określonych w WT)

7. Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich

Projektowana inwestycja jest kolejnym etapem istniejącego już osiedla mieszkaniowego. Planowana w tym miejscu zabudowa mieszkaniowa wraz z niezbędną infrastrukturą nie narusza interesu prawnego osób trzecich ani nie pogarsza warunków użytkowania sąsiednich nieruchomości, na których zlokalizowane są również budynki mieszkalne wielorodzinne

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.

a) Kubatura - 10 526,20 m³

b) Zestawienie powierzchni:

PARTER

Parter - części wspólne:

K.	HALL Z KLATKA SCHODOWĄ	pos. ceramiczna	25,21 m ²
1.1	PRZYŁĄCZE WODY	pos. ceramiczna	2,50 m ²
1.2	KORYTARZ	pos. ceramiczna	4,26 m ²
1.3	WÓZKOWNIA	pos. ceramiczna	28,15 m ²
1.4	WEZŁ C.O.	pos. ceramiczna	12,23 m ²
DG	DŹWIG		4,27 m ²
1.5	KORYTARZ	pos. ceramiczna	61,76 m ²
1.6	KORYTARZ kom. lok.	pos. ceramiczna	6,06 m ²
RAZEM			144,44 m²

Parter - komórki lokatorskie:

1.7	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
1.8	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
1.9	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
1.10	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	4,70 m ²
1.11	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
1.12	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
1.13	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
RAZEM			20,60 m²

Parter – lokale mieszkalne:

MIESZKANIE nr 1

1.14	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	5,45 m ²
1.15	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	6,73 m ²
1.16	POKÓJ	wykl. PCV	17,34 m ²
1.17	POKÓJ z aneksem kuch.	wykl. PCV/pos. ceram.	26,85 m ²
RAZEM			56,37 m²

MIESZKANIE nr 2

1.18	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	8,52 m ²
1.19	POKÓJ	wykl. PCV	10,13 m ²
1.20	POKÓJ	wykl. PCV	19,95 m ²
1.21	KUCHNIA	pos. ceramiczna	8,63 m ²
1.22	POKÓJ	wykl. PCV	11,29 m ²
1.23	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,31 m ²
RAZEM			62,83 m²

MIESZKANIE nr 3

1.24	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	3,19 m ²
1.25	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,31 m ²
1.26	POKÓJ	wykt. PCV	12,51 m ²
1.27	POKÓJ z aneksem kuch.	wykt. PCV/pos. ceram.	23,45 m ²
RAZEM			43,46m²

MIESZKANIE nr 4

1.28	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	3,19 m ²
1.29	POKÓJ z aneksem kuch.	wykt. PCV/pos. ceram.	23,45 m ²
1.30	POKÓJ	wykt. PCV	12,51 m ²
1.31	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,31 m ²
RAZEM			43,46 m²

MIESZKANIE nr 5

1.32	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	2,49 m ²
1.33	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,80 m ²
1.34	POKÓJ	wykt. PCV	10,33 m ²
1.35	POKÓJ z aneksem kuch.	wykt. PCV/pos. ceram.	20,45 m ²
RAZEM			38,07m²

MIESZKANIE nr 6

1.36	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	8,50 m ²
1.37	POKÓJ z aneksem kuch.	wykt. PCV/pos. ceram.	20,56 m ²
1.38	POKÓJ	wykt. PCV	11,88 m ²
1.39	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,68 m ²
RAZEM			45,62 m²

MIESZKANIE nr 7

1.40	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	7,78 m ²
1.41	POKÓJ z aneksem kuch.	wykt. PCV/pos. ceram.	24,19 m ²
1.42	POKÓJ	wykt. PCV	11,33 m ²
1.43	POKÓJ	wykt. PCV	12,05 m ²
1.23	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,18 m ²
RAZEM			59,53 m²

I PIĘTRO**I piętro - części wspólne:**

K.	HALL Z KLATKA SCHODOWĄ	pos. ceramiczna	24,79 m ²
2.1	KORYTARZ	pos. ceramiczna	61,75 m ²
DG	DŹWIG		4,27 m ²
2.2	KORYTARZ kom. lok.	pos. ceramiczna	8,11 m ²
RAZEM			98,92 m²

I piętro - komórki lokatorskie:

2.3	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
2.4	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
2.5	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
2.6	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
2.7	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
2.8	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
2.9	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
2.10	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
RAZEM			21,20 m²

I piętro – lokale mieszkalne:**MIESZKANIE nr 8**

2.11	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	5,55 m ²
2.12	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,36 m ²
2.13	POKÓJ	wykt. PCV	12,11 m ²
2.14	POKÓJ	wykt. PCV	10,77 m ²
2.15	POKÓJ z aneksem kuch.	wykt. PCV/pos. ceram.	22,83 m ²
RAZEM			55,62 m²

MIESZKANIE nr 9

2.16	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	8,52 m ²
2.17	POKÓJ	wykt. PCV	10,13 m ²
2.18	POKÓJ	wykt. PCV	19,95 m ²
2.19	KUCHNIA	pos. ceramiczna	8,54 m ²
2.20	POKÓJ	wykt. PCV	11,29 m ²
2.21	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,31 m ²

RAZEM 62,74 m²**MIESZKANIE nr 10**

2.22	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	3,19 m ²
2.23	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,31 m ²
2.24	POKÓJ	wykt. PCV	12,51 m ²
2.25	POKÓJ z aneksem kuch.	wykt. PCV/pos. ceram.	23,36 m ²

RAZEM 43,37m²**MIESZKANIE nr 11**

2.26	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	3,19 m ²
2.27	POKÓJ z aneksem kuch.	wykt. PCV/pos. ceram.	23,36 m ²
2.28	POKÓJ	wykt. PCV	12,51 m ²
2.29	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,31 m ²

RAZEM 43,37 m²**MIESZKANIE nr 12**

2.30	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	2,49 m ²
2.31	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,80 m ²
2.32	POKÓJ	wykt. PCV	10,33 m ²
2.33	POKÓJ z aneksem kuch.	wykt. PCV/pos. ceram.	20,36 m ²

RAZEM 37,98m²**MIESZKANIE nr 13**

2.34	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	8,50 m ²
2.35	POKÓJ z aneksem kuch.	wykt. PCV/pos. ceram.	20,56 m ²
2.36	POKÓJ	wykt. PCV	11,79 m ²
2.37	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,68 m ²

RAZEM 45,53 m²**MIESZKANIE nr 14**

2.38	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	7,78 m ²
2.39	POKÓJ z aneksem kuch.	wykt. PCV/pos. ceram.	24,10 m ²
2.40	POKÓJ	wykt. PCV	11,33 m ²
2.41	POKÓJ	wykt. PCV	12,05 m ²
2.42	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,18 m ²

RAZEM 59,44 m²**MIESZKANIE nr 15**

2.43	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	3,29 m ²
2.44	POKÓJ z aneksem kuch.	wykt. PCV/pos. ceram.	23,15 m ²
2.45	POKÓJ	wykt. PCV	12,88 m ²
2.46	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,36 m ²

RAZEM 43,68 m²**II PIĘTRO****II piętro - części wspólne:**

K.	HALL Z KLATKA SCHODOWĄ	pos. ceramiczna	24,79 m ²
3.1	KORYTARZ	pos. ceramiczna	61,75 m ²
DG	DŹWIG		4,27 m ²
3.2	KORYTARZ kom. lok.	pos. ceramiczna	8,11 m ²

RAZEM 98,92 m²**II piętro - komórki lokatorskie:**

3.3	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
-----	--------------------	-----------------	---------------------

3.4	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
3.5	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
3.6	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
3.7	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
3.8	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
3.9	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
3.10	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
RAZEM			21,20 m²

II piętro – lokale mieszkalne:

MIESZKANIE nr 16

3.11	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	5,55 m ²
3.12	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,27 m ²
3.13	POKÓJ	wykl. PCV	12,11 m ²
3.14	POKÓJ	wykl. PCV	10,77 m ²
3.15	POKÓJ z aneksem kuch.	wykl. PCV/pos. ceram.	22,74 m ²
RAZEM			55,44 m²

MIESZKANIE nr 17

3.16	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	8,52 m ²
3.17	POKÓJ	wykl. PCV	10,13 m ²
3.18	POKÓJ	wykl. PCV	19,95 m ²
3.19	KUCHNIA	pos. ceramiczna	8,45 m ²
3.20	POKÓJ	wykl. PCV	11,29 m ²
3.21	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,22 m ²
RAZEM			62,56 m²

MIESZKANIE nr 18

3.22	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	3,19 m ²
3.23	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,22 m ²
3.24	POKÓJ	wykl. PCV	12,51 m ²
3.25	POKÓJ z aneksem kuch.	wykl. PCV/pos. ceram.	23,27 m ²
RAZEM			43,19 m²

MIESZKANIE nr 19

3.26	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	3,19 m ²
3.27	POKÓJ z aneksem kuch.	wykl. PCV/pos. ceram.	23,27 m ²
3.28	POKÓJ	wykl. PCV	12,51 m ²
3.29	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,22 m ²
RAZEM			43,19 m²

MIESZKANIE nr 20

3.30	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	2,49 m ²
3.31	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,71 m ²
3.32	POKÓJ	wykl. PCV	10,33 m ²
3.33	POKÓJ z aneksem kuch.	wykl. PCV/pos. ceram.	20,27 m ²
RAZEM			37,80 m²

MIESZKANIE nr 21

3.34	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	8,50 m ²
3.35	POKÓJ z aneksem kuch.	wykl. PCV/pos. ceram.	20,56 m ²
3.36	POKÓJ	wykl. PCV	11,70 m ²
3.37	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,59 m ²
RAZEM			45,35 m²

MIESZKANIE nr 22

3.38	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	7,78 m ²
3.39	POKÓJ z aneksem kuch.	wykl. PCV/pos. ceram.	24,01 m ²
3.40	POKÓJ	wykl. PCV	11,33 m ²
3.41	POKÓJ	wykl. PCV	12,05 m ²
3.42	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,09 m ²
RAZEM			59,26 m²

MIESZKANIE nr 23

3.43	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	3,29 m ²
3.44	POKÓJ z aneksem kuch.	wykl. PCV/pos. ceram.	23,07 m ²
3.45	POKÓJ	wykl. PCV	12,88 m ²
3.46	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,27 m ²
RAZEM			43,51 m²

III PIĘTRO**III piętro - części wspólne:**

K.	HALL Z KLATKA SCHODOWĄ	pos. ceramiczna	24,79 m ²
4.1	KORYTARZ	pos. ceramiczna	61,75 m ²
DG	DŹWIG		4,27 m ²
4.2	KORYTARZ kom. lok.	pos. ceramiczna	8,11 m ²
RAZEM			98,92 m²

III piętro - komórki lokatorskie:

4.3	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
4.4	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
4.5	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
4.6	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
4.7	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
4.8	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
4.9	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
4.10	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
RAZEM			21,20 m²

III piętro – lokale mieszkalne:**MIESZKANIE nr 24**

4.11	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	5,55 m ²
4.12	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,27 m ²
4.13	POKÓJ	wykl. PCV	12,11 m ²
4.14	POKÓJ	wykl. PCV	10,77 m ²
4.15	POKÓJ z aneksem kuch.	wykl. PCV/pos. ceram.	22,65 m ²
RAZEM			55,35 m²

MIESZKANIE nr 25

4.16	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	8,52 m ²
4.17	POKÓJ	wykl. PCV	10,13 m ²
4.18	POKÓJ	wykl. PCV	19,95 m ²
4.19	KUCHNIA	pos. ceramiczna	8,36 m ²
4.20	POKÓJ	wykl. PCV	11,29 m ²
4.21	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,22 m ²
RAZEM			62,47 m²

MIESZKANIE nr 26

4.22	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	3,19 m ²
4.23	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,22 m ²
4.24	POKÓJ	wykl. PCV	12,51 m ²
4.25	POKÓJ z aneksem kuch.	wykl. PCV/pos. ceram.	23,18 m ²
RAZEM			43,10m

MIESZKANIE nr 27

4.26	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	3,19 m ²
4.27	POKÓJ z aneksem kuch.	wykl. PCV/pos. ceram.	23,18 m ²
4.28	POKÓJ	wykl. PCV	12,51 m ²
4.29	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,22 m ²
RAZEM			43,10 m²

MIESZKANIE nr 28

4.30	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	2,49 m ²
4.31	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,71 m ²
4.32	POKÓJ	wykl. PCV	10,33 m ²
4.33	POKÓJ z aneksem kuch.	wykl. PCV/pos. ceram.	20,18 m ²
RAZEM			37,71m²

MIESZKANIE nr 29

4.34	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	8,50 m ²
4.35	POKÓJ z aneksem kuch.	wykt. PCV/pos. ceram.	20,56 m ²
4.36	POKÓJ	wykt. PCV	11,61 m ²
4.37	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,59 m ²
RAZEM			45,26 m²

MIESZKANIE nr 30

4.38	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	7,78 m ²
4.39	POKÓJ z aneksem kuch.	wykt. PCV/pos. ceram.	23,92 m ²
4.40	POKÓJ	wykt. PCV	11,33 m ²
4.41	POKÓJ	wykt. PCV	12,05 m ²
4.42	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,09 m ²
RAZEM			59,17 m²

MIESZKANIE nr 31

4.43	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	3,29 m ²
4.44	POKÓJ z aneksem kuch.	wykt. PCV/pos. ceram.	22,98 m ²
4.45	POKÓJ	wykt. PCV	12,88 m ²
4.46	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,27 m ²
RAZEM			43,42 m²

IV PIĘTRO**IV piętro - części wspólne:**

K.	HALL Z KLATKA SCHODOWĄ	pos. ceramiczna	21,24 m ²
5.1	KORYTARZ	pos. ceramiczna	61,75 m ²
DG	DŹWIG		4,27 m ²
5.2	KORYTARZ kom. lok.	pos. ceramiczna	8,11 m ²
RAZEM			95,37 m²

IV piętro - komórki lokatorskie:

5.3	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
5.4	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
5.5	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
5.6	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
5.7	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
5.8	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
5.9	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
5.10	KOMÓRKA LOKATORSKA	pos. ceramiczna	2,65 m ²
RAZEM			21,20 m²

IV piętro – lokale mieszkalne:**MIESZKANIE nr 32**

5.11	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	5,55 m ²
5.12	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,27 m ²
5.13	POKÓJ	wykt. PCV	12,11 m ²
5.14	POKÓJ	wykt. PCV	10,77 m ²
5.15	POKÓJ z aneksem kuch.	wykt. PCV/pos. ceram.	22,65 m ²
RAZEM			55,35 m²

MIESZKANIE nr 33

5.16	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	8,52 m ²
5.17	POKÓJ	wykt. PCV	10,13 m ²
5.18	POKÓJ	wykt. PCV	19,95 m ²
5.19	KUCHNIA	pos. ceramiczna	8,36 m ²
5.20	POKÓJ	wykt. PCV	11,29 m ²
5.21	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,22 m ²
RAZEM			62,47 m²

MIESZKANIE nr 34

5.22	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	3,19 m ²
5.23	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,22 m ²
5.24	POKÓJ	wykt. PCV	12,51 m ²
5.25	POKÓJ z aneksem kuch.	wykt. PCV/pos. ceram.	23,18 m ²
RAZEM			43,10 m²

MIESZKANIE nr 35

5.26	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	3,19 m ²
5.27	POKÓJ z aneksem kuch.	wykt. PCV/pos. ceram.	23,18 m ²

5.28	POKÓJ	wykł. PCV	12,51 m ²
5.29	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,22 m ²
RAZEM			43,10 m²
<u>MIESZKANIE nr 36</u>			
5.30	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	2,49 m ²
5.31	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,71 m ²
5.32	POKÓJ	wykł. PCV	10,33 m ²
5.33	POKÓJ z aneksem kuch.	wykł. PCV/pos. ceram.	20,18 m ²
RAZEM			37,71 m²
<u>MIESZKANIE nr 37</u>			
5.34	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	8,50 m ²
5.35	POKÓJ z aneksem kuch.	wykł. PCV/pos. ceram.	20,56 m ²
5.36	POKÓJ	wykł. PCV	11,61 m ²
5.37	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,59 m ²
RAZEM			45,26 m²
<u>MIESZKANIE nr 38</u>			
5.38	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	7,78 m ²
5.39	POKÓJ z aneksem kuch.	wykł. PCV/pos. ceram.	23,92 m ²
5.40	POKÓJ	wykł. PCV	11,33 m ²
5.41	POKÓJ	wykł. PCV	12,05 m ²
5.42	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,09 m ²
RAZEM			59,17 m²
<u>MIESZKANIE nr 39</u>			
5.43	PRZEDPOKÓJ	pos. ceramiczna	3,29 m ²
5.44	POKÓJ z aneksem kuch.	wykł. PCV/pos. ceram.	22,98 m ²
5.45	POKÓJ	wykł. PCV	12,88 m ²
5.46	ŁAZIENKA	pos. ceramiczna	4,18 m ²
RAZEM			43,33 m²

POWIERZCHNIE BUDYNKU:

- Powierzchnia zabudowy -	= 674,40 m ²
- Powierzchnia użytkowa mieszkalna -	= 1 910,44 m ²
- Powierzchnia użytkowa pozostała -	= 641,97 m ²
- Powierzchnia użytkowa razem -	= 2 552,41 m ²
- Powierzchnia całkowita -	= 3 042,75 m ²

c) Zestawienie powierzchni:

Wysokość budynku*	- 16,92 m
*wysokość mierzona od poziomu terenu przed wejściem do budynku do szczytu kalenicy	
Długość budynku	- 38,90 m
Szerokość budynku	- 16,00 m
Wysokość kond. przyziemia(pom. wózkowni, węzeł c.o. i przył. wody)	– w świetle 3,53 m
Wysokość kondygnacji mieszkalnych	– w świetle 2,60 m
Kąt nachylenia głównej połaci dachu	- 4,0° (7%)

d) Liczba kondygnacji – 5 (parter + 4 piętra)

e) Inne:

KONSTRUKCJA:

Układ konstrukcyjny budynku – podłużny, w części skrajnej poprzeczny. Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej z klatką schodową powyżej I piętra prefabrykowaną oraz stropami prefabrykowanymi.

Fundamenty

Poziom posadowienia parteru ±0.00=25.04 m n.p.m. Posadowienie budynku bezpośrednio na ławach fundamentowych żelbetonowych monolitycznych wylewanych z betonu C20/25 zbrojonych stalą AIIIIN RB500W. Poziom posadowienia ław fundamentowych -1,84 =23,20m n.p.m. Od strony projektowanego muru oporowego obniżenie ław fundamentowych do rzędnej -4,19=20,85m n.p.m.

Różnicę poziomów pokonano ławami schodkowymi o wysokości schodka 35cm

Poziom posadowienia płyty pod szyb windowy -2,40=22,65m.n.p.m

Od poziomu posadowienia płyty fundamentowej pod szyb windowy do poziomu posadowienia ław fundamentowych zaprojektowano ławy schodkowe o wysokości schodka 25cm.

Pod słupy zewnętrzne przy balkonach oraz przy wejściu zaprojektowano stopy fundamentowe żelbetowe monolityczne.

Ściany

Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych klasy 20 na zaprawie cementowej M8. zewnętrzne i wewnętrzne konstrukcyjne o grubości 24 cm, alternatywnie betonowe monolityczne z betonu C20/25, zbrojone przeciwskurczowo obustronnie siatkami z prętów o średnicy 10 mm w rozstawie co 15cm w obu kierunkach. Ściany zewnętrzne ocieplone od zewnątrz polistyrenem ekstrudowanym min. $\lambda=0.031 \text{ W/(mK)}$ grubości 14 cm.

Ściany kondygnacji nadziemnych murowane z bloków wapienno piaskowych silikatowych gr 24cm, silikatowych gr 18cm oraz z bloków silikatowych gr. 8 i 12cm.

Silikat gr 24cm oraz silikat gr 18cm klasy 20 na zaprawie cementowo wapiennej M10.

Ściany zewnętrzne ocieplone od zewnątrz styropianem fasadowym min. $\lambda=0.038 \text{ W/(mK)}$ grubości 18cm w technologii lekkiej.

Przewody wentylacyjne murowane z bloczków betonowych wentylacyjnych. Powyżej stropu nad IV piętrzem bloki obudowane ścianką z cegły ceramicznej pełnej grubości 12cm. .

Nadproża

Nadproża prefabrykowane typu L-19 oraz żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 B-25 ze zbrojeniem stalą AIIIIN / RB500W.

Stropy

Stropy prefabrykowane kanałowe, projektowane na obciążenia zewnętrzne charakterystyczne (stałe i zmienne) 4,5KN/m2.

W miejscach przejść bloczków wentylacyjnych zaprojektowano płyty prefabrykowane kanałowe z wycięciami - wg zestawienia na poszczególnych rysunkach układów elementów oraz ruszty kominowe

Płyty balkonowe

Balkony zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne wylewane z betonu C20/25, zbrojone stalą AIIIIN / RB500W/.

Konstrukcję balkonów stanowi układ płytowo żebrowy. Płyta balkonowa grubości 19cm, oparta jest na żebrawach o wymiarach 35x19cm i 24x19cm, kotwionych w płytach stropowych kanałowych na głębokości 160cm. Rozstaw żebrowy dopasowano do rozstawu otworów płyt kanałowych. Płyty balkonów oddylatowane od konstrukcji budynku. Dylatacja wypełniona izolacją termiczną.

Wieńce żelbetowe monolityczne wylewane z betonu C20/25, zbrojone stalą AIIIIN / RB500W/.

Przed zabetonowaniem wieńców należy zamknąć otwory kanałów tzw. zaślepkami oraz w spoinach między płytami ułożyć zbrojenie podporowe i połączyć je ze zbrojeniem wieńców. W trakcie betonowania wieńców nad ostatnią kondygnacją osadzić kotwy $\varnothing 12$ mocujące murłaty.

Podciągi

Podciągi żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 B-25 zbrojone stalą AIIIIN /RB500W/.

Słup

Słupy żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 B-25 zbrojona stalą AIIIIN / RB500W/. Słup wylewany łącznie z płytami balkonowymi.

Klatka schodowa

Płyty biegowe na parter i I piętro żelbetowe monolityczne wylewane z betonu C20/25 zbrojona stalą AIIIIN / RB500W/.

Klatki schodowe powyżej parteru żelbetowe prefabrykowane wg projektu wykonawczego producenta prefabrykatów. Biegi schodowe grubości 16cm, oparte na płytach podestowych. Płyty podestowe grubości 16cm. Beton C20/25, stal AIIIIN / RB500W/.

Szyb windy

Ściany szybu do poziomu posadzki parteru oraz powyżej stropu nad ostatnią kondygnacją, żelbetowe monolityczne wylwane z betonu C20/25 zbrojone stalą RB500W. W części pomiędzy posadzką parteru a stropem na ostatnią kondygnację ściany szybu murowane z bloczków silikatowych gr 24cm i silikatowych gr 18cm klasy 20 na zaprawie cementowo wapiennej M10.

W poziomie stropów ściany szybu windy zwieńczono wieńcami żelbetowymi monolitycznymi z betonu C20/25 zbrojonymi stalą AIIIIN RB500W.

Nadproża nad drzwiami przystankowymi żelbetowe monolityczne wylwane łącznie z wieńcami.

Płyta stropowa zamykająca szyb windy gr. 16cm żelbetowa monolityczna.

Dach

Budynek przekryty jest dachem płaskim, czterospadowym o nachyleniu połaci 4°. Konstrukcja dachu drewniana, płatwiowo krokwiowa. Pokrycie dachu papą wysokiej jakości na deskowaniu.

Krokwie drewniane o przekroju 8x20cm w rozstawie co 70÷90cm. Krokwie oparte na płatwiach pośrednich oraz płatwi kalenicowej. Płatwie podparte słupkami o przekroju 12x12cm. Pod słupki zaprojektowano belki podwalinowe, o przekroju 12x12cm kotwione w stropach nad IV piętrem. Drewno klasy C24. Łączenie elementów drewnianych na połączenia ciesielskie lub za pomocą łączników metalowych.

Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć środkami grzybobójczymi oraz preparatem do stopnia nierozprzestrzeniania ognia (NRO).

IZOLACJE TERMICZNE:

- posadzka na gruncie - styropian twardy posadzkowy $\lambda=0.037W/(mK)$ gr.15.0cm
- stropy nad pozostałymi kondygnacjami - styropian twardy posadzkowy $\lambda=0.037W/(mK)$ gr. 8.0cm; w miejscach z płytami żelbetowymi - styropian twardy posadzkowy $\lambda=0.037W/(mK)$ gr.16.0cm
- strop nad ostatnią kondygnacją - styropian twardy dachowy $\lambda=0.031W/(mK)$ gr.25.0cm
- ocieplenie od spodu stropu parteru pomiędzy komunikacją (pom. nr 1.2), wózkownią, a mieszkaniem powyżej - wełna mineralna $\lambda=0.036W/(mK)$ gr.12cm
- ocieplenie ścian zewnętrznych - styropian samogasnący, elewacyjny $\lambda=0.033W/(mK)$ gr.18.0cm
- ocieplenie ścian fundamentowych – polistyren ekstrudowany XPS $\lambda=0.027W/(mK)$ gr.14.0cm

uwaga :

1. ściany pomiędzy mieszkaniami, a komunikacją (klatka schodowa, korytarze ogólne, komórki lokatorskie, wózkownia) zaprojektowano z bloczków silikatowych, o wytrzymałości na ściskanie 20MPa, klasie gęstości 1,4, $\lambda=0,46W/mK$. klasie odporności ogniowej EI240, izolacyjności akustycznej $R_{A1}= 54dB$ - należy je otynkować tynkiem ciepłochronnym $\lambda=0.12W/(mK)$ gr 2.0cm od strony komunikacji ogólnej oraz gr 1.0cm od strony mieszkań

2. w stropach międzypiętrowych stosować styropian akustyczny gr. 3.0cm + styropian twardy posadzkowy gr 5.0cm = łącznie grubość izolacji termicznej gr.8.0cm

IZOLACJE PRZECIWILGOCIOWE:

- izolacja pozioma posadzki na gruncie – folia budowlana gr.0.8mm
- izolacja pionowa ścian fundamentowych - 2x izolacja powłokowa bezrozpuszczalnikowa dwuskładnikowa modyfikowana tworzywami sztucznymi
- izolacja pionowa ścian i ław fundamentowych w gruncie - (miejsca bez izolacji termicznej) - masa asfaltowo-kauczukowa do stosowania na zimno do wykonywania bezspoinowych izolacji wodochronnych - 3 warstwy (1x rzadki, 2x półgęsty)
- izolacja stropów nad ostatnią kondygnacją - folia PE jako paroizolacja
- izolacja stropów w kuchniach, łazienkach i aneksach kuch. - folia budowlana gr. 0.8mm
- izolacja przeciwwodna posadzek łazienek, kuchni i aneksów kuchennych - elastyczne powłoki uszczelniające
- izolacja dachu - folia o wysokiej paroprzepuszczalności

5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienie obiektu budowlanego.

Warunki gruntowo-wodne określono na podstawie dokumentacji geologiczno inżynierskiej opracowanej przez mgr Bolesława Plichtę w kwietniu 2021.

Na podstawie wykonanych wyrobisk, oraz analizy materiałów kartograficznych stwierdzono, że podłoże badanego terenu budują osady wieku czwartorzędowego, wykształcone jako plejstoceny utwory zwałowe. Na stropie gruntów rodzimych zalegają nasypy niekontrolowane (Mg wg PN-EN 1997-2) o miąższości od 0,4 do ponad 4,0 m, złożone w przewadze z humusu piaszczystego, niekiedy z piasku drobnego humusowego lub piasku gliniastego humusowego, często przemieszanego z gruzem, a niekiedy także z trocinami i zrębkami drewna.

W podłożu wyodrębniono cztery warstwy geotechniczne

- **warstwa geotechniczna Ia** obejmująca sypkie piaski drobne i średnie, występujące w stanie średniozagęszczonym. Uogólnioną wartość charakterystyczną stopnia zagęszczenia tej warstwy przyjęto w wysokości $ID(n) = 0,5$;

- **warstwa geotechniczna Ib** obejmująca sypkie piaski drobne i średnie, występujące w stanie zagęszczonym. Uogólnioną wartość charakterystyczną stopnia zagęszczenia tej warstwy przyjęto w wysokości $ID(n) = 0,68$;

- **warstwa geotechniczna IIa** obejmująca spoiste gliny piaszczyste oraz mało spoiste piaski gliniaste, występujące w stanie plastycznym, dla których uogólnioną wartość charakterystyczną stopnia plastyczności przyjęto w wysokości $IL(n) = 0,35$;

- **warstwa geotechniczna IIb** obejmująca mało spoiste piaski gliniaste i spoiste gliny piaszczyste, występujące w stanie twardoplastycznym, dla których uogólnioną wartość charakterystyczną stopnia plastyczności przyjęto w wysokości $IL(n) = 0,15$. Do warstwy tej włączono również piaski gliniaste, które we wcześniejszym rozpoznaniu zostały przyjęte jako półzwarte.

Rodzime lodowcowe grunty mineralne, które zaliczono do warstw Ia – IIb, posiadają odpowiednie parametry wytrzymałościowe do bezpośredniego posadowienia, natomiast z podłoża budynków należy usunąć niekontrolowane nasypy, ze względu na ich zmienny skład, chaotyczne ułożenie cząstek, a także domieszki humusu.

W rejonie budynku nr 7 grunty nasypowe zalegają powyżej spodu planowanych fundamentów. W przypadku budynku nr 6 występują one natomiast dużo niżej – do głębokości od ~2,2 m (otwory nr 14 i 7/a) do ~4,3 m (otwór nr 8) poniżej projektowanego poziomu „zera budynku”.

Warunki wodne są korzystne. Na większości badanego terenu nie nawiercono warstwy wodonośnej.

Woda występuje tu w postaci nielicznych sączeń na stropie gruntów spoistych lub z laminacji piaszczystych w ich obrębie. Podczas obecnych wierceń nawodnioną warstwę piasków średnich nawiercono jedynie w otworze nr 8 na głębokości 5,6 m (rzędnej 17,8 m n.p.m.).

W okresach o znacznie zwiększonej sumie opadów należy liczyć się z możliwością częstszego pojawienia się sączeń wody infiltracyjnej na stropie piasków gliniastych i glin, na głębokości ok. 0,8 – 2,5 m p.p.t.

Wg kryteriów określonych w rozporządzeniu MTBiGM z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463) projektowany obiekt zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej warunki gruntowe podłoża badanego terenu określono jako proste.

6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych (w przypadku budynku).

W budynku zaprojektowano 39 lokali mieszkalnych. Dodatkowo dla każdego lokalu przewidziano komórkę lokatorską, dostępną z korytarza komunikacji ogólnej. Na parterze budynku zaprojektowano pomieszczenie wózkowni, węzła c.o. i pomieszczenie przyłącza wody.

7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych (w przypadku budynku mieszkalnego wielorodzinnego).

W budynku zaprojektowano na parterze 1 mieszkanie przystosowane dla osoby niepełnosprawnej. W przypadku większego zapotrzebowania, na etapie budowy jest możliwość zrealizowania kolejnych mieszkań w tym samym pionie.

8. Opis zapewnienie niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej przez osoby niepełnosprawne.

Na podstawie Art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r. zapewnia się warunki do korzystania z budynku dla osób niepełnosprawnych, w tym osób starszych:

Dostęp na poziomy wszystkich kondygnacji zapewni dźwig, dostępny z poziomu przyziemia. Wejście do budynku jest zapewnione bezpośrednio z poziomu terenu (próg 2cm w drzwiach wejściowych).

Na potrzeby w/w osób projektuje się jedno mieszkanie na parterze budynku. Drzwi do wszystkich pomieszczeń mają szerokość 90 cm i pozbawione są progów. Łazienka jest dostosowana dla w/w osób.

9. Parametry techniczne charakteryzujące wpływ na środowisko.

Zgodnie Prawem Budowlanym i Rozporządzeniem Rady Ministra z dnia 09 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 231, poz. 1397) przedmiotowe zadanie inwestycyjne nie stanowi inwestycji szczególnie szkodliwej, ani mogącej pogorszyć stan środowiska.

Oświadczam, że: realizacja budowy projektowanego budynku o funkcji mieszkalnej nie spowoduje wzrostu emisji zanieczyszczeń.

- a) Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych – usuwanie nieczystości z budynku (ścieki bytowe) do sieci kanalizacyjnej – zgodnie z warunkami technicznymi.
- b) Nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń gazowych, zapachów, pyłowych i płynnych.
- c) Odpady powstające w wyniku użytkowania obiektu będą miały charakter wyłącznie odpadów komunalnych. Odpady komunalne powstające podczas funkcjonowania budynku wynoszone będą do projektowanego miejsca składowania odpadów a następnie wywożone przez służby miejskie.
- d) Projektowana funkcja nie wprowadza elementów zagrożenia dla środowiska naturalnego i otoczenia, nie występuje związana z planowaną eksploatacją budynku emisja hałasu, drgań/wibracji i promieniowania, w tym jonizującego, jak również nie powstaje pole elektromagnetyczne czy inne zakłócenia.
- e) Charakter, program użytkowy i wielkość budynku oraz sposób jego posadowienia nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

Projektowane ogrzewanie – z sieci ciepłej.

W trakcie budowy budynku przewiduje się usunięcie krzewów o powierzchni około 250m² (samosiejki nie wymagające inwentaryzacji)

Na części terenu przewidziana jest nowa, projektowana zieleń wysoka oraz niska, krzaczasta i liściasta oraz trawniki.

Podczas użytkowania budynku emitowany hałas nie przekroczy dopuszczalnych norm. Nie przewiduje się emisji drgań ani wytwarzania promieniowania (w tym jonizującego ani pola elektromagnetycznego) podczas użytkowania budynku.

10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

- 1) Oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania wody użytkowej

$$E_{U,c.w.u.} = 26,2 \text{ kWh / m}^2 \text{ rok}$$

$$E_{U,c.o.} = 27,5 \text{ kWh / m}^2 \text{ rok}$$

$$E_U = 53,7 \text{ kWh / m}^2 \text{ rok}$$

- 2) Dostępne nośniki energii

- a) Energia elektryczna

- pod względem technicznym: możliwe
- pod względem środowiskowym: korzystne
- pod względem ekonomicznym: nieekonomiczne

- b) Paliwa stałe – węgiel kamienny, ekogroszek,

- pod względem technicznym: możliwe
- pod względem środowiskowym: niekorzystne
- pod względem ekonomicznym: ekonomiczne
- c) Gaz
 - pod względem technicznym: możliwe
 - pod względem środowiskowym: korzystne
 - pod względem ekonomicznym: ekonomiczne
- d) Energia słoneczna
 - pod względem technicznym: możliwe,
 - pod względem środowiskowym: korzystne
 - pod względem ekonomicznym: ekonomiczne
- e) Biomasa
 - pod względem technicznym: możliwe
 - pod względem środowiskowym: niekorzystne
 - pod względem ekonomicznym: ekonomiczne
- f) Instalacja pomp ciepła
 - pod względem technicznym: możliwe
 - pod względem środowiskowym: korzystne
 - pod względem ekonomicznym: ekonomiczne

3) Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:

Na potrzeby analizy porównawczej wybrano:

- Zasilanie budynku w ciepło do ogrzewania i przygotowanie CWU niskoparametrową sieć ciepłą z lokalnej osiedlowej kotłowni gazowej, mieszkania wyposażone w indywidualne stacje wymiennikowe typu logoterma
- Zasilanie budynku w gaz, mieszkania wyposażone w indywidualne kotły kondensacyjne dwufunkcyjne pracujące dla potrzeb grzewczych i przygotowania cwu

4) Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię

5) Dane podstawowe

	System A	System B
System ogrzewania	Niskoparametrowa sieć co z lokalnej kotłowni gaz., zasilająca wymiennikownię z elektrycznymi pompami obiegowymi	Kotły gazowe kondensacyjne niskotemperaturowe (55/45°C) o mocy nominalnej do 50kW
Nośnik energii końcowej	Kompaktowy węzeł cieplny dla pojedynczego lokalu mieszkalnego bez obiegu cyrkulacyjnego	Kondensacyjny kocioł gazowy niskotemp. (55/45°C) dla lokalu mieszkalnego bez obiegu cyrkulacyjnego
Powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temp. powietrza A_f m ²	2623,2	
Zapotrzebowanie ciepła do ogrzewania i wentylacji kW	57,2	
Zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb cwu kW	120	
zapotrzebowania na energię użytkową Q_{uCO} kWh/rok	68.616,5	
zapotrzebowania na energię użytkową Q_{uCWU} kWh/rok	72.212,2	

sprawności systemów do wyznaczenie energii końcowej dla instalacji grzewczej

	System A	System B
Nośnik energii końcowej	Kompaktowy węzeł cieplny dla pojedynczego lokalu mieszkalnego bez obiegu cyrkulacyjnego	Kondensacyjny kocioł gazowy niskotemp. (55/45°C) dla lokalu mieszkalnego bez obiegu cyrkulacyjnego
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku tab. 2.30 a	0,98	0,94
Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w obrębie budynku	0,88	0,88
Średnia sezonowa sprawność transportu nośnika ciepła w obrębie budynku	0,98	1,00
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku	0,95	1,0
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego	0,80	0,83

sprawności systemów do wyznaczenie energii końcowej dla instalacji cwu

	System A	System B
Nośnik energii końcowej	Kompaktowy węzeł cieplny dla pojedynczego lokalu mieszkalnego bez obiegu cyrkulacyjnego	Kondensacyjny kocioł gazowy 2-funkcyjny niskotemp. (55/45°C) dla lokalu mieszkalnego bez obiegu cyrkulacyjnego
Sprawność wytwarzania ciepła- tab 9.18.a/5.a	0,97	0,85
Średnia sezonowa sprawność przesyłu ciepła- tab 12.2.1	0,85	0,85
Średnia roczna sprawność akumulacji ciepła tab14.2	1,0	1,00
temperatura wody na wypływie 55°C- współczynnik korekc kt	1,0	1,0
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego	0,82	0,72
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego	0,82	0,72

Pozostałe parametry systemu grzewczego budynku

	System A	System B
Ceny paliw	2,5 PLN/m ³	2,5 PLN / m ³
Wartość opałowa (gaz ziemny zaazotowany Ls -Gz-35)	1 kWh	7,6 kWh / m ³
Wskaźnik emisji CO ₂ [t CO ₂ / TJ]	56,10	56,10
Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej	1,2	1,1
Koszt wytworzenia 1kWh ciepła	0,40	0,25

Podsumowanie parametrów energetycznych

	System A	System B
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy i wentylacyjny do ogrzewania i wentylacji kWh/rok	85.770,6	82.670,5
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system do podgrzania ciepłej wody kWh/rok	88.063,7	100.294,7
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla budynku do chłodzenia kWh/rok	0	0
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową E_u kWh/rok* m ²	53,7	53,7
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku E_K	66,1	69,7
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku E_P	64,4	59,1
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku E_P wg wymagań WT2021	65	65
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową Panele fotowoltaiczne zasilające urządzenia pomocnicze w energię elektryczną	2 [%]	2 [%]

6) Wyniki analizy porównawczej

7)

Analiza porównawcza systemów zaopatrzenia w energię

	System A	System B
Szacunkowe koszty inwestycyjne [PLN]	150.000,00	150.000,00
Koszty roczne eksploatacyjne [PLN/rok]	15.000,00	10.000,00
E_P [kWh/m ² rok]	64,4	59,1
Wybrany system	X	-

Uzasadnienie wyboru systemu A

- Zgodne z Decyzją o warunkach zabudowy Nr 1/2021r z dn. 02.03.2021r. Pkt. 6.7
- Brak emisji spalin w obrębie budynku.
- Porównywalne nakłady inwestycyjne z uwagi na wcześniej wykonaną sieć c.o. doprowadzoną do granicy z działką 198. Uzyskanie większej powierzchni mieszkań z uwagi na brak konieczności wykonywania 39 kominów do odprowadzania spalin

11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę, oddzielnie w pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej.

We wszystkich pomieszczeniach ogrzewanych na grzejnikach przewiduje się regulację temperatury termostatami pokojowymi lub grzejnikowymi.

12. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.

Projektowane instalacje wewnętrzne:

- instalacja sanitarna - wodno – kanalizacyjna
- instalacja grzewcza
- instalacja gazowa
- instalacja wentylacji
- instalacja elektryczna
- instalacje niskoprądowe – RTV, internetową i telefoniczną

12.1. Instalacje sanitarne.

12.1.1. Instalacja wodna

Przewiduje się indywidualne przyłącze wody do budynku do zaspokojenia do celów socjalno-bytowych w ilości do 22,8 m³/dobę zimnej wody.

Zimna woda będzie doprowadzona od głównego wodomierza opomiarowania każdego z 39 lokali, zainstalowanego przy mieszkaniowej stacji grzewczej tzw logotermie. Dalej woda zimna wraz z ciepłą doprowadzona zostanie do odbiorników, zaspokajających potrzeby bytowe mieszkańców.

Lokale wyposażone zostaną w przybory sanitarne, baterie umywalkowe, zlewozmywakowe, wannowe lub natryskowe, pralki automatyczne, zmywarki, spłuczki WC. W budynku do podgrzewu C.W.U. zainstalowane zostaną indywidualne dla każdego lokalu mieszkaniowej stacji grzewczej tzw logotermi. Woda zimna i ciepła rozprowadzana zostanie w posadzce i bruzdach ściennych do punktów jej poboru. Przewody zaprojektowano z rur warstwowych o podwyższonej odporności termicznej.

Projektuje się typową armaturę jednouchwytową, z mieszaczem. Projektuje się typową ceramikę sanitarną.

Wszystkie materiały dla instalacji wodnych muszą posiadać odpowiednie atesty higieniczne. Jakość wody musi odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm.

12.1.2. Instalacja kanalizacyjna

Ścieki bytowe z przyborów sanitarnych w budynku odprowadzane będą za pomocą projektowanej kanalizacji sanitarnej wewnętrznej do zewnętrznego przyłącza i dalej do sieci kanalizacji zewnętrznej poprowadzonej w drodze osiedlowej.

W budynku instalację wewnętrzną projektuje się z rur PVC kielichowych, z uszczelnieniem pierścieniem gumowym. Odpowietrzenie pionów poprzez wywiewniki dachowe wyprowadzone ponad dach budynku.

12.2. Instalacja grzewcza c.o.

12.1.3. Węzeł c.o.

Węzeł cieplny zaprojektowano w jednym z pomieszczeń technicznych na parterze budynku. Po wprowadzeniu przyłącza cieplnego przewidziano zainstalowanie na zasileniu ręczny zawór regulacyjny i zawór odcinający na powrocie. W dalszej kolejności projektowany jest węzeł cieplny kompaktowy o mocy 177/84(lato) kW przystosowany do współpracy z instalacjami wyposażonymi w logotermi Projektuje się węzeł cieplny z zastosowaniem wysokosprawnej automatyki do regulacji przepływów, ciśnień i temperatury z zasobnikiem buforowym PS500. Węzeł wyposażać w moduł cieplny, układ pomiaru ciepła, uzupełnianie czynnikiem grzewczym układu wtórnego.

Obieg pierwotny po stronie wysokich parametrów zaprojektowano z rur stalowych cz., bez szwu przewodowych wg PN-80/H-74219, zawory odcinające zabudować kulowe z końcówkami gwintowanymi. W obiegu wtórnym projektuje się instalację z rur stalowych ze/szwem, wg PN-80/H-74200. Do obiegu czynnika zaprojektowano pompą obiegową elektroniczną, energooszczędną o parametrach Q=6,7m³/h i dp=55kPa. Na obiegach zainstalować termometry i manometry zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Uzupełnianie zładu w obiegu wtórnym przewidziano wodą sieciową z obiegu pierwotnego.

Obieg pierwotny poddać próbom szczelności tak jak przyłącze, obieg wtórny tak jak instalację c.o.

12.1.4. Instalacja grzewcza

Instalację c.o. zaprojektowano jako ogrzewanie dwururowe, w systemie zamkniętym, o parametrach czynnika 55/45°C, z obiegiem wymuszonym.

W szachtach na korytarzu dla każdego z mieszkań przewidziano zainstalowanie mieszkaniowych stacji ciepła, których zadaniem jest regulacja temperatury w mieszkaniu oraz docentralne (lokalne) przygotowanie ciepłej wody użytkowej do tego mieszkania.. Każdą ze stacji wyposażać:

- W 7-mą drogę z wodomierzem skrzydełkowym Dn:20mm Q=1,5m³/h klasy C
- Ciepłomierz 0,6 m³/h, ultradźwiękowy kompaktowy
- Mieszacz termostatyczny z zestawem podłączeniowym
- Logoterma sterowana przez MR-3 – zespół programatora z siłownikiem 230V

W dalszej kolejności na odcinku ok. 1,5m do zaworów instalację wykonać z rur miedzianych Cu Dn:15mm o połączeniach lutem miękkim. Od strony mieszkania zainstalować dodatkowe zawory odcinające podtynkowe.

Dalej instalację wykonać z rur z polietylenu sieciowanego wielowarstwowego o podwyższonej odporności termicznej o przekroju: We wszystkich pomieszczeniach : 16x2mm.

Rozprowadzenie rur do grzejników w posadzce wykonać w izolacji o gr. 6mm, montując na posadzce, na wykonanej izolacji przeciwwilgociowej w warstwie izolacyjnej. Przewody z posadzki wygiąć i wyprowadzić prostopadle ze ściany, podłączyć do zespolonych zaworów odcinających typu RLV. Jako elementy grzejne dobrano grzejniki stalowe, jedno i dwupłytowe z wbudowanymi zaworami termostatycznymi. W łazienkach dobrano grzejniki łazienkowe dekoracyjne

Po zakończeniu całości robót instalacyjno-montażowych, instalację, dwukrotnie przepłukać, poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,45 MPa zgodnie z wytycznymi zawartymi w "Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano -Montażowych. Cz. II, Instalacje sanitarne i przemysłowe." Przeprowadzić rozruch próbny instalacji, a w dalszej kolejności wykonać próbę szczelności na gorąco. Po 72 godzinach instalację wystudzić i sprawdzić czy ciśnienie w instalacji nie ulega zmianom. Przepływy wyregulować wg nastaw podanych w części graficznej.

W przejściach przez przegrody budowlane należy zakładać tuleje ochronne o dwie dymensje większe od przekroju przewodu. Przestrzeń między ściankami wypełnić materiałem elastycznym, co umożliwi swobodne odkształcenie rur spowodowane wydłużeniami cieplnymi. Na podejściu do pionu należy zainstalować automatyczne zawory równoważące. Odpowietrzenie instalacji , w najwyższym punktach przewidziano poprzez automatyczne zawory odpowietrzające zawory odpowietrzające automatyczne z zaworami zwrotno-odcinającymi Dn:15.,zainstalowane na spinkach cyrkulacyjnych, na rozdzielaczach mieszkaniowych, a także przez zaworki znajdujące się na wyposażeniu każdego grzejnika.

12.3. Instalacja gazowa

Instalację projektuje się od kurka głównego za reduktorem. Instalację poprowadzić przez pomieszczenia piwniczne do pionów gazowych wprowadzonych w szachty na klatce schodowej. Instalację poprowadzić zgodnie z częścią graficzną. Projektuje się wykonanie jej z rur stalowych, czarnych, bez szwu, przewodowych wg PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie. Przewody należy prowadzić równolegle do ścian, ze spadkiem min. 0,4%. w kierunku urządzeń gazowych, mocować do ścian i stropów za pomocą uchwytów stalowych z osłoną w gumie. Na parterze pod stropem każdym z odgałęzień do pionu zainstalować zawory kulowe odcinające. W budynku rury prowadzić należy z zachowaniem normatywnych odległości od istniejących przewodów innych instalacji, przez przejścia ściennie typu ZW wg BN-72/8976-50 przekraczać przegrody budowlane. Przewód gazowy prowadzić 15 cm pod przewodami c.o. i 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących. Przy przejściach przez ściany należy stosować tuleje ochronne stalowe ze sfazowanymi krawędziami. W podejściu do gazomierzy zamontować „konsole monterskie” o rozstawie 130 mm. W lokalach mieszkalnych zaprojektowano instalację gazową do kuchenki gazowej 4-palnikowej z piekarnikiem elektrycznym. Stąd instalację o wymaganym przekroju doprowadza się do pomieszczenia ,w którym powyższe urządzenia będą zainstalowane. Przed gazomierzami i urządzeniami zainstalować zawory kulowe odcinające, gazowe. Podłączenie kuchni gazowej z instalacją gazową wykonać za pomocą złącza elastycznego.

12.4. Wentylacja

Przewiduje się wykonanie w budynku wentylacji grawitacyjnej. Zastosowano betonowe systemowe kanały wentylacyjne w klasie EI 30. Kanał wentylacji grawitacyjnej z przyłącza wody przechodzący przez pomieszczenia komórek lokatorskich wykonać z okrągłych lub prostokątnych przewodów stalowych i obudować płytą włókowo – cementową. Na przejściu przewodu przez ścianę zamontować klapę ppoż EI 60.

W lokalach mieszkalnych zaprojektowano instalację gazową dla potrzeb kuchenki gazowej 4-palnikowej z piekarnikiem elektrycznym zainstalowanej w kuchni. Każde z pomieszczeń kuchennych posiada niezbędną kubaturę.

Instalację wentylacji we w/w pomieszczeniu wykonać wg następujących wytycznych:

- wywiew: w ścianie na przewodzie wentylacyjnym zgodnie z branżą architektoniczną pod stropem osadzić kratkę wentylacyjną
- zaprojektowano odrębny przewód wentylacyjny dla okapu wentyl nad kuchnią gazową
- nawiew do pomieszczenia: poprzez nawiewniki higrosterowalne zapewniające infiltrację w stolarnie z trwałym rozszczelnieniem.

Klatka schodowa.

Na najwyższej kondygnacji (IV piętro), na klatce schodowej oraz w korytarzu komunikacji ogólnej w ścianie na przewodzie wentylacyjnym, zgodnie z branżą architektoniczną pod stropem osadzić kratkę wentylacyjną. Na przejściu przez ścianę zamontować klapy ppoż EI 60.

12.5. Instalacje elektryczne.

Obiekt wyposażony będzie w następujące instalacje:

1. instalacje elektryczną przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
2. instalacje elektryczną oświetlenia zewnętrznego,
3. instalacje elektryczną oświetlenia podstawowego i awaryjnego,
4. instalacje elektryczną oświetlenia, gniazd i technologii lokali mieszkalnych,
5. instalacje odgromową.

12.5.1. Zasilanie budynku.

Budynek (rozdzielnie główną RG) projektuje się zasilic z złącza kablowego należącego do Energa Operator S.A. lokalizowanego przy budynku. Zasilanie budynku projektuje się wykonać kablem z żyłami miedzianymi i izolacją na napięcie 1kW, w układzie sieciowym TN-C.

12.5.2. Rozdzielnia elektryczne.

W budynku projektuje się zabudowę rozdzielni głównej RG, oraz tablic mieszkaniowych TM. Z rozdzielni głównej RG zasilone zostaną lokale mieszkalne, instalacja elektryczna część wspólnych budynku (korytarze) oraz oświetlenie zewnętrzne. Z tablic mieszkaniowych TM zasilona zostanie instalacja elektryczna lokali mieszkalnych. Rozdzielnie główną RG projektuje się wykonać w wolnostojącej obudowie z cokołem, tablice mieszkaniowe TM projektuje się wykonać w podtynkowych obudowach systemowych. Dla węzła c.o. projektuje się oddzielną tablicę.

12.5.3. Instalacja elektryczna przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

W obiekcie projektuje się wykonanie instalacji elektrycznej przeciwpożarowego wyłącznika umożliwiającego odcięcie prądu na całym budynku z poziomu ręcznego przycisku przeciwpożarowego wyłącznika prądu, lokalizowanego przy wejściu głównym do budynku. Ręczny przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu projektuje się zabudować przy wejściu głównym do budynku i zasilic z dedykowanego odpływu rozdzielni głównej RG budynku. Sygnał z ręcznego przycisku przeciwpożarowego wyłącznika prądu doprowadzić do cewki wybijakowej rozłącznika głównego rozdzielni. Okablowanie pomiędzy ręcznym przyciskiem przeciwpożarowego wyłącznika prądu a aparaturą rozdzielni głównej RG projektuje wykonać kablem ognioodpornym FE180/PH120/E90 typu HDGs 3x2.5mm².

12.5.4. Instalacja elektryczna oświetlenia zewnętrznego.

W celu oświetlenia drogi osiedlowej, parkingów oraz ciągów komunikacyjnych projektuje się wykonanie instalacji elektrycznej oświetlenia zewnętrznego. W miejscach wskazanych na planszy koordynacyjnej projektuje się zabudować latarnie drogowe oraz parkowe, składające się z słupów oświetleniowych oraz opraw led. Latarnie drogowe oraz parkowe projektuje się zasilic kablami YAKY 4x25mm² lub YKY 4x6mm² z odpływu administracyjnego rozdzielni głównej RG budynku. Okablowanie projektuje się układać na zewnątrz metodą wykopu otwartego w ziemi według trasy wskazanej a planszy koordynacyjnej, natomiast w budynku w korytach kablowych.

12.5.5. Instalacja elektryczna oświetlenia podstawowego.

Zgodnie z normą PN-EN 12464-1 2012 w celu oświetlenia pomieszczeń wspólnego użytku budynku

(korytarze, pomieszczenia techniczne, komórki lokatorskie) projektuje się wykonanie w budynku instalacji elektrycznej oświetlenia podstawowego. Poszczególne pomieszczenia projektuje się oświetlić za pomocą opraw ledowych zapewniających parametry techniczne oświetlenia dla danego pomieszczenia (takie jak natężenie oświetlenia, równomierność oświetlenia, współczynnik oddawania światła, współczynnik oślnienia) zgodne z wymaganiami zawartymi w normie PN-EN 12464-1:2012.

Zasilanie opraw oświetlenia podstawowego projektuje się wykonać z dedykowanych odpyływów rozdzielni głównej RG budynku, przewodami elektrycznymi z żyłami miedzianymi oraz izolacją na napięcie 450/750V w układzie sieciowym TN-S.

Sterowanie oświetleniem podstawowym (załączanie, wyłączanie) projektuje się wykonać za pomocą czujników ruchu.

12.5.6. Instalacja elektryczna oświetlenia awaryjnego.

Zgodnie z normą PN-EN 1838 w celu oświetlenia pomieszczeń wspólnego użytku budynku (korytarze, pomieszczenia techniczne, komórki lokatorskie) w sytuacjach awaryjnych (zanik napięcia w budynku) projektuje się wykonanie w budynku instalacji elektrycznej oświetlenia awaryjnego. Poszczególne pomieszczenia projektuje się oświetlić za pomocą awaryjnych opraw oświetleniowych w technologii LED z jednogodzinnym lub trzygodzinnym podtrzymaniem baterijnym, autotestem, pracujących w trybie na ciemno oraz posiadających aktualny certyfikat CNBOP. Projektuje się stosować awaryjne oprawy oświetleniowe o parametrach technicznych umożliwiających zapewnienie parametrów technicznych oświetlenia awaryjnego dla danego pomieszczenia (takie jak natężenie oświetlenia, równomierność oświetlenia) zgodne z wymaganiami zawartymi w normie PN-EN 1838.

Zasilanie poszczególnych awaryjnych opraw oświetleniowych z racji pełnienia przez nie roli oświetlenia bezpieczeństwa projektuje się wykonać z obwodów zasilających oprawy podstawowe. Należy przy tym pamiętać, że do inwerterów awaryjnych opraw oświetleniowych należy doprowadzić stałą fazę z obwodu zasilającego daną oprawę oświetleniową, np. przed wyłącznikiem oświetleniowym, czujnika ruchu. Zasilanie poszczególnych awaryjnych opraw oświetleniowych w lokalu projektuje się wykonać przewodami elektrycznymi z żyłami miedzianymi oraz izolacją na napięcie 450/750V w układzie sieciowym TN-S.

12.5.7. Instalacja elektryczna oświetlenia, gniazd, technologii lokali mieszkalnych.

W lokalach mieszkalnych projektuje się zabudować tablice mieszkaniowe TM. Tablice mieszkaniowe TM lokali mieszkalnych projektuje się zasilć z układów pomiarowy rozdzielni głównej RG budynku przewodami elektrycznymi z żyłami miedzianymi oraz izolacją na napięcie 450/750V w układzie sieciowym TN-S. Z tablic elektrycznych TM lokali mieszkalnych projektuje się zasilć wypusty oświetleniowe, gniazda elektryczne oraz technologie lokali mieszkaniowych przewodami elektrycznymi z żyłami miedzianymi oraz izolacją na napięcie 450/750V w układzie sieciowym TN-S. Z jednego obwodu tablicy mieszkaniowej TM projektuje się zasilć nie więcej niż 20 wypustów oświetleniowych i 10 gniazd elektrycznych. Wszystkie odbiory o mocy powyżej 2kW projektuje się zasilć z dedykowanych dla odbiorów odpyływów.

12.5.8. Instalacja odgromowa.

Zgodnie z normą PN-EN 62305 po obliczeniach składowych analizy ryzyka związanych z skutkami wyładowań atmosferycznych dla budynku w celu ograniczenia ryzyka utraty życia ludzkiego, strat materialnych przyjęto IV poziom ochrony odgromowej LPL. W związku z powyższym dla budynku w celu ochrony przed wyładowaniami atmosferycznymi projektuje się wykonanie instalacji odgromowej w IV klasie LPS, składającej się z uziomu fundamentowego, zwodów odprowadzających, siatki zwodów poziomych niskich oraz zwodów pionowych (wysokich).

12.6. Instalacje niskoprądowe

Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych, jaki powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 22 listopada 2012 r., Poz. 1289 obiekt wyposażony zostanie w następujące niskoprądowe instalacje telekomunikacyjne:

1. instalacje sieci internetowej.
2. instalacje RTV-SAT.
3. instalacje domofonowa.

12.6.1. Przyłącze telekomunikacyjne do budynku.

Dla obiektu nie przewiduje się wykonania przyłącza telekomunikacyjnego. Na etapie wykonawstwa

Inwestor wystąpi do Operatora / Operatorów sieci telekomunikacyjnych o docelowe warunki techniczne przyłączenia budynku do sieci telekomunikacyjnej. Budynek zostanie przyłączony do sieci telekomunikacyjnej na podstawie odrębnego opracowania projektowego. Niskoprądowe instalacje telekomunikacyjne budynku zostały zaprojektowane w taki sposób, aby możliwe było przyłączenie budynku do sieci telekomunikacyjnej danego Operatora telekomunikacyjnego bez naruszania wybudowanej infrastruktury w budynku.

12.6.2. Szafy telekomunikacyjne.

W budynku projektuje się zabudowę głównej szafy telekomunikacyjnej (punktu dystrybucyjnego) PD oraz telekomunikacyjnych szaf mieszkaniowych TSM. Główną szafę telekomunikacyjną projektuje się wykonać w wolnostojącej obudowie RACK" 19". Telekomunikacyjne szafy mieszkaniowe TSM projektuje się wykonać w podtynkowych obudowa systemowych. Główna szafa telekomunikacyjna będzie punktem centralnym instalacji telekomunikacyjnych budynku. Z głównej szafy telekomunikacyjnej PD wyprowadzona zostanie cała magistralna instalacja telekomunikacyjną do telekomunikacyjnych szaf mieszkaniowych TSM oraz anten zabudowanych na dachu. Telekomunikacyjne szafy mieszkaniowe będą punktami centralnymi instalacji telekomunikacyjnych lokali mieszkalnych. Z telekomunikacyjnych szaf mieszkaniowych wyprowadzone zostaną instalacje telekomunikacyjne do poszczególnych gniazd telekomunikacyjnych zabudowanych w lokalach mieszkalnych.

12.6.3. Instalacja sieci internetowe.

W budynku w celu umożliwienia dostępu do szerokopasmowego szybkiego Internetu projektuje się wykonanie instalacji sieci internetowej minimum w 6 kategorii. Instalacje sieci internetowej w budynku projektuje się wykonać w architekturze gwiazdy dwustopniowej z punktami centralnymi zlokalizowanymi w głównej szafie telekomunikacyjnej PD oraz telekomunikacyjnych szafa mieszkaniowych TSM. Od głównej szafy telekomunikacyjnej PD (punktu dystrybucyjnego) projektuje się ułożenie jednego kabla światłowodowego, jednodomowego z dwoma włókami oraz jednego kabla sieciowego typu UTP do każdej telekomunikacyjnej szafy mieszkaniowej TS. Od telekomunikacyjnych szaf mieszkaniowych TSM projektuje się ułożenie jednego kabla sieciowego typu UTP do każdego z gniazd telekomunikacyjnych RJ45 zainstalowanych w lokalach mieszkaniowych.

12.6.4. Instalacja RTV.

W budynku w celu umożliwienia odbioru telewizji naziemnej, satelitarnej oraz kablowej projektuje się wykonanie instalacji RTV. Instalacje RTV projektuje się wykonać w klasie ekranowania A+ w architekturze gwiazdy dwustopniowej z punktami centralnymi zlokalizowanymi w głównej szafie telekomunikacyjnej PD oraz telekomunikacyjnych szafa mieszkaniowych TSM.

Na dachu budynku projektuje się montaż zestawu antenowego, który należy powiązać z urządzeniami aktywnymi do obioru i przesyłu sygnałów RTV zainstalowanymi w głównej szafie telekomunikacyjnej PD. Połączenie pomiędzy zestawem antenowym a urządzeniami aktywnymi zainstalowanymi w głównej szafie telekomunikacyjnej PD projektuje się wykonać kablami koncentrycznymi RG6 z ekranami w klasie ekranowania A. Od głównej szafy telekomunikacyjnej PD (punktu dystrybucyjnego) projektuje się ułożenie dwóch kabli koncentrycznych RG6 z ekranem w klasie ekranowania A do każdej telekomunikacyjnej szafy mieszkaniowej TSM. Od telekomunikacyjnych szaf mieszkaniowych TSM projektuje się ułożenie jednego kabla koncentrycznego RG6 z ekranem w klasie ekranowania A do każdego z gniazd telekomunikacyjnych RTV-SAT zainstalowanych w lokalach mieszkaniowych.

12.6.5. Instalacja domofonowa.

W budynku projektuje się wykonanie cyfrowej instalacji domofonowej składającej się z domofonu, unifonów, zamka rewersyjnego drzwi wejściowych. Domofon projektuje się zamontować przy wejściu głównym budynku, zamek rewersyjny projektuje się zamontować w drzwiach wejściowych budynku, unifony projektuje się zamontować w lokalach mieszkalnych w miejscach ogólnodostępnych. Powiązania pomiędzy poszczególnymi urządzeniami systemu domofonowego projektuje się wykonać przewodem telekomunikacyjnym typu YTDY. Instalacje domofonową projektuje się wykonać w architekturze wielostopniowych gwiazd.

12.7. Instalacja fotowoltaiczna

W projektowanym budynku mieszkalnym wielorodzinnym przewiduje się budowę mikroinstalacji fotowoltaicznej. Głównym celem budowy mikroinstalacji fotowoltaicznej w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych jest pokrycie zapotrzebowania w energię elektryczną dla wszystkich odbiorów elektrycznych dedykowanych potrzebom administracyjnym, tj. m.in. instalacje elektryczne i odbiory elektryczne w częściach wspólnych, korytarzach, komórkach lokatorskich, węzle C.O., etc. W budynku mieszkalnym wielorodzinnym nr 6 przewiduje się mikroinstalację fotowoltaiczną o szacunkowych parametrach wymienionych poniżej:

- rodzaj instalacji: podłączona do sieci: on-grid,
- sumaryczna moc generatora PV: 17,41kWp,
- moc pojedynczego modułu PV: 370Wp
- powierzchnia generatora PV: 101,1 m²,
- liczba modułów PV: 59 szt.,
- liczba inwerterów AC/DC: 1szt.,
- szacowana roczna produkcja energii przez system PV (sieć AC): ok. 15 000 kWh,
- szacowana roczna emisja CO₂, której uda się uniknąć: 7 000 kg/rok.

W budowanej mikroinstalacji fotowoltaicznej planuje się montaż generatora (modułów) PV na połaciach dachowych. Dokładne rozmieszczenie modułów PV zostanie przedstawione w projekcie technicznym.

Moduły PV należy wyposażyć w optymalizator mocy zapewniający efektywniejszą pracę pojedynczych modułów, tj. zwiększenie mocy wyjściowej z systemów PV poprzez ciągłe śledzenie maksymalne punktu mocy (MPPT) każdego modułu z osobna, zwiększenie uzysków mocy i energii elektrycznej, zapewnienie monitoringu oraz bezpieczeństwa dla obsługi oraz rozwiązanie pozwalające zapobiec problemowi częściowego zacienienia. Zastosowanie optymalizatorów mocy zapewnia automatyczne obniżanie napięcia prądu stałego modułu do bezpiecznego poziomu po wyłączeniu falownika lub sieci dla bezpieczeństwa instalatorów i strażaków.

W celu podłączenia mikroinstalacji fotowoltaicznej (PV) do sieci energetycznej, należy wyprowadzić z tablicy głównej TG dedykowanej dla części administracyjnej do projektowanej tablicy TPV a następnie do inwertera zlokalizowanego w pomieszczeniu wózkowni kabel typ YKY 0,6/1 kV o przekroju dobranym w projekcie technicznym oraz zabezpieczyć wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym 3-fazowym. Szczegółową lokalizację inwertera AC/DC oraz trasy przewodów ustalić na etapie wykonawstwa.

Moduły fotowoltaiczne należy połączyć szeregowo przewodem dedykowany instalacjom fotowoltaicznym, odpornym na promieniowanie UV z inwerterem poprzez zabezpieczenie z wkładką topikową. Kable prowadzić w rurach ochronnych lub listwach instalacyjnych PVC.

Projektowana instalacja fotowoltaiczna nie wpłynie niekorzystnie na środowisko naturalne i zdrowie ludzi oraz bezpieczeństwo ich mienia. Montaż instalacji jest działaniem proekologicznym oraz w trakcie realizacji, użytkowania i eksploatacji nie stwarza uciążliwości dla środowiska jaki i właścicieli działek sąsiednich.

Wyprodukowana energia elektryczna przeznaczona będzie na własne cele użytkowe, a nadwyżka produkowanej energii będzie oddawana do zakładu energetycznego. W tym celu po zgłoszeniu instalacji w zakładzie energetycznym, zgodnie z obowiązującym Prawem Energetycznym, zakład energetyczny zamontuje licznik dwukierunkowy w celu rozliczania wyprodukowanej energii.

UWAGA: szacowana produkcja energii, czyli rzeczywisty uzysk roczny instalacji PV może być inny ze względu na wahania pogodowe, współczynniki sprawności modułów oraz inwertera AC/DC, jak również inne czynniki.

13. Zabezpieczenie przeciwpożarowe.

a) Dane o budynku :

Powierzchnia użytkowa	-	2 552,41 m ²
Powierzchnia zabudowy	-	674,35 m ²
Powierzchnia całkowita	-	3 042,75 m ²
Kubatura	-	10 526,20 m ³
Wysokość budynku	-	16,92 m
Liczba kondygnacji	-	5

b) Klasyfikacja pożarowa.

Budynek będzie pełnił funkcję mieszkalną.

Na podstawie przeznaczenia i ilości osób budynek zalicza się do kategorii:

- ZL IV (budynek mieszkalny) .

Ze względu na wysokość (16,92 m) budynek zalicza się do grupy budynków średniowysokich.

c) Odporność pożarowa budynku i ogniowa elementów budowlanych.

Wymagana klasa "C" odporności pożarowej dla całego budynku (zgodnie z §212, pkt 3 warunków technicznych – została zapewniona, przy czym odporność ogniowa elementów następujących jest nie mniejsza niż:

- główna konstrukcja nośna – min. R 60 (faktycznie REI 120)
- ściany wydzielające strefy PM (komórki lokatorskie) od pozostałej części budynku – REI 120, zamknięcia w tych ścianach klasy EI 60,
- ściany wewnętrzne – EI 15,
- ściany oddzielające pionowe drogi ewakuacyjne (obudowa klatki schodowej) – REI 60,
- ściany oddzielające mieszkania między sobą i od dróg komunikacji ogólnej – EI 30,
- stropy – REI 60
- konstrukcja dachu – R 15
- przekrycie dachu – RE 15
- przewody wentylacyjne w przestrzeni ponad stropem nad IV kondygnacją obudowane cegłą pełną gr.12 cm
- wyjście w przestrzeń stropodachu - EI 30

UWAGA: Wszystkie elementy drewniane dachu zaimpregnować środkami ogniochronnymi do granic NRO (nierozprzestrzeniania ognia) preparatem będącym mieszaniną soli amonowych, kwasu fosforowego i siarkowego, związków boru oraz dodatków organicznych.

Dźwig zostanie w hallu wejściowym (poziom -0.85) zamknięty drzwiami ppoż klasy EI 60 od strony klatki schodowej . Drzwi wejściowe do klatki schodowej na każdej kondygnacji klasy EI 30. Przeszklenie w obudowie klatki schodowej klasy EI 60. Na parterze drzwi do pomieszczeń łączących się z przestrzenią klatki schodowej klasy EI 30.

d) Strefy pożarowe.

W budynku wyróżnia się 2 strefy pożarowe :

Strefa 1 (ZL IV) – obejmująca mieszkania z korytarzami komunikacji ogólnej, wydzielona przegrodami o odporności ogniowej - ściany REI 120 (ściany silikatowe, grubości 24 cm)

Strefa 2 (PM) – obejmująca cały pion (wszystkie kondygnacje) z komórkami lokatorskimi, wydzielonymi przegrodami o odporności ogniowej - ściany REI 120, drzwi klasy EI 60.

Dodatkowo pomieszczenia węzła c.o. , wózkowni i przyłącza wody stanowią pomieszczenia zamknięte drzwiami ppoż EI 30.

e) Warunki ewakuacji.

Klatka schodowa została wydzielona w „strefę pożarową dla potrzeb ewakuacji” tj. została obudowana ścianami klasy REI 60 i przegrodami szklanymi klasy EI 60 oraz zamknięta drzwiami klasy EI 30 i wyposażona w urządzenia zapobiegające jej zadymieniu. Drzwi wejściowe do budynku zostaną wyposażone w siłownik do napowietrzania w skrzydle czynnym.

Długość dojścia od najdalszego mieszkania do drzwi na klatkę schodową – ok. 16m.

f) Zabezpieczenia instalacyjne.

W projektowanym obiekcie stanowią je będą:

- główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu (na zewnątrz budynku)
- ochrona przeciwporażeniowa – zaprojektowano wyłączniki różnicowo – prądowe w każdej tablicy

- instalacja odgromowa
- oświetlenie awaryjne ewakuacyjne – w komunikacji ogólnej

g) Dojazd pożarowy.

Jest zapewniona - stanowi ją wewnętrzna droga osiedlowa.

h) Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Wymaganą ilość wody tj. 10 l/s zapewnia istniejący hydrant, zlokalizowany w odległości < 75 m od projektowanego budynku (ok.30m)

14. UWAGI KOŃCOWE:

Projekt architektoniczno-budowlany opracowuje się w celach formalno-prawnych, w szczególności w celu uzyskania decyzji o zatwierdzeniu projektu budowlanego.

Do bezproblemowego prowadzenia prac budowlanych służy projekt techniczny, uszczegóławiający założenia przyjęte w projekcie budowlanym.

Niezależnie od informacji technicznych zawartych w projekcie, wykonawców poszczególnych robót budowlanych obowiązują: instrukcje producentów materiałów i urządzeń zastosowanych do budowy, "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" - wydawnictwa „Arkady” oraz stosowne polskie lub europejskie normy budowlane i stosowne wydawnictwa ITB, które to materiały należy traktować, jako uzupełnienie niniejszej dokumentacji.

W razie niejasności lub nieścisłości należy skontaktować się z projektantem. Kontakt taki powinien mieć formę pisemną pod rygorem nieważności.

Przy wykonywaniu robót budowlanych można stosować jedynie wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, zgodnie z art. 10 ustawy „Prawo budowlane”.

Wszelkie zmiany, dokonane w toku wykonania robót, w stosunku do projektu muszą być oficjalnie uzgadniane. Projektant dopuszcza równoważne materiały, urządzenia i technologie równoważne w stosunku do przywołanych w projekcie.

Zakres prac budowlanych podany w niniejszym opracowaniu obejmuje prace możliwe do określenia i uściślenia na etapie projektu budowlanego. Należy się liczyć z możliwością wystąpienia prac dodatkowych nieprzewidzianych w niniejszym opracowaniu po rozpoczęciu prac budowlanych.

Wszystkie materiały użyte podczas prac budowlanych muszą posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie ITB lub PZH. Roboty wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych".

Opracował:

ARCHITEKTURA

mgr inż. arch. Małgorzata Adamczyk

(nr upr: 6/Sz/90; zaświadczenie: ZP-0100)