



Korespondencja:
ul. Kołłątaja 8
61-413 Poznań
tel.:604-080-981

Siedziba:
ul. Jarochońskiego 51
60-248 Poznań
602-881-331

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Nazwa zamierzenia
budowlanego:

**Budowa dwóch budynków mieszkalnych
wielorodzinnych wraz z zagospodarowaniem
terenu, placem zabaw oraz infrastrukturą
techniczną, w Mogilnie przy ul. Obrońców
Mogilna, gmina Mogilno**

Adres budowy:

**Działka nr 1961; obręb 0001 Mogilno, M. Mogilno,
gmina Mogilno, pow. mogileński, woj. kujawsko-
pomorskie**

Kategoria obiektu:

Kategoria XIII – budynki mieszkalne wielorodzinne

Nazwa jedn. ewid.,
nazwa i numer obrębu
ewid., nr działki

**Działka nr 1961, jedn. ewid. Mogilno
040903_4.0001.1961, powiat mogileński, gmina
Mogilno, obręb 0001 Mogilno, woj. kujawsko-
pomorskie**

Inwestor:

**SPOŁECZNA INICJATYWA MIESZKANIOWA „KZN
– BYDGOSKI” Sp. z o.o.
ul. Studzienna 12/14, lokal 22
88-100 Inowrocław**

Nazwa i adres
jednostki projekt.:

**Archenika Sp. z o.o.
ul. Kołłątaja 8, 61-413 Poznań**

Koordynator projektu:

mgr inż. arch. Monika Jasińska

Podpis:

Branża	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Monika Jasińska	WP-OIA/OKK/UpB/25/2009 w spec. architektonicznej bez ograniczeń WOIA WP-0717	
Projektował:			
ARCHITEKTURA	Mgr inż. Joanna Skrzypczak	WP-OIA/OKK/UpB/58/2009 w specjalności architektonicznej nr izby WP-0778	
Sprawdzał:			

POZNAŃ, 07 luty 2023r.



Korespondencja:
ul. Kołłątaja 8
61-413 Poznań
tel.: 604-080-981

Siedziba:
ul. Jarochońskiego 51
60-248 Poznań
602-881-331

CZĘŚĆ I.B

DOKUMENTY FORMALNO - PRAWNE

do

**projektu architektoniczno- budowlanego pt. Budowa dwóch budynków
mieszkalnych wielorodzinnych wraz z zagospodarowaniem terenu, placem zabaw
oraz infrastrukturą techniczną, w Mogilnie przy ul. Obrońców Mogilna, gmina
Mogilno**

**zlokalizowanego przy ul. Obrońców Mogilna, dz. nr 1961, obręb 0001 Mogilno, powiat
mogileński, gmina Mogilno, woj. kujawsko-pomorskie**



Korespondencja:
ul. Kołłątaja 8
61-413 Poznań
tel.: 604-080-981

Siedziba:
ul. Jarochońskiego 51
60-248 Poznań
602-881-331

Poznań 07.02.2023r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 34 ust 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane oświadczamy,

że niniejszy projekt architektoniczno-budowlany dotyczący przedsięwzięcia p.n.:

Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z zagospodarowaniem terenu, placem zabaw oraz infrastrukturą techniczną, w Mogilnie przy ul. Obrońców Mogilna, gmina Mogilno.

zlokalizowanej na :

ul. Obrońców Mogilna, dz. nr 1961, obręb 0001 Mogilno, powiat mogileński, gmina Mogilno, woj. kujawsko-pomorskie

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja projektowa została wydana zamawiającemu w stanie pełnym (kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć).

<p>-----</p> <p>mgr inż. arch. Monika Jasińska nr upr. WP-OIA/OKK/UpB/25/2009 w spec. architektonicznej bez ograniczeń, WOIA WP-0717</p>	<p>-----</p> <p>mgr inż. arch. Joanna Skrzypczak WP-OIA/OKK/UpB/58/2009 w spec. architektonicznej bez ograniczeń, WP-0778</p>
---	--



Korespondencja:
ul. Kołłątaja 8
61-413 Poznań
tel.: 604-080-981

Siedziba:
ul. Jarochowskiego 51
60-248 Poznań
602-881-331



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ (wypis z listy architektów)

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Monika Jasińska

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **WP-OIA/OKK/UpB/25/2009**,
jest wpisana na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0717**.

Członek czynny od: 01-09-2009 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 11-05-2022 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-04-2023 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Karolina Groszek, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:



**IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYSPOWITELI POLESIE**
WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Poznań, dnia 22 czerwca 2009 r.

L.dz. 40/WP-OIA/OKK/2009

sygnatura akt: WOIA-OKK/29/2009

- DECYZJA nr WP-OIA /OKK/ UpB/ 25 / 2009

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; dalej zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888, Nr 96, poz. 899, z 2005 r. Nr 113, poz. 954, Nr 163, poz. 1362 i 1364 oraz Nr 168, poz. 1419 oraz z 2006 r. Nr 12, poz. 63), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z 2002 r. Nr 23, poz. 2211 Nr 153, poz. 1271 Nr 240, poz. 2052 z 2003 r. Nr 124, poz. 1152 Nr 190, poz. 1864, z 2004 r. Nr 141, poz. 1492 oraz z 2005 r. Nr 150, poz. 1247), oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; dalej zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, z 2002 r. Nr 113, poz. 964, Nr 153, poz. 1271, Nr 169, poz. 1387, z 2003 r. Nr 130, poz. 1188, z 2004 r. Nr 162, poz. 1692 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 595 i Nr 76, poz. 662)

stwierdza się, że

Pani

mgr inż. arch. Monika Jasieńska

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową
i nadaje się

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Panu/Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.



Przewodniczący Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Andrzej J. Nowak
architekt

Strona 1 z 2
61-772 Poznań, ul. Stary Rynek 36, Tel./fax: (60) 855 08 46, 852 00 20 E-mail: wielkopolska@izbaarchitektow.pl
Http://wielkopolska.izbaarchitektow.pl
Regon: 017466395-00074 Komo: PKO BP S.A. Nr 71 1020 4027 0000 1202 0533 5935

Korespondencja:
ul. Kołłątaja 8
61-413 Poznań
tel.: 604-080-981

Siedziba:
ul. Jarochowskiego 51
60-248 Poznań
602-881-331



Korespondencja:
ul. Kołłątaja 8
61-413 Poznań
tel.: 604-080-981

Siedziba:
ul. Jarochońskiego 51
60-248 Poznań
602-881-331



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ (wypis z listy architektów)

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Joanna Dorota Skrzypczak

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **WP-OIA/OKK/UpB/58/2009**, jest wpisana na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0778**.

Członek czynny od: 01-07-2010 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 14-10-2022 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2023 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Karolina Groszek, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

WP-0778-5EY4-5DE1-Y3AY-8597

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



Korespondencja:
ul. Kołłątaja 8
61-413 Poznań
tel.: 604-080-981

Siedziba:
ul. Jarochowskiego 51
60-248 Poznań
602-881-331

WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

1. Przewodniczący Komisji: mgr inż. arch. Andrzej Nowak
2. Sekretarz Komisji: mgr inż. arch. Ewa Pawlicka - Garus
3. Z-ca przewodniczącego komisji: mgr inż. arch. Jack Buszkiewicz
4. Członek Komisji: mgr inż. arch. Stefan Bajer
5. Członek Komisji: mgr inż. arch. Małgorzata Matusiewicz
6. Członek Komisji: mgr inż. arch. Stanisław Mikołajczak
7. Członek Komisji: mgr inż. arch. Anna Pleszka
8. Członek Komisji: mgr inż. arch. Eryk Sienicki
9. Członek Komisji: mgr inż. arch. Szymon Weyna
10. Doradca prawny: mgr Bartosz Guss

Oliżymię

- 1) arch. Joanna Skrzypczak 60-758 Poznań, ul. Grotkiego 16/4
- 2) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego 00-512 Warszawa ul. Krucza 38/42
- 3) Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów 61-772 Poznań, Stary Rynek 56
- 4) a.a.

61-772 Poznań, ul. Stary Rynek 56. Tel./fax: (061) 855 08 46, 855 00 20. E-mail: wielkopolska@izbaarchitektow.pl
http://wielkopolska.arp.pl NIP: 778-13-99-181 Regon: 01746535-00074 Komic: PKO BP S.A. N 71 1020 4027 0000 1302 0033 5555

strona 2 z 2



IZBA ARCHITEKTÓW
WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Poznań, dnia 12 grudnia 2009 r.

Ld. 74/NP-OIA/OKK/2009

sygnatura akt: WOIA-OKK/71/2009

DECYZJA nr WP - OIA /OKK/ UpB/ 58 / 2009

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; dalej zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888; Nr 96, poz. 959, z 2005 r. Nr 113, poz. 954, Nr 163, poz. 1362 i 1364 oraz Nr 169, poz. 1419 oraz z 2006 r. Nr 12, poz. 63), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z 2002 r. Nr 23, poz. 221 i Nr 240, poz. 2052 z 2003 r. Nr 124, poz. 1152 i Nr 150, poz. 1864, z 2004 r. Nr 141, poz. 1492 oraz z 2005 r. Nr 150, poz. 1247), oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; dalej zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, z 2002 r. Nr 113, poz. 964, Nr 153, poz. 1271, i Nr 169, poz. 1387, z 2003 r. Nr 130, poz. 1188, z 2004 r. Nr 162, poz. 1682 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 565 i Nr 78, poz. 682)

stwierdza się, że

Pani

mgr inż. arch. Joanna Skrzypczak

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową i nadaje się

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Poniższemu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem Prezesa Krajowej Rady Izby Architektów. Wniosek o wydanie decyzji, Krajowa Komisja Kwalifikacyjna Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.



Przewodniczący Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Andrzej J. Nowak
architekt

61-772 Poznań, ul. Stary Rynek 56. Tel./fax: (061) 855 08 46, 855 00 20. E-mail: wielkopolska@izbaarchitektow.pl
http://wielkopolska.arp.pl NIP: 778-13-99-181 Regon: 01746535-00074 Komic: PKO BP S.A. N 71 1020 4027 0000 1302 0033 5555

Strona 1 z 2



Korespondencja:
ul. Kołłątaja 8
61-413 Poznań
tel.: 604-080-981

Siedziba:
ul. Jarochońskiego 51
60-248 Poznań
602-881-331

CZEŚĆ II.B

OPIS TECHNICZNY

do

projektu architektoniczno-budowlanego

**„Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z zagospodarowaniem terenu,
placem zabaw oraz infrastrukturą techniczną, w Mogilnie przy ul. Obrońców Mogilna, gmina
Mogilno”.**

**dz. nr 1961, obręb 0001 Mogilno, ul. Obrońców Mogilna, powiat mogileński, gmina Mogilno, woj.
kujawsko-pomorskie**



Spis treści

CZEŚĆ II.C OPIS TECHNICZNY

	7
1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	7
2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego	7
3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego	7
4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego	7
5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego	9
6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych	9
7. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osoby starsze	9
8. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie	9
9. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.	9
9.1. Analiza możliwości wykorzystania alternatywnych źródeł energii.	10
10. W stosunku do budynku - analizę technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, zgodnie z § 135 ust. 7-10 i § 147 ust. 5-7 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 oraz z 2020 r. poz. 1608)	10
11. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem	10
12. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu	
12.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji	10
12.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych	11
12.3. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz	11
12.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego	11
12.5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych	11
12.6. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane	13
12.7. Podział obiektu na strefy pożarowe i strefy dymowe	14
12.8. Usytuowanie budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległość od obiektów sąsiadujących	15
12.9. Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub uratowania ich w inny sposób	20
12.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej	24
12.11. Instalacje elektryczne	24
12.12. Wentylacja	24
12.13. Instalacja odgromowa	24
12.14. Przejścia instalacyjne	24
12.15. Instalacja ogrzewania	24
12.16. Inne wymagania	25
12.17. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń	25



12.18.	Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy	25
13.	Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia	26
13.1.	Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do działań ratowniczo gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań	26
14.	Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych	27
14.1.	Fundamenty	28
14.2.	Ściany	28
14.2.1.	Ściany fundamentowe	30
14.2.2.	Ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne	31
14.2.3.	Ściany wewnętrzne działowe	32
14.3.	Dach, wieńce, nadproża, podciąg i belki	32
14.4.	Izolacje, fugi, kleje	32
14.4.1.	Izolacja pionowa ścian zewnętrznych	32
14.4.2.	Izolacja pionowa ścian fundamentowych	32
14.4.3.	Izolacja pozioma ścian fundamentowych	32
14.4.4.	Izolacja akustyczna	32
14.4.5.	Kleje	33
14.5.	Ściany – wykończenia wewnętrzne	34
14.5.1.	Płytki ściennie	34
14.5.1.1.	POMIESZCZENIA 0.08, 0.09, 0.012	36
14.5.1.2.	POMIESZCZENIA 0.10, 0.11, 0.14, 0.15	38
14.5.1.3.	POMIESZCZENIE 0.16	38
14.5.1.4.	POMIESZCZENIE 0.13	38
14.5.1.5.	POMIESZCZENIE 1.04	40
14.5.1.6.	POMIESZCZENIA 1.08, 1.03	41
14.5.1.7.	POMIESZCZENIA 0.01, 0.02, 0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 1.01, 1.02, 1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.07, 1.08, 1.09	41
14.5.2.	Odbojnice ściennie i drzwiowe	41
14.6.	Posadzki	42
14.6.1.	Podłogi – wykończenie wewnętrzne	42
14.6.1.1.	POMIESZCZENIA 0.08, 0.09, 0.12, 0.16	42
14.6.1.2.	POMIESZCZENIE 0.13	43
14.6.1.3.	POMIESZCZENIA 0.10, 0.11, 0.14, 0.15	43
14.6.1.4.	POMIESZCZENIE 1.04	44
14.6.1.5.	POMIESZCZENIA 0.01, 0.02, 0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 1.01, 1.02, 1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.07, 1.08, 1.09	45
14.6.2.	Rampa dla osób niepełnosprawnych oraz schody zewnętrzne	45
14.7.	Tynki sufitowe	45
14.8.	Tynki wewnętrzne i farby	45
14.9.	Sufity podwieszane	47
14.9.1.	POMIESZCZENIA 0.08, 0.09, 0.12, 0.16	47
14.9.2.	POMIESZCZENIA 0.10, 0.11, 0.14, 0.15	48
14.9.3.	POMIESZCZENIE 0.13	52
14.10.	Sufity w pomieszczeniach 0.01, 0.02, 0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 1.01, 1.02, 1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.07, 1.08, 1.09	53
14.11.	Stolarka	53
14.11.1.	Stolarka okienna	53
14.11.2.	Stolarka drzwiowa	53
14.12.	Parapety wewnętrzne	56
14.13.	Progi	56



Korespondencja:
ul. Kołłątaja 8
61-413 Poznań
tel.: 604-080-981

Siedziba:
ul. Jarochowskiego 51
60-248 Poznań
602-881-331

14.14.	Profil łączący aluminiowy	56
14.15.	Kratki wentylacyjne	56
14.16.	Wewnętrzna wycieraczka systemowa	56
14.17.	Wykończenia zewnętrzne	57
14.17.1.	Elewacja	57
14.17.2.	Obróbki blacharskie, parapety zewnętrzne	57
14.17.3.	Rury spustowe i kosze zlewowe	57
14.17.4.	Zewnętrzna wycieraczka systemowa	58
14.18.	Wyposażenie sanitarne	58
14.19.	Oświetlenie podstawowe, awaryjne i ewakuacyjne	70
14.20.	Kontakty	75
14.21.	Grzejniki	76
14.22.	Kontrola dostępu	78
15.	Uwagi końcowe	78
<u>CZĘŚĆ III.D CZĘŚĆ RYSUNKOWA</u>		



PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – CZĘŚĆ OPISOWA

1. Wprowadzenie

1.1. Przedmiot inwestycji i dane ewidencyjne

Zamierzenie projektowe obejmuje:

„Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z zagospodarowaniem terenu, placem zabaw oraz infrastrukturą techniczną, w Mogilnie przy ul. Obrońców Mogilna, gmina Mogilno”

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu zagospodarowania terenu zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy Mogilno dla wybranych terenów w obrębie geodezyjnym Mogilno.

W miejscowym planie zagospodarowania terenu działka projektowa nr 1961, na której zlokalizowany jest projektowany budynek znajduje się na terenie zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, oznaczonej na rysunku planu symbolem 8MW.

zlokalizowanej na:

dz. nr 1961, obręb 0001 Mogilno, ul. Obrońców Mogilna, Mogilno

Inwestor:

SPOŁECZNA INICJATYWA MIESZKANIOWA „KZN – BYDGOSKI” Sp. z o.o.
ul. Studzienna 12/14, lokal 22
88-100 Inowrocław

1.2. Podstawa opracowania

- Prawo budowlane – ust. Z dn. 7 lipca 1994 – wraz z późniejszymi zmianami
- Warunki Techniczne - z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690) – z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r Prawo zamówień Publicznych (Dz. U. z 2017r poz. 1579 ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. Nr 130 poz. 1126 ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129 ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012r poz. 462 ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r. poz. 463 ze zmianami)



- Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016r. poz. 353 ze zmianami)

1.3. Wytyczne inne

- Przepisy i normy
- Umowa z inwestorem
- Wytyczne inwestora
- Wizja lokalna i inwentaryzacja (grudzień 2022)
- Mapa do celów projektowych
- Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych w Mogilnie w rejonie ul. Przemysłowej i ul. Obrońców Mogilna, gmina Mogilno
- Opinia geotechniczna dla ustalenia warunków gruntowo – wodnych (grudzień 2022)
- Warunki od gestorów mediów
- Wytyczne akustyczne

2. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego

Projektowane budynki będą pełniły funkcję mieszkaniową jako budynki wielorodzinne w Mogilnie przy ul. Obrońców Mogilna, dz. nr 1961. Budynki zakwalifikowano do XIII kategorii obiektów budowlanych jako budynki mieszkalne wielorodzinne.

3. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Projekt budowlany jest oparty na wymaganiach Inwestora oraz przedstawionym Programie Funkcjonalno - Użytkowym. Zgodnie z wytycznymi przyjęto ilość mieszkańców w ilości 90 osób dla Budynku 1 oraz 64 osób dla Budynku 2.

Budynek 1:

Składa się z 5 kondygnacji nadziemnych. Na kondygnacji parteru zlokalizowano komórki lokatorskie, pomieszczenia techniczne, garaże oraz dwa mieszkania – w tym jedno dla osób niepełnosprawnych. Na pozostałych kondygnacjach zlokalizowano mieszkania. Łączna ilość mieszkań w tym budynku wynosi 34.

Budynek 2:

Składa się z 5 kondygnacji nadziemnych. Na kondygnacji parteru zlokalizowano komórki lokatorskie, pomieszczenia techniczne oraz dwa mieszkania. Na pozostałych kondygnacjach zlokalizowano mieszkania. Łączna ilość mieszkań w tym budynku wynosi 26.

4. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego

Układ przestrzenny:

Oba budynki złożone z prostokątów ustawionych równolegle względem siebie. Składają się z 5 kondygnacji nadziemnych.

Forma architektoniczna:

Budynek tynkowany – w odcieniach brązu, imitacja cegły. Elewacje z prostymi dużymi oknami i balkonami. Dach płaski.



5. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

BUDYNEK 1	
Powierzchnia zabudowy	542,10 m ²
Kubatura	5783,78 m ³
Wysokość	15,33 m
Długość	36,14 m
Szerokość	15,00 m
Liczba kondygnacji podziemnych	0
Liczba kondygnacji nadziemnych	5
Powierzchnia użytkowa	2202,01 m ²

BUDYNEK 2	
Powierzchnia zabudowy	368,00 m ²
Kubatura	4045,38 m ³
Wysokość	15,33 m
Długość	25,00 m
Szerokość	15,00 m
Liczba kondygnacji podziemnych	0
Liczba kondygnacji nadziemnych	5
Powierzchnia użytkowa	1539,86 m ²

Zestawienie powierzchni:

BUDYNEK 1		
PARTER		
Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m ²]
0.01	Wiatrołap	5,85
0.02	Klatka schodowa	24,99
0.03	Pomieszczenie techniczne	14,27
0.04	Wiatrołap	5,85
0.05	Klatka schodowa	24,99
0.06	Pomieszczenie techniczne	6,38
0.07	Korytarz	13,34
0.08	Korytarz	5,48
0.09	Korytarz	11,25
0.10	Korytarz	9,21
G.01	Garaż	18,77
G.02	Garaż	18,77
G.03	Garaż	19,15
G.04	Garaż	15,93
G.05	Garaż	15,93
G.06	Garaż	19,15
G.07	Garaż	18,77
G.08	Garaż	18,77
K.01	Komórka lokatorska 1	1,46



Korespondencja:
ul. Kołłątaja 8
61-413 Poznań
tel.:604-080-981

Siedziba:
ul. Jarochońskiego 51
60-248 Poznań
602-881-331

K.02	Komórka lokatorska 2	1,43
K.03	Komórka lokatorska 3	1,43
K.04	Komórka lokatorska 4	1,30
K.05	Komórka lokatorska 5	1,26
K.06	Komórka lokatorska 6	1,26
K.07	Komórka lokatorska 7	1,26
K.08	Komórka lokatorska 8	1,26
K.09	Komórka lokatorska 9	1,26
K.10	Komórka lokatorska 10	1,26
K.11	Komórka lokatorska 11	1,30
K.12	Komórka lokatorska 12	1,56
K.13	Komórka lokatorska 13	1,42
K.14	Komórka lokatorska 14	1,42
K.15	Komórka lokatorska 15	1,42
K.16	Komórka lokatorska 16	1,42
K.17	Komórka lokatorska 17	1,35
K.18	Komórka lokatorska 18	1,35
K.19	Komórka lokatorska 19	3,97
K.20	Komórka lokatorska 20	3,97
K.21	Komórka lokatorska 21	1,35
K.22	Komórka lokatorska 22	2,06
K.23	Komórka lokatorska 23	3,93
K.24	Komórka lokatorska 24	1,82
K.25	Komórka lokatorska 25	1,82
K.26	Komórka lokatorska 26	1,25
K.27	Komórka lokatorska 27	1,37
K.28	Komórka lokatorska 28	1,37
K.29	Komórka lokatorska 29	1,37
K.30	Komórka lokatorska 30	2,46
K.31	Komórka lokatorska 31	3,97
K.32	Komórka lokatorska 32	3,97
K.33	Komórka lokatorska 33	3,92
K.34	Komórka lokatorska 34	3,92
MIESZKANIE 1		
M1.01	Przedpokój	5,23
M1.02	Salon z aneksem kuchennym	21,80
M1.03	Łazienka	4,36
M1.04	Sypialnia	10,80
Suma		42,19
MIESZKANIE2		
M2.01	Przedpokój	7,07
M2.02	Salon z aneksem kuchennym	14,14
M2.03	Sypialnia	12,61
M2.04	Łazienka	8,40
Suma		42,22
Suma – PARTER		418,20



Korespondencja:
ul. Kołłątaja 8
61-413 Poznań
tel.: 604-080-981

Siedziba:
ul. Jarochońskiego 51
60-248 Poznań
602-881-331

I PIĘTRO		
Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m ²]
1.01	Klatka schodowa	27,33
1.02	Klatka schodowa	27,33
MIESZKANIE 3		
M3.01	Przedpokój	6,92
M3.02	Salon z aneksem kuchennym	22,97
M3.03	Sypialnia	13,23
M3.04	Łazienka	3,96
M3.05	Sypialnia	15,04
Suma		62,12
MIESZKANIE 4		
M4.01	Przedpokój	4,64
M4.02	Łazienka	3,96
M4.03	Sypialnia	7,86
M4.04	Salon z aneksem kuchennym	19,67
M4.05	Sypialnia	9,74
Suma		45,87
MIESZKANIE 5		
M5.01	Przedpokój	3,29
M5.02	Łazienka	4,94
M5.03	Salon z aneksem kuchennym	18,64
M5.04	Sypialnia	8,40
Suma		35,27
MIESZKANIE 6		
M6.01	Przedpokój	8,34
M6.02	Łazienka	4,18
M6.03	Salon z aneksem kuchennym	18,68
M6.04	Sypialnia	9,91
M6.05	Sypialnia	11,36
Suma		52,47
MIESZKANIE 7		
M7.01	Przedpokój	8,12
M7.02	Łazienka	4,18
M7.03	Salon z aneksem kuchennym	18,92
M7.04	Sypialnia	10,09
M7.05	Sypialnia	11,53
Suma		52,84
MIESZKANIE 8		
M8.01	Przedpokój	6,92
M8.02	Łazienka	3,94
M8.03	Sypialnia	12,48
M8.04	Salon z aneksem kuchennym	23,00
M8.05	Sypialnia	15,10
Suma		61,44
MIESZKANIE 9		



Korespondencja:
ul. Kołłątaja 8
61-413 Poznań
tel.:604-080-981

Siedziba:
ul. Jarochońskiego 51
60-248 Poznań
602-881-331

M9.01	Przedpokój	4,46
M9.02	Łazienka	3,94
M9.03	Sypialnia	7,88
M9.04	Salon z aneksem kuchennym	19,68
M9.05	Sypialnia	9,74
Suma		45,70
MIESZKANIE 10		
M10.01	Przedpokój	3,84
M10.02	Łazienka	4,94
M10.03	Salon z aneksem kuchennym	18,08
M10.04	Sypialnia	9,74
Suma		36,60
Suma I PIĘTRO		446,97
II PIĘTRO		
Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m ²]
1.01	Klatka schodowa	27,33
1.02	Klatka schodowa	27,33
MIESZKANIE 11		
M3.01	Przedpokój	6,92
M3.02	Salon z aneksem kuchennym	23,57
M3.03	Sypialnia	12,85
M3.04	Łazienka	3,96
M3.05	Sypialnia	15,04
Suma		62,34
MIESZKANIE 12		
M4.01	Przedpokój	4,64
M4.02	Łazienka	3,96
M4.03	Sypialnia	7,86
M4.04	Salon z aneksem kuchennym	19,67
M4.05	Sypialnia	9,74
Suma		45,87
MIESZKANIE 13		
M5.01	Przedpokój	3,29
M5.02	Łazienka	4,94
M5.03	Salon z aneksem kuchennym	18,64
M5.04	Sypialnia	8,40
Suma		35,27
MIESZKANIE 14		
M6.01	Przedpokój	8,34
M6.02	Łazienka	4,18
M6.03	Salon z aneksem kuchennym	18,68
M6.04	Sypialnia	9,91
M6.05	Sypialnia	11,36
Suma		52,47
MIESZKANIE 15		
M7.01	Przedpokój	8,12



Korespondencja:
ul. Kołłątaja 8
61-413 Poznań
tel.:604-080-981

Siedziba:
ul. Jarochońskiego 51
60-248 Poznań
602-881-331

M7.02	Łazienka	4,18
M7.03	Salon z aneksem kuchennym	18,92
M7.04	Sypialnia	10,09
M7.05	Sypialnia	11,53
Suma		52,84
MIESZKANIE 16		
M8.01	Przedpokój	6,92
M8.02	Łazienka	3,94
M8.03	Sypialnia	12,48
M8.04	Salon z aneksem kuchennym	23,00
M8.05	Sypialnia	15,10
Suma		61,44
MIESZKANIE 17		
M9.01	Przedpokój	4,46
M9.02	Łazienka	3,94
M9.03	Sypialnia	7,88
M9.04	Salon z aneksem kuchennym	19,68
M9.05	Sypialnia	9,74
Suma		45,70
MIESZKANIE 18		
M10.01	Przedpokój	3,84
M10.02	Łazienka	4,94
M10.03	Salon z aneksem kuchennym	18,08
M10.04	Sypialnia	8,40
Suma		35,26
Suma II PIĘTRO		445,85
III PIĘTRO		
Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m ²]
1.01	Klatka schodowa	27,33
1.02	Klatka schodowa	27,33
MIESZKANIE 19		
M3.01	Przedpokój	6,92
M3.02	Salon z aneksem kuchennym	22,97
M3.03	Sypialnia	13,34
M3.04	Łazienka	3,96
M3.05	Sypialnia	15,04
Suma		62,23
MIESZKANIE 20		
M4.01	Przedpokój	4,64
M4.02	Łazienka	3,96
M4.03	Sypialnia	7,86
M4.04	Salon z aneksem kuchennym	19,67
M4.05	Sypialnia	9,74
Suma		45,87
MIESZKANIE 21		
M5.01	Przedpokój	3,29



Korespondencja:
ul. Kołłątaja 8
61-413 Poznań
tel.: 604-080-981

Siedziba:
ul. Jarochońskiego 51
60-248 Poznań
602-881-331

M5.02	Łazienka	4,94
M5.03	Salon z aneksem kuchennym	18,64
M5.04	Sypialnia	8,40
Suma		35,27
MIESZKANIE 22		
M6.01	Przedpokój	8,34
M6.02	Łazienka	4,18
M6.03	Salon z aneksem kuchennym	18,68
M6.04	Sypialnia	9,91
M6.05	Sypialnia	11,36
Suma		52,47
MIESZKANIE 23		
M7.01	Przedpokój	8,12
M7.02	Łazienka	4,18
M7.03	Salon z aneksem kuchennym	18,92
M7.04	Sypialnia	10,09
M7.05	Sypialnia	11,53
Suma		52,84
MIESZKANIE 24		
M8.01	Przedpokój	6,92
M8.02	Łazienka	3,94
M8.03	Sypialnia	12,48
M8.04	Salon z aneksem kuchennym	23,00
M8.05	Sypialnia	15,10
Suma		61,44
MIESZKANIE 25		
M9.01	Przedpokój	4,46
M9.02	Łazienka	3,94
M9.03	Sypialnia	7,88
M9.04	Salon z aneksem kuchennym	19,68
M9.05	Sypialnia	9,74
Suma		45,70
MIESZKANIE 26		
M10.01	Przedpokój	3,84
M10.02	Łazienka	4,94
M10.03	Salon z aneksem kuchennym	18,08
M10.04	Sypialnia	8,40
Suma		35,26
Suma III PIĘTRO		445,74
IV PIĘTRO		
Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m ²]
4.01	Klatka schodowa	27,33
4.02	Klatka schodowa	27,33
4.03	Kotłownia gazowa	7,92
MIESZKANIE 27		
M3.01	Przedpokój	6,92



Korespondencja:
ul. Kołłątaja 8
61-413 Poznań
tel.:604-080-981

Siedziba:
ul. Jarochońskiego 51
60-248 Poznań
602-881-331

M3.02	Salon z aneksem kuchennym	22,97
M3.03	Sypialnia	12,85
M3.04	Łazienka	3,96
M3.05	Sypialnia	15,04
Suma		62,34
MIESZKANIE 28		
M4.01	Przedpokój	4,64
M4.02	Łazienka	3,96
M4.03	Sypialnia	7,86
M4.04	Salon z aneksem kuchennym	19,67
M4.05	Sypialnia	9,74
Suma		45,87
MIESZKANIE 29		
M5.01	Przedpokój	3,29
M5.02	Łazienka	4,94
M5.03	Salon z aneksem kuchennym	18,64
Suma		26,87
MIESZKANIE 30		
M6.01	Przedpokój	8,34
M6.02	Łazienka	4,18
M6.03	Salon z aneksem kuchennym	18,68
M6.04	Sypialnia	9,91
M6.05	Sypialnia	11,36
Suma		52,47
MIESZKANIE 31		
M7.01	Przedpokój	8,12
M7.02	Łazienka	4,18
M7.03	Salon z aneksem kuchennym	18,92
M7.04	Sypialnia	10,09
M7.05	Sypialnia	11,53
Suma		52,84
MIESZKANIE 32		
M8.01	Przedpokój	6,92
M8.02	Łazienka	3,94
M8.03	Sypialnia	12,48
M8.04	Salon z aneksem kuchennym	23,00
M8.05	Sypialnia	15,10
Suma		61,44
MIESZKANIE 33		
M9.01	Przedpokój	4,46
M9.02	Łazienka	3,94
M9.03	Sypialnia	7,88
M9.04	Salon z aneksem kuchennym	19,68
M9.05	Sypialnia	9,74
Suma		45,70
MIESZKANIE 34		



Korespondencja:
ul. Kołłątaja 8
61-413 Poznań
tel.:604-080-981

Siedziba:
ul. Jarochońskiego 51
60-248 Poznań
602-881-331

M10.01	Przedpokój	3,84
M10.02	Łazienka	4,94
M10.03	Salon z aneksem kuchennym	18,08
M10.04	Sypialnia	8,40
Suma		35,26
Suma IV PIĘTRO		445,25
SUMA POW. UŻYTKOWA BUDYNEK 1		2202,01
Powierzchnie liczone wg normy PN-ISO 9836:1997.		

BUDYNEK 2		
POZIOM 0		
Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m ²]
0.01	Wiatrołap	11,99
0.02	Klatka schodowa	27,85
0.03	Pomieszczenie techniczne	19,28
0.04	Korytarz	5,57
0.05	Korytarz	12,51
0.06	Korytarz	9,15
0.07	Pomieszczenie techniczne	6,38
0.08	Korytarz	10,83
0.09	Korytarz	2,67
K.35	Komórka lokatorska 35	1,95
K.36	Komórka lokatorska 36	2,55
K.37	Komórka lokatorska 37	3,39
K.38	Komórka lokatorska 38	3,30
K.39	Komórka lokatorska 39	3,30
K.40	Komórka lokatorska 40	3,30
K.41	Komórka lokatorska 41	1,95
K.42	Komórka lokatorska 42	4,79
K.43	Komórka lokatorska 43	2,62
K.44	Komórka lokatorska 44	4,93
K.45	Komórka lokatorska 45	1,63
K.46	Komórka lokatorska 46	1,63
K.47	Komórka lokatorska 47	1,63
K.48	Komórka lokatorska 48	1,85
K.49	Komórka lokatorska 49	2,06
K.50	Komórka lokatorska 50	2,31
K.51	Komórka lokatorska 51	2,16
K.52	Komórka lokatorska 52	5,06
K.53	Komórka lokatorska 53	5,09
K.54	Komórka lokatorska 54	2,31
K.55	Komórka lokatorska 55	2,41
K.56	Komórka lokatorska 56	2,34
K.57	Komórka lokatorska 57	2,34
K.58	Komórka lokatorska 58	2,34



Korespondencja:
ul. Kołłątaja 8
61-413 Poznań
tel.:604-080-981

Siedziba:
ul. Jarochońskiego 51
60-248 Poznań
602-881-331

K.59	Komórka lokatorska 59	2,59
K.60	Komórka lokatorska 60	2,43
MIESZKANIE 35		
M.35.01	Przedpokój	8,15
M.35.02	Łazienka	3,72
M.35.03	Sypialnia	8,73
M35.04	Salon z aneksem kuchennym	19,34
M35.05	Sypialnia	9,75
M35.06	Sypialnia	9,75
Suma		59,44
MIESZKANIE 36		
M36.01	Przedpokój	8,15
M36.02	Łazienka	3,72
M36.03	Sypialnia	8,73
M36.04	Salon z aneksem kuchennym	19,34
M36.05	Sypialnia	9,75
M36.06	Sypialnia	9,75
Suma		59,44
Suma PARTER		298,50
I PIĘTRO		
Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m ²]
1.01	Klatka schodowa	34,50
MIESZKANIE 37		
M37.01	Przedpokój	9,55
M37.02	Łazienka	3,72
M37.03	Sypialnia	12,22
M37.04	Salon z aneksem kuchennym	23,39
M37.05	Sypialnia	14,98
Suma		63,86
MIESZKANIE 38		
M38.01	Przedpokój	5,13
M38.02	Łazienka	3,72
M38.03	Sypialnia	8,76
M38.04	Salon z aneksem kuchennym	19,34
M38.05	Sypialnia	9,75
Suma		46,70
MIESZKANIE 39		
M39.01	Przedpokój	3,14
M39.02	Łazienka	4,14
M39.03	Salon z aneksem kuchennym	20,08
Suma		27,36
MIESZKANIE 40		
M40.01	Przedpokój	3,14
M40.02	Łazienka	4,14
M40.03	Salon z aneksem kuchennym	20,08
Suma		27,36



Korespondencja:
ul. Kołłątaja 8
61-413 Poznań
tel.:604-080-981

Siedziba:
ul. Jarochońskiego 51
60-248 Poznań
602-881-331

MIESZKANIE 41		
M41.01	Przedpokój	5,13
M41.02	Łazienka	3,72
M41.03	Sypialnia	8,76
M41.04	Salon z aneksem kuchennym	19,34
M41.05	Sypialnia	9,75
Suma		46,70
MIESZKANIE 42		
M42.01	Przedpokój	9,55
M42.02	Łazienka	3,72
M42.03	Sypialnia	12,22
M42.04	Salon z aneksem kuchennym	23,39
M42.05	Sypialnia	14,98
Suma		63,86
Suma I PIĘTRO		310,34
II PIĘTRO		
Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m ²]
2.01	Klatka schodowa	34,50
MIESZKANIE 43		
M43.01	Przedpokój	9,55
M43.02	Łazienka	3,72
M43.03	Sypialnia	12,22
M43.04	Salon z aneksem kuchennym	23,39
M43.05	Sypialnia	14,98
Suma		63,86
MIESZKANIE 44		
M44.01	Przedpokój	5,13
M44.02	Łazienka	3,72
M44.03	Sypialnia	8,76
M44.04	Salon z aneksem kuchennym	19,34
M44.05	Sypialnia	9,75
Suma		46,70
MIESZKANIE 45		
M45.01	Przedpokój	3,14
M45.02	Łazienka	4,14
M45.03	Salon z aneksem kuchennym	20,08
Suma		27,36
MIESZKANIE 46		
M46.01	Przedpokój	3,14
M46.02	Łazienka	4,14
M46.03	Salon z aneksem kuchennym	20,08
Suma		27,36
MIESZKANIE 47		
M47.01	Przedpokój	5,13
M47.02	Łazienka	3,72
M47.03	Sypialnia	8,76



Korespondencja:
ul. Kołłątaja 8
61-413 Poznań
tel.:604-080-981

Siedziba:
ul. Jarochońskiego 51
60-248 Poznań
602-881-331

M47.04	Salon z aneksem kuchennym	19,34
M47.05	Sypialnia	9,75
Suma		46,70
MIESZKANIE 48		
M48.01	Przedpokój	9,55
M48.02	Łazienka	3,72
M48.03	Sypialnia	12,22
M48.04	Salon z aneksem kuchennym	23,39
M48.05	Sypialnia	14,98
Suma		63,86
Suma II PIĘTRO		310,34
III PIĘTRO		
Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m ²]
3.01	Klatka schodowa	34,50
MIESZKANIE 49		
M49.01	Przedpokój	9,55
M49.02	Łazienka	3,72
M49.03	Sypialnia	12,22
M49.04	Salon z aneksem kuchennym	23,39
M49.05	Sypialnia	14,98
Suma		63,86
MIESZKANIE 50		
M50.01	Przedpokój	5,13
M50.02	Łazienka	3,72
M50.03	Sypialnia	8,76
M50.04	Salon z aneksem kuchennym	19,34
M50.05	Sypialnia	9,75
Suma		46,70
MIESZKANIE 51		
M51.01	Przedpokój	3,14
M51.02	Łazienka	4,14
M51.03	Salon z aneksem kuchennym	20,08
Suma		27,36
MIESZKANIE 52		
M52.01	Przedpokój	3,14
M52.02	Łazienka	4,14
M52.03	Salon z aneksem kuchennym	20,08
Suma		27,36
MIESZKANIE 53		
M53.01	Przedpokój	5,13
M53.02	Łazienka	3,72
M53.03	Sypialnia	8,76
M53.04	Salon z aneksem kuchennym	19,34
M53.05	Sypialnia	9,75
Suma		46,70
MIESZKANIE 54		



Korespondencja:
ul. Kołłątaja 8
61-413 Poznań
tel.: 604-080-981

Siedziba:
ul. Jarochońskiego 51
60-248 Poznań
602-881-331

M54.01	Przedpokój	9,55
M54.02	Łazienka	3,72
M54.03	Sypialnia	12,22
M54.04	Salon z aneksem kuchennym	23,39
M54.05	Sypialnia	14,98
Suma		63,86
Suma III PIĘTRO		310,34
IV PIĘTRO		
Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m ²]
4.01	Klatka schodowa	40,43
4.02	Kotłownia gazowa	7,82
MIESZKANIE 55		
M55.01	Przedpokój	9,55
M55.02	Łazienka	3,72
M55.03	Sypialnia	12,22
M55.04	Salon z aneksem kuchennym	23,39
M55.05	Sypialnia	14,98
Suma		63,86
MIESZKANIE 56		
M56.01	Przedpokój	5,13
M56.02	Łazienka	3,72
M56.03	Sypialnia	8,76
M56.04	Salon z aneksem kuchennym	19,34
M56.05	Sypialnia	9,75
Suma		46,70
MIESZKANIE 57		
M57.01	Przedpokój	3,14
M57.02	Łazienka	4,14
M57.03	Salon z aneksem kuchennym	20,08
Suma		27,36
MIESZKANIE 58		
M58.01	Przedpokój	3,14
M58.02	Łazienka	4,14
M58.03	Salon z aneksem kuchennym	20,08
Suma		27,36
MIESZKANIE 59		
M59.01	Przedpokój	5,13
M59.02	Łazienka	3,72
M59.03	Sypialnia	8,76
M59.04	Salon z aneksem kuchennym	19,34
M59.05	Sypialnia	9,75
Suma		46,70
MIESZKANIE 60		
M60.01	Przedpokój	3,49
M60.02	Łazienka	3,09
M60.03	Salon z aneksem kuchennym	27,00



M60.04	Sypialnia	12,87
Suma		46,45
Suma IV PIĘTRO		310,34
SUMA POW. UŻYTKOWA BUDYNEK 2		1539,86
Powierzchnie liczone wg normy PN-ISO 9836:1997.		

Odległość części rozbudowywanej od granicy działki:

- od północy – w przedziale od 5,10 do 4,05 m
- od południa – w przedziale od 26,04 do 26,25 m
- od wschodu – w przedziale od 7,33 do 7,44 m
- od zachodu – w przedziale od 4,40 do 10,17 m

Odległości od sąsiedniej zabudowy w obrębie sąsiedniej działki:

- od strony północnej: 14,81 m od budynków wielorodzinnych szeregowych na działce nr 84/36
- od strony południowej: 27,36 m od budynku przemysłowego na działce nr 1940
- od strony wschodniej: 33,57 m od budynku jednorodzinnego na działce nr 81/5
- od strony zachodniej: 4,40 m od budynków garażowych na działce nr 1847/11

6. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Budynki będą posadowione na gruncie w **warunkach prostych w I kategorii**. Odwierty dokonano w grudniu 2022 roku. Podłoże nośne stanowią mineralne grunty rodzime fluwioglacjalne i morenowe: średnio zagęszczone piaski drobne i średnie warstwy I oraz twar doplastyczne i plastyczne piaski gliniaste i gliny piaszczyste warstwy II.

Wierceniami stwierdzono występowanie wód gruntowych, jedynie w otworze nr 1 jako sączenia śródglinne. Sączenia te nawiercono na głębokości 2,9 m p.p.t. (rzędna 96,2 m n.p.m.), a stabilizację zaobserwowano na głębokości 2,8 m p.p.t. (rzędna 96,3 m n.p.m.). Woda gruntowa nie będzie stanowić utrudnienia w trakcie prac fundamentowych.

W stwierdzonych warunkach geotechnicznych zaleca się posadowienie bezpośrednie. Zgodnie z danymi ePSH nie jest to teren zagrożony podtopieniami. Głębokość przemarzania gruntu na terenie badań wynosi $h=1,0$ m p.p.t

– wg opinii geotechnicznej dla ustalenia warunków gruntowo-wodnych.

7. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych

- lokali mieszkalnych – 60
- lokali użytkowych – 0

8. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osoby starsze

Parter obu budynków został przystosowany do użytkowania przez osoby niepełnosprawne:

- Zaprojektowano wejścia do budynków na poziomie terenu
- Odpowiednie szerokości przejść w komunikacji na korytarzu
- W budynku 1 na parterze zaprojektowano mieszkanie dla osób niepełnosprawnych. W mieszkaniu przewidziano łazienkę dostosowaną do potrzeb osoby niepełnosprawnej oraz układ funkcjonalny pozwalający na swobodne poruszanie się osoby na wózku.



- Dojazd do wejścia do budynków poprzez chodnik ukształtowany w postaci podjazdu

Osoby niepełnosprawne mają dostęp do wyższych kondygnacji w budynkach za pomocą wind.

9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Zgodnie z opisem części projektu zagospodarowania terenu.

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

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego §20 pkt. 10) dla projektowanego budynku przeprowadzono analizę technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewania lub chłodzenia lokalne lub blokowe, w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii, oraz pompy ciepła.

A/ Charakterystyka energetyczna instalacji

Założenia do obliczeń zapotrzebowania ciepła:

Temperatury obliczeniowe zewnętrzne:

wg PN-EN 12831

Temperatury ogrzewanych pomieszczeń:

wg PN-EN 12831

Ochrona cieplna budynków /współczynniki U/:

wg PN-EN ISO 6946

Obliczanie zapotrzebowania ciepła pomieszczeń:

wg PN-EN 12831

a. sumaryczna strata ciepła

Budynek	Sumaryczna strata ciepła [W]	Wskaźnik cieplnych $\Phi_{HLbud/AN\ bu}$ [W/m ²]	Wskaźnik cieplnych $\Phi_{HLbud/VN\ bud}$ [W/m ³]
BUDYNEK 1	108 874	56,8	21,6
BUDYNEK 2	80 269	60,5	23,1

b. roczne zapotrzebowanie ciepła dla wentylacji będzie zależęć od sposobu i czasu użytkowania pomieszczeń określonych docelowo przez Użytkownika

c. Współczynniki przenikania ciepła wg wytycznych branży architektonicznej dla obu segmentów przyjęto / zgodnie z WT 2021/:

$u = 0,90\ W/m^2K$ dla zestawów okiennych ściennych,

$u = 1,30\ W/m^2K$ dla drzwi zewnętrznych,

$u = 0,168\ W/m^2K$ dla ścian zewnętrznych,

$u = 0,115\ W/m^2K$ dla dachu,

$u = 0,158\ W/m^2K$ dla podłogi na gruncie.



d. Współczynnik przepuszczalności promieniowania słonecznego – solar factor dla okien $g = 0,35$

e. Minimalna grubość izolacji przewodów zgodna z wymaganiami DzU poz. 926 z dnia 13.08.2013 r. [Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie], załącznik nr 2].

L.p.	Średnica wewnętrzna rurociągu dn [mm]	Grubość izolacji dla materiału o 0,035 W/mK [mm]
1	do 22mm	20
2	od 22mm do 35mm	30
3	od 35mm do 100mm	równa średnicy wewnętrznej rur
4	Przewody i armatura wg lp. 1-3 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-3
5	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1–3, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-3
6	Przewody wg lp. 5 ułożone w podłodze	6 mm

U w a g a : Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli – należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

10.1 Analiza możliwości wykorzystania alternatywnych źródeł energii.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki morskiej z dnia 21 czerwca 2013 r. poniżej przedstawiono analizę dotyczącą zastosowania alternatywnych systemów zaopatrzenia w energię i ciepło.

Przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych.

DOSTĘPNE NOŚNIKI ENERGII

Rodzaj nośnika energii	Możliwość wykorzystania		
	Pod względem technicznym	Pod względem środowiskowym	Pod względem ekonomicznym
Energia geotermalna	Brak możliwości	niekorzystna	nieekonomiczna
Energia promieniowania słonecznego	możliwa	korzystna	ekonomiczna



Energia powietrzna Pompa ciepła powietrze/woda	możliwa	korzystna	ekonomiczna
Energia Wiatru	Brak możliwości	niekorzystna	nieekonomiczna

ROCZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIE UŻYTKOWA

- do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków wynosi:

Budynek 1	Budynek 2
138 804 kWh/rok	100 254 kWh/rok

Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło dla budynku:

Wskaźnik	Budynek 1	Budynek 2
EAH [kWh/m ² *rok,]	140,3	150,9
EVH [kWh/m ³ *rok]	53,2	57,7

OBLICZENIA OPTYMALIZACYJNO-PORÓWNAWCZE DLA DWÓCH WYBRANYCH SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA NA ENERGIE

Do analizy porównawczej wybrano dwa systemy:

- system I – zaopatrzenie w ciepło z wykorzystaniem pompy ciepła typu powietrze/woda, COP pompy ok. 3,5 , min. 20% pokrywane zasilanie w prąd z ogniw PV na ogrzewanie i cwu
- system II – alternatywny – kocioł kondensacyjny na paliwo gazowe, cwu wspomagana z ogniw PV

Wskaźniki zapotrzebowania na energię:

	Budynek 1	
	System I /projektowany/	System II /alternatywny/
Jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną wraz z urządzeniami pomocniczymi dla potrzeb grzewczych i wentylacji EP_H	33,1 kWh/m ² /rok	33,5 kWh/m ² /rok
Jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną wraz z urządzeniami pomocniczymi dla potrzeb wentylacji mechanicznej EP_v	10,2 kWh/m ² /rok	10,2 kWh/m ² /rok



Jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną wraz z urządzeniami pomocniczymi dla potrzeb przygotowania cwu EP_w	19,2 kWh/m ² /rok	21,2 kWh/m ² /rok
Jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną wraz z urządzeniami pomocniczymi dla budynku EP	62,5 kWh/m ² /rok	64,9 kWh/m ² /rok

	Budynek 2	
	System I /projektowany/	System II /alternatywny/
Jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną wraz z urządzeniami pomocniczymi dla potrzeb grzewczych i wentylacji EP_H	37,7 kWh/m ² /rok	38,0 kWh/m ² /rok
Jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną wraz z urządzeniami pomocniczymi dla potrzeb wentylacji mechanicznej EP_v	8,7 kWh/m ² /rok	8,7 kWh/m ² /rok
Jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną wraz z urządzeniami pomocniczymi dla potrzeb przygotowania cwu EP_w	18,1 kWh/m ² /rok	18,2 kWh/m ² /rok
Jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną wraz z urządzeniami pomocniczymi dla budynku EP	64,4 kWh/m ² /rok	64,9 kWh/m ² /rok

WNIOSKI Z ANALIZY PORÓWNAWCZEJ

Wartość wskaźnika EP [kWh/(m²rok)] określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej obliczona według przepisów dotyczących metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków jest mniejsza od wartości granicznej wg **WT2021**, która to wartość dla przedmiotowego budynku zarówno nr 1 jak i nr 2 wynosi **65 kWh/m²/ rok**.

Powyższa analiza dwóch systemów /projektowanego i alternatywnego/ wykazuje, że instalacja ze źródłem ciepła w postaci pomp ciepła jest w porównaniu ze źródłem ciepła w postaci kotłowni gazowej rozwiązaniem bardziej korzystnym pod względem zużycia energii pierwotnej w przypadku obu budynków.

Dla obu budynków jest przewidziana instalacja fotowoltaiczna, pokrywająca min. 20% potrzeb grzewczych na c.o. oraz na przygotowanie cwu.

Zgodnie z dyrektywami unijnymi o poszanowaniu energii w projekcie przewidziano zastosowanie pomp obiegowych i cyrkulacji o niskim zużyciu energii.



Uwaga:

Przed przystąpieniem do wykonania świadectwa energetycznego wszystkie parametry instalacji i urządzeń w budynku należy zweryfikować ze stanem wg dokumentacji powykonawczej.

Roczne zapotrzebowanie ciepła dla budynku będzie zależać od sposobu i czasu użytkowania budynku przez Użytkownika – ustalić przed opracowaniem świadectwa energetycznego z Inwestorem.

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

W budynkach przewidziano instalację centralnego ogrzewania wyposażoną w system regulacji dopływu ciepła:

- wszystkie grzejniki zaopatrzone będą w zawory termostaticzne, które we współpracy z głowicami termostaticznymi będą regulowały dopływ czynnika grzewczego do grzejnika,
- źródło ciepła pracować będzie wg regulacji jakościowej – automatyka dostosowuje parametr do temperatury zewnętrznej.

12. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

WODY

3.1. ZAPOTRZEBOWANIE WODY ORAZ ILOŚĆ I SPOSÓB ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW

Łączne dobowe zapotrzebowanie wody wyniesie:

- Budynek nr 1: $Q_{\text{śrd}} = 14,4 \text{ m}^3/\text{dobę}$
- Budynek nr 2: $Q_{\text{śrd}} = 10,24 \text{ m}^3/\text{dobę}$

Przewidywany obliczeniowy przepływ sekundowy:

- Budynek nr 1: $2,99 \text{ dm}^3/\text{s}$,
- Budynek nr 2: $2,8 \text{ dm}^3/\text{s}$,

Średni dobowy zrzut ścieków sanitarnych z budynku wyniesie:

- Budynek nr 1: $Q_{\text{śrd}} = 14,4 \text{ m}^3/\text{dobę}$
- Budynek nr 2: $Q_{\text{śrd}} = 10,24 \text{ m}^3/\text{dobę}$

Ścieki sanitarne z budynków odprowadzone będą do projektowanej sieci kanalizacji w przyległej ulicy poprzez niezależne przyłącze – projektowana sieć stanowić będzie odrębne opracowanie.

3.2. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH

Podstawowym źródłem ciepła dla budynków będą pompy ciepła typu powietrze/woda z których brak emisji zanieczyszczeń gazowych.

Jako źródło szczytowe przewiduje się w obu budynkach kotłownię gazową na gaz ziemny zlokalizowaną na ostatniej kondygnacji budynku. W tym przypadku emitorem zanieczyszczeń gazowych w każdym budynku będzie komin spalinowy z kotłowni gazowej, zbudowanej w oparciu o kaskadę kotłów wiszących, kondensacyjnych. Emisja zanieczyszczeń gazowych i zapachowych powstałych z spalania paliwa gazowego



przez projektowane urządzenia nie ma znaczącego negatywnego wpływu na środowisko.

13. W stosunku do budynku - analizę technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, zgodnie z § 135 ust. 7-10 i § 147 ust. 5-7 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 oraz z 2020 r. poz. 1608)

W budynku przewidziano instalację centralnego ogrzewania wyposażoną w system regulacji dopływu ciepła:

- wszystkie grzejniki zaopatrzone będą w zawory termostatyczne, które we współpracy z głowicami termostatycznymi będą regulowały dopływ czynnika grzewczego do grzejnika,
- źródło ciepła będzie pracowało w systemie regulacji jakościowej – automatyka dostosowuje parametr do temperatury zewnętrznej,

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

Przedmiotem inwestycji jest budowa dwóch budynków wielorodzinnych bez podpiwniczenia, 4 kondygnacyjnych wyposażonych poza mieszkaniami w komórki lokatorskie oraz pom. techniczne.

Doprowadzenie wody dla całej inwestycji realizowane będzie przez niezależne przyłącze – wg PZT.

Zrzut ścieków bytowych realizowany będzie do zewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej. Projekt zakłada wykonanie jednego przyłącza dla obu budynków.

W zakresie instalacji sanitarnych w budynkach przewiduje się:

- Instalację wody użytkowej zimnej i ciepłej,
- Instalację kanalizacji sanitarnej,
- Instalację centralnego ogrzewania wraz ze źródłem ciepła,
- instalację wentylacji mechanicznej ciśnieniowej,
- instalację gazową.

INSTALACJE WOD- KAN

Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji

Zasilanie budynku w wodę bytową przewiduje się z sieci w istniejącej ul. poprzez niezależne przyłącze - zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi z wodociągów.

Woda w obiekcie zużywana będzie na cele:

- socjalno-bytowe,
- porządkowe (pom. techniczne -zawory ze złączką, pom. ogólnodostępne)

Dla potrzeb zapewnienia wymaganego ciśnienia wody w instalacji przewiduje się montaż zestawu hydroforowego. Zestawy zlokalizowane będą w wydzielonym pomieszczeniu technicznym na poziomie parteru /dla każdego z budynku niezależnie/.



Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie centralnie, w każdym budynku niezależnie, w układzie zasobnikowym. Zasobniki ciepłej wody zlokalizowane będą w pomieszczeniach technicznych maszynowni instalacyjnej na poziomie parteru.

Instalacja zapewni uzyskanie w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższej niż 55°C i nie wyższej niż 60°C. W zb. przewidziano montaż 1 grzałki elektrycznej mocy 6kW/400V. Instalacja będzie zabezpieczona przed przekroczeniem dopuszczalnej temperatury dla zastosowanych materiałów.

Dla wymuszenia przepływu wody cyrkulacyjnej w układzie przygotowania cwu należy przewidzieć montaż pompy cyrkulacyjnej. Za pompą montować zawór zwrotny, przed i za – armaturę odcinającą.

Na pionach instalacji cyrkulacji projektuje się montaż wielofunkcyjnych zaworów termostatycznych. Zawory zapewniają termiczne równoważenie w instalacji cyrkulacji utrzymując jednakową temp. w całym układzie, jednocześnie ograniczając przepływ cyrkulacyjny do niezbędnego minimum, koniecznego dla uzyskania żądanych temperatur. Stosować zawory z możliwością przeprowadzenia regulacji hydraulicznej.

Rurociągi:

Całość rurociągów rozprowadzających instalacji wody zimnej (poziome przewody rozdzielcze i piony) wykonać z rur tworzywowych np. z PP min. PN16, instalacje wody ciepłej i cyrkulacji z rur PP PN16. Instalacje rozprowadzoną podposadzkowo w technologii PERT/Al/PERT.

Do montażu rurociągów zastosowane zostaną zawieszaki i uchwyty rurowe z wkładką izolacji dźwiękowej.

Rozprowadzenie pionów przewiduje się w szachtach instalacyjnych zlokalizowanych przy mieszkaniach. W szachtach tych przewiduje się zastosowanie układów pomiarowo-rozliczeniowych wody zimnej i ciepłej ze zdalnym odczytem.

Główne poziome przewody rozprowadzające montowane będą bezspadkowo. Pozostałe odcinki poziome i odgałęzienia do armatury należy montować z zachowaniem spadków minimalnych 0.3-0.25% w kierunku głównego przyłącza lub armatury, w celu umożliwienia odpowietrzania, a w razie potrzeby, odwodnienia instalacji.

W miejscach przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy osadzić tuleje ochronne. W celu umożliwienia właściwej obsługi i eksploatacji instalacji na odgałęzieniach zaprojektowano zawory kulowe.

Izolacja termiczna:

Rurociągi rozprowadzające i piony wodociągowe należy zabezpieczyć przeciwwoszeniem przy zastosowaniu otuliny prefabrykowanej kauczukowej gr. 9 mm i 13mm

Wszystkie rurociągi ciepłej wody i cyrkulacji (poziome i pionowe) należy zaizolować stosując otuliny prefabrykowane. Minimalna grubość izolacji przewodów zgodna z wymaganiami DzU poz. 926 z dnia 13.08.2013 r. [Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie], załącznik nr 2].

L.p.	Średnica wewnętrzna rurociągu	Grubość izolacji dla materiału o 0,035
------	-------------------------------	--



	<i>dn [mm]</i>	<i>W/mK</i> <i>[mm]</i>
1	do 22mm	20
2	od 22mm do 35mm	30
3	od 35mm do 100mm	równa średnicy wewnętrznej rur
4	Przewody przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-3
5	Przewody ułożone w posadzce pomiędzy pomieszczeniami ogrzewanymi	6

W przypadku zastosowania izolacji o innym współczynniku przewodzenia ciepła grubość izolacji należy zweryfikować.

Rurociągi rozprowadzone podposadzkowo lub w brzdach ściennych izolować otuliną prefabrykowaną z pianki polietylenowej z zewnętrzną powłoką z folii wzmocnionej koloru czerwonego o gr. 6mm .

Armatura:

- odcinająca kulowa (do 65mm – gwintowane),
- antyskażeniowa, typu EA, HA
- zawory podpionowe z kurkiem spustowym,
- spustowa, instalowana na pionach oraz w najniższych punktach instalacji,

Całość na ciśnienie robocze minimum PN 16.

Kanalizacja sanitarna

Ścieki sanitarne z budynków nr 1 i 2 odprowadzone będą do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej poprzez niezależne wspólne przyłącze.

W projektowanych budynkach będzie kilka źródeł powstawania ścieków sanitarnych;

- ścieki sanitarne, socjalno-bytowe,
- ścieki z poziomu posadzek pomieszczeń technicznych.

Instalacja kanalizacji sanitarnej odprowadzać będzie ścieki grawitacyjnie z przyborów sanitarnych na poszczególnych kondygnacjach nadziemnych budynków.

Poziome przewody odpływowe wykonać rurami kształtek wykonanych w technologii PVC łączonych na uszczelnienie gumowe. Piony i podejścia w obrębie mieszkań w technologii rur PP.

Piony kanalizacyjne zostaną zakończone rurami wywiewnymi wyprowadzonymi ponad dach na wys. 0,5-

1,0m. Instalacja wyposażona będzie w czyszczaکی montowane na pionach i poziomych instalacjach. Na pionach wykonać odsadzki, na najniższych kondygnacjach wykonać obejści kanalizacyjne.



Montaż przyborów sanitarnych realizowany będzie w sposób tradycyjny (compact) lub w ścianach kachlekkiej konstrukcji z systemowymi sztalaczkami tradycyjnie.
Podejście kanalizacyjne do przyborów w lokalach mieszkalnych wykonać ponad posadzką, po wierzchu ścian, alternatywnie w brzdach ściennych/zabudowach.

Zewnętrzne odcinki instalacji kanalizacji sanitarnej prowadzić w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych w celu ograniczenia robót ziemnych. Wykop wykonać zgodnie z normą BN 83/8836-02 „Roboty ziemne – przewody podziemne”. Na odcinku kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykop wyłącznie ręczny – po 2,0m od istniejącego uzbrojenia. Istniejące uzbrojenie na czas budowy zabezpieczyć. Po ułożeniu rur, należy wykonać warstwę ochronną z piasku o wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Obsypkę starannie zagęszczać ubijakami ręcznymi z obu stron przewodu. Zasypywanie i ubijanie wykonać warstwowo. Współczynnik zagęszczenia podsypki i obsyki min. 0,98.

Zabezpieczenia poż-

Przejścia rur tworzywowych przez przegrody oddzielenia pożarowego zabezpieczone opaską miogniochronnymio odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody. Miejsca przejść należy trwale oznaczyć zgodnie z instrukcją producenta zabezpieczenia.

Kanalizacja deszczowa

Wody opadowe z połaci dachów budynku oraz terenu utwardzonego odprowadzane będą do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej poprzez niezależne przyłącze.
Z uwagi na lokalizację proj. budynku nr 1 na istniejącym kolektorze deszczowym kd500 projekt przewiduje przekładkę sieci wg trasy pokazanej na PZT i zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi na usunięcie kolizji.

INSTALACJE OGRZEWcze

Źródłem ciepła dla każdego budynku będzie układ technologiczny zbudowany z pompy ciepła typu powietrze/woda /po dwie 2 szt. na budynek/. Jako źródło szczytowe przewidziano kotłownię gazową na gaz ziemny .

- **dla budynku nr 1:** 2 szt. , typ LA60S-TU lub równorzędna -- powietrzna dwusprężarkowa pompa ciepła o mocy grzewczej jedn. 35,3 kW, SCOP 3,93 /przy temp. A7/W35 /, dane elektryczne dla warunków A7/W35:
 - znamionowy/max pobór mocy el.: 26,4kW/ 7,8kW; 400V
 - pobór mocy grzałki karteru sprężarki: 120W
 - pobór mocy wentylatora: do 3,9 kW
 - masa całkowita: 870kg, wymiary /szxhxgł/: 1900x2300x1000mm, poziom ciśnienia akustycznego w odł 10m 44/38dB(A) - tryb normalny/obniżony,
 - czynnik chłodniczy R407C /5,6kg.

- dla budynku nr 2 : 2 szt. , w tym:

- **1 szt. typ LA60S-TU** lub równorzędna -- powietrzna dwusprężarkowa pompa ciepła o mocy grzewczej jedn. 35,3 kW, COP 4,5 dla warunków A7/W35, dane elektryczne:
 - znamionowy/max pobór mocy el.: 26,4kW/ 7,8kW; 400V
 - pobór mocy grzałki karteru sprężarki: 120W
 - pobór mocy wentylatora: do 3,9 kW



- masa całkowita: 870kg, wymiary /szxhxgł/: 1900x2300x1000mm, poziom ciśnienia akustycznego w odl 10m 44/38dB(A) - tryb normalny/obniżony.

- **1 szt. - typ LA35 TBS** lub równorzędna -- powietrzna dwusprężarkowa pompa ciepła o mocy grzewczej jedn. 17,6 kW, COP 4,33 dla warunków A7/W35, dane elektryczne :
- znamionowy/max pobór mocy el.: 7,7 kW/ 12,5kW; 400V
- pobór mocy grzałki karteru sprężarki: 70W
- pobór mocy wentylatora: 300 W
- masa całkowita: 324kg, wymiary /szxhxgł/: 1070x765x1815mm, poziom ciśnienia akustycznego w odl 10m 34/31dB(A) - tryb normalny/obniżony.

Gdzie :

- A2/W35 oznacza temp. dolnego źródła ciepła 2°C i temp. zasilania wody grzewczej 35°C
- Wg danych producenta w trybie obniżonym następuje zmniejszenie wydajności grzewczej/chłodzącej o ok 6%.

Pompy ciepła zamawiać z automatyką, wraz z głównym sterownikiem układu technologicznego.

Pompy ciepła zlokalizowane będą na poziomie terenu na fundamencie betonowym, wg PZT /lokalizacja ściśle wg wytycznych montażu producenta/. Odcinek rurociągów prowadzony w terenie do budynku przewidzieć w systemie rur preizolowanych. Źródło ciepła zwymiarowano i dobrano urządzenia na potrzeby centralnego ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej.

W układzie technologicznym przewidziano bufor o poj. 1000l. Jako źródło szczytowe przewiduje się kotłownię gazowe niezależnie dla danego budynku, wspomagające pompy ciepła przy zwiększonym zapotrzebowaniu ciepła. Lokalizacja kotłowni na ostatniej kondygnacji budynku.

Dla potrzeb cwu przewiduje się podgrzewacze o poj. 700l – 3 szt dla budynku nr 1, oraz 2 szt. - dla bud nr 2, lokalizacja w pom. maszynowni instalacyjnej. W każdym podgrzewaczu przewiduje się montaż grzałki elektrycznej o mocy 6 kW/400V.

Kotłownie zbudowane będą z układu kaskadowego kotłów kondensacyjnych wiszących o mocy jedn. nominalnej 70kW, 3 szt. dla budynku nr 1 i 2 szt. dla budynku nr 2. Podłączenie z instalacją poprzez sprzęgło hydrauliczne.

Dla każdego z kotła przewidziano niezależne kominy powietrzno-spalinowe.

Doprowadzenie powietrza do pom. kotłowni poprzez otwór w ścianie o pow. Amin 300cm², wywiew wywietrzakiem dachowym DN200.

Kotłownie wyposażone zostaną w układ detekcji gazu, zbudowany z zaworu typu MAG umieszczonego w szafce na ścianie budynku, dwóch detektorów gazu, sygnalizacji optyczno-akustycznej oraz centrali .

Czynnikiem grzewczym będzie woda o temperaturze: 55/45°C.



Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano w systemie rur wielowarstwowych PERT/AL/PERT, elastycznych z wkładką aluminiową oraz z rur stalowych czarnych. Główne przewody rozprowadzające (poziom parteru) oraz piony wykonać należy z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-EN 253:2005, PN-EN 253:2003/A2:2007 odnośnie średnicy zewnętrznej, minimalnych grubości ścianki rur stalowych, tolerancji średnicy i grubości ścianki, gatunku stosowanej stali, chropowatość $k = 0.1$ mm (czyste rury), łączonych przez spawanie.

Główne piony rozprowadzone będą w szachtach instalacyjnych przyległych do korytarzy. Na odejściu od pionu do każdego mieszkania przewiduje się montaż armatury odcinającej oraz ciepłomierza ze zdalnym odczytem.

Rurociągi prowadzone na parterze od maszynowni do pionów w zabudowie podstropowej.

W miejscach przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy osadzić tuleje ochronne (np. z PCW lub blachy ocynkowanej) a wolną przestrzeń wypełnić masą plastyczną.

Instalacja dla umożliwienia właściwej obsługi i eksploatacji wyposażona będzie w zawory odcinające i regulacyjne.

Kompensacja instalacji realizowana będzie w sposób naturalny poprzez załamania rurociągów.

Odpowietrzenie instalacji poprzez automatyczne zawory odpowietrzające montowane na pionach oraz odpowietrzniki ręczne przy grzejnikach. Odwodnienie – w najniższym miejscu instalacji.

Elementy grzewcze

Jako elementy grzewcze projektuje się:

- stalowe grzejniki płytowe wodne,
- grzejniki łazienkowe drabinkowe,

Grzejniki płytowe należy zamawiać w wersji z podejściem dolnym. Podejścia będą wychodzić ze ścian. W pom. technicznych projektuje się grzejniki elektryczne z wbudowanym termostatem.

Wydajność grzejników regulowana będzie za pośrednictwem zaworów termostatycznych.

Grzejniki wodne płytowe i drabinkowe w cz. mieszkalnej doposażyć należy w głowice termostatyczne z blokadą do 16°C , zgodnie z WT.

W pomieszczeniach technicznych - grzejniki elektryczne z wbudowanym termostatem pomieszczeniowym.

W miejscach przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy osadzić tuleje ochronne (np. z PCW lub blachy ocynkowanej) a wolną przestrzeń wypełnić masą plastyczną.

Instalacja dla umożliwienia właściwej obsługi i eksploatacji wyposażona będzie w zawory odcinające i regulacyjne. Rurociągi należy mocować tak, aby była odpowiednia



przestrzeń do zamontowania izolacji termicznej. Trasę rurociągów i sposób ich prowadzenia pokazano na załączonych rysunkach.

Odpowietrzenie instalacji poprzez automatyczne zawory odpowietrzające montowane na pionach oraz odpowietrzniki ręczne przy grzejnikach. Odwodnienie – w najniższym miejscu instalacji.

Izolacja termiczna

Całość instalacji zaizolowana będzie termicznie poprzez zastosowanie izolacji odpornej na temperaturę 100°C i współczynnika przewodności cieplnej $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$.

Minimalna grubość izolacji przewodów zgodna z wymaganiami DzU poz. 926 z dnia 13.08.2013 r. [Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie], załącznik nr 2].

Średnica wewnętrzna rurociągu	minimalna grubość izolacji dla materiału o $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ [mm]
do 22mm	20
od 22mm do 35mm	30
od 35mm do 100mm	równa średnicy wewnętrznej rur
ponad 100 mm	100 mm

W przypadku zastosowania izolacji o innym współczynniku przewodzenia ciepła grubość izolacji należy zweryfikować.

Rurociągi rozprowadzone podposadzkowo lub w bruzdach ściennych izolować otuliną prefabrykowaną z pianki polietylenowej z zewnętrzną powłoką z folii wzmocnionej koloru czerwonego o gr. 6mm.

Armatura

Stosować armaturę dla ciśnienia roboczego 0,6 MPa i temperatury 110 °C. Projekt przewiduje montaż jako armatury odcinającej - zaworów kulowych gwintowanych. Wszystkie elementy armatury muszą być łatwo demontowalne w sposób zapewniający łatwą konserwację.

Regulacja hydrauliczna

Na odejściach od pionów na danej kondygnacji - z wykorzystaniem zaworów regulacyjnych równoważących na zasilaniu i na powrocie oraz zaworów odcinających z wbudowanymi regulatorami różnicy ciśnienia, dodatkowo na głównych odejściach instalacji grzewczej z wykorzystaniem zaworów regulacyjnych, przy grzejnikach za pomocą zaworów grzejnikowych termostatycznych ze wstępną nastawą.

Zabezpieczenia p-poż - przejścia rurociągów przez ściany oddzielenia pożarowego należy wypełnić ogniochronną elastyczną masą uszczelniającą w zależności od wymaganej odporności ogniowej. Przy przejściach pożarowych nie stosować tulei przepustowych. Miejsca przejść należy trwale oznaczyć zgodnie z instrukcją producenta zabezpieczenia.



INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Cz. mieszkalna

Przedmiotowy budynek składa się z 4 kondygnacji mieszkalnych. System wentylacji mechanicznej ciśnieniowej oparto o elementy systemu SENSOVENT lub równorzędny. Odprowadzenie zużytego powietrza zgodnie z Polską Normą PN-83 B-03430 odbywa się z następujących pomieszczeń:

- .kuchnia z oknem zewnętrznym, wyposażona w kuchenkę elektryczną - 50 m³/h
- .kuchnia/ aneks kuchenny w kawalerkach - 30 m³/h,
- .łazienka z ustępem lub bez - 50 m³/h,
- .pomieszczenie wc - 30 m³/h,
- .garderoby - 15 m³/h,

System wentylacji mechanicznej ciśnieniowej HARMANN-SENSOVENT składa się z trzech podstawowych elementów:

- automatycznych nawiewników ciśnieniowych zapewniających dopływ odpowiedniej ilości świeżego powietrza do pomieszczeń,
- kratki stałoprzepływowych wywiewnych utrzymujących stały strumień powietrza wywiewanego z pomieszczeń,
- wentylatorów z zewnętrznym modulem kontroli ciśnienia generujących odpowiednie podciśnienie w kanale wentylacyjnym.

Automatyczny nawiewnik ciśnieniowy oprowadza świeże powietrze do pomieszczenia na skutek panującej różnicy ciśnień między ciśnieniem w pomieszczeniu a atmosferycznym. W celu zapewnienia optymalnej pracy systemu wentylacji mechanicznej wywiewnej zaleca się aby nawiewniki były cały czas otwarte. Kratki stałoprzepływowe ALIZE AUTO wyprowadzają zużyte powietrze z mieszkania na zewnątrz. Kratka wywiewna stosowana przy mechanicznej wentylacji ciśnieniowej montowana jest na ścianie pomieszczenia technicznego (łazienka, toaleta, kuchnia) na otwór przewodu wentylacyjnego. Kratki, dzięki wbudowanej przepustnicy, która reaguje na zmianę ciśnienia w kanale oraz w pomieszczeniu dąży do utrzymania stałego zakładanego przepływu powietrza. W celu zapewnienia stałej wydajności wentylacji stosuje się wentylatory wyciągowe wyposażone w zewnętrzny moduł kontroli stałego ciśnienia, które mają za zadanie wytworzenie niezmiennego podciśnienia w pionie wentylacyjnym. Wentylatory posiadają silniki elektrycznie komutowane EC dzięki czemu charakteryzują się dużą elastycznością jeśli chodzi o zakres wydajności. Dodatkowym atutem jest niskie zużycie prądu co wpływa na niskie koszty eksploatacyjne.

Rozwiązanie techniczne

Instalację wentylacji mieszkań zaprojektowano jako układ wentylacji mechanicznej wywiewnej ciśnieniowej usuwającej powietrze z mieszkań za pośrednictwem kratki wywiewnych stałociśnieniowych zlokalizowanych w łazienkach, toaletach, kuchniach i pom. pomocniczych. Dopływ powietrza świeżego do mieszkań odbywać się będzie poprzez automatyczne nawiewniki ciśnieniowe montowane w stolarnie okiennej. Zgodnie z PN83/B03430 zmiana AZ3 z 2000 roku nawiewniki okienne należy zamontować w górnej części stolarki okiennej w pokojach oraz kuchniach. Rozwiązanie lokalizacji nawiewników ujęte zostało na rzutach poszczególnych kondygnacji



mieszkalnych. Kratki wywiewne należy montować na poziomych odejściach od pionu wentylacyjnego o średnicy $\varnothing 125$ mm zlicowanych ze ścianą od strony pomieszczenia. Kratkę montować bezpośrednio na króćcu (kratka jest wyposażona w uszczelkę). Piony izolować w szachtach wełną mineralną szklaną, niepalną, rozprężną o grubości 20 mm. Izolację wykonać na całej powierzchni pionu zachowując ciągłość izolacji. Kanały prowadzone ponad powierzchnią dachu izolować matami lamelowymi z wełny mineralnej grubości 100 mm w alufolii oraz płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej. W celu zapewnienia prawidłowego przepływu powietrza wentylacyjnego w obrębie mieszkania wszystkie drzwi wewnętrzne w mieszkaniach powinny mieć szczelinę dolną w wysokości 1cm, a drzwi do toalety i łazienki powinny być dodatkowo zaopatrzone w otwory o łącznej powierzchni min. 200 cm².

We wszystkich pomieszczeniach kuchni przewidziano możliwość podłączenia indywidualnego okapu kuchennego do pionu poprzez klapę zwrotną o średnicy $\varnothing 125$. Klapę należy zamontować na króćcu o średnicy $\varnothing 125$ na odejściu trójnika od pionu wentylacyjnego typu SPIRO. Klapę zwrotną należy raz na kwartał zdemonstrować i dokładnie umyć z ewentualnych zanieczyszczeń kuchennych.

W obrębie dachu zlokalizowano wentylatory wyciągowe CAPP.PT. W celu ochrony akustycznej przed wentylatorami należy zamontować tłumiki akustyczne o długości 0,9m -całość jednego systemu. Odległość pionowa wentylatora od kolana – min 400mm wg wytycznych producenta.

Poziome rozprowadzenie przewodów wentylacyjnych na dachu należy odpowiednio zabezpieczyć przed czynnikami atmosferycznymi zgodnie z warunkami technicznymi.

Uwaga:

Wszystkie nawiewniki okienne należy zastosować o regulowanym stopniu otwarcia zgodnie z normą PN-83/B-03430/Az3:2000.

Wytyczne dla branży architektonicznej.

W projekcie branży architektonicznej należy uwzględnić:

- .drzwi wewnętrzne w pomieszczeniach łazienki i w.c. wykorzystywane do transferu powietrza należy wyposażyć w kratkę wentylacyjną o polu wolnego przekroju o powierzchni co najmniej 220 cm² (netto).

Wytyczne dla branży elektrycznej.

W projektach branży instalacji elektrycznej należy uwzględnić:

- wykonać zasilanie elektryczne silników wentylatorów dachowych

Komórki lokatorskie i pom. techniczne

Dla potrzeb wentylacji pom. komórek lokatorskich i pomieszczeń technicznych przewidziano wentylację mechaniczną w oparciu o wentylatory dachowe, nawiew kompensacyjny poprzez czerpnie ściennie oraz transferowo z klatki schodowej. Montaż czerpni ściennych min., 2 m nad poziomem terenu.

INSTALACJA WEWNĘTRZNA GAZU

Doprowadzenie gazu ziemnego zaprojektowano dla potrzeb kotłowni gazowych pracujących jako źródło szczytowe:

- budynek nr 1 -moc kotłów: 210kW - moc przyłączeniowa gazu : **25,2 m³/h**



- budynek nr 2 -moc kotłów: 140kW - moc przyłączeniowa gazu : **16,8 m³/h.**

Kotłownię zlokalizowana została w wydzielonym pomieszczeniu technicznym na poziomie ostatniej kondygnacji budynku.

Doprowadzenie gazu do każdego z budynków realizowane będą z miejskiego gazociągu, poprzez niezależne przyłącze wspólne dla obu budynków. Przyłącze zakończone będzie kurkiem gazowym, gazomierzem zlokalizowanym w szafce gazowej przyłączeniowej w ogrodzeniu – całość wg projektu przyłącza gazu. Dodatkowo dla montażu zaworu szybkozamykającego typu MAG przewidziano montaż szafki gazowej na danym budynku.

UWAGA:

Projekt przyłącza gazu nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania.

Wewnętrzną instalację gazu zaprojektowano z rur stalowych łączonych przez spawanie. Zaprojektowano montaż armatury gwintowanej.

Do budowy instalacji należy stosować rury i armaturę posiadającą certyfikat zgodności z polskimi normami lub aprobatami technicznymi zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB z dnia 19.12.1994r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dot. wyrobów budowlanych Dz.U. nr 10/95r. poz.48.

Poziome odcinki instalacji gazowej powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1m powyżej innych przewodów instalacyjnych, a na skrzyżowaniach co najmniej 20mm (60cm od urządzeń elektrycznych iskrzących zgodnie z Dz.B. nr 2/71r.).

Rury przechodzące przez przegrody budowlane należy prowadzić w rurze ochronnej wypełnionej odpowiednim szczeliwem (np. kitem elastycznym) podatnym na ruchy przewodu gazowego wg BN-78/8976-50 i 52.

Kontrola obecności gazu w kotłowni realizowana będzie za pośrednictwem urządzenia alarmowego, dwóch detektorów gazu, bucza – sygnalizacji optyczno-akustycznej – zamontowanego nad drzwiami do pomieszczenia kotłowni. Całość połączona z zaworem typu MAG w szafce gazowej na zewnątrz budynku, który w razie zaalarmowanego pojawienia się gazu w kotłowni zamyka dopływ gazu.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE:

W ramach opracowania przewiduje się wykonanie podstawowych instalacji elektrycznych na potrzeby budowy obiektu mieszkalnego wielorodzinnego, który należy wykonać zgodnie z:

- **Ustawa z dnia 07.07.1994 r. – Prawo budowlane - wraz z późniejszymi zmianami**
- **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. Z dnia 7 czerwca 2019 roku, poz. 1065 - wraz z późniejszymi zmianami**
- **PN-IEC 60364 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych**



- **N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa**
- **N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych**
- **N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe**
- **Polskie normy branżowe aktualne na dzień wydania dokumentacji**
- **Dokumentacje techniczno-ruchowe (DTR), instrukcje do osprzętu i urządzeń aktualnie produkowanych, wydane przez producentów**

Zasilanie

Ze względu na brak dobranych wszystkich urządzeń nie wykonano pełnego bilansu. Na podstawie dostarczonych informacji oraz danych dotyczących podobnych obiektów, ustalono szacowane zapotrzebowanie na moc. Dla celów obliczeniowych przyjęto moce:

- moc z przyłączeniowa/obliczeniowa $P_o = 407 \text{ kW}$

Przyjęta moc przyłączeniowa dla każdego lokalu mieszkalnego $P_P = 12 [\text{kW}]$
 $\cos \varphi = 0,93$

System sieci zasilającej TN-C – napięcie zasilania 0,4kV w układzie 3-fazowym

Zasilanie projektowane - obiekt zasilony zostanie z sieci Enea. Obiekt będzie zasilany ze złącza ZK zlokalizowanego na działce. Zasilanie wykonane zostanie na podstawie odrębnego uzgodnionego z Enea projektu. W odrębnych szafach znajdą się układy pomiarowe administracji i poszczególnych lokali. Część układów pomiarowych lokali rozmieszczona zostanie na poszczególnych kondygnacjach. Układy pomiarowe dostarczy Enea Operator.

W obiekcie przewidziano montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej. Panele rozlokowane będą na dachu, a falownik zamontowany w pomieszczeniu technicznym (odpowiednio wentylowanym) na parterze. Falownik będzie przystosowany do współpracy z z lokalnym magazynem energii. Instalacja PV podłączona zostanie do instalacji elektrycznej obiektu. Dokładne rozwiązania wg rysunków szczegółowych, opracowań dostawcy i DTR systemu.

W obiekcie **zamontowane zostaną wyłączniki pożarowe zasilania wyłączające wszystkie obwody poza obwodami które muszą działać w razie pożaru, również instalacje fotowoltaiczne**. Wyłączniki zostaną połączone z przyciskami PWP z sygnalizacją, zlokalizowanymi w pobliżu wejść/złączy zasilających obiektu.

Instalacje zewnętrzne

W terenie otaczającym budynki należy wykonać oświetlenie ułatwiające komunikację. Należy doświetlić zarówno drogi piesze jak i parkingi. Oświetlenie dostosować charakterem do terenu.

Prace przy układaniu kabli na zewnątrz należy przeprowadzić zgodnie z normą N-SEP-004. W razie występowania na danym odcinku znacznych obciążeń zewnętrznych, zbliżeń lub skrzyżowań z infrastrukturą kable należy prowadzić w rurach osłonowych celem zminimalizowania obciążeń mechanicznych. Do osłonięcia kabli 0,4kV należy wykorzystać rury AROT w kolorze niebieskim.

Instalacje wewnętrzne

Projektowane lokale będą zasilane z przyłączy elektroenergetycznych zgodnie z uzgodnionymi z Enea opracowaniem. Od liczników do projektowanych tablic w lokalach należy ułożyć wlv o przekroju dostosowanym do mocy oraz sposobu ułożenia. Główne trasy kablowe należy prowadzić w szachcie kablowym w obrębie klatki. Przewidziane



lokalizacje rozdzielnic – w przestrzeni klatek, pomieszczeniach technicznych. Gabaryty rozdzielnic dobierać na podstawie wyposażenia. W lokalach należy zamontować rozdzielnice mieszkaniowe z podziałem na część zasilającą TM i telekomunikacyjną TSM. Rozdzielnice należy czytelnie oznakować i wyposażać w aktualne schematy. Wszystkie obwody zabezpieczeń wyposażać w znaczniki zgodne ze schematami, okablowanie oznakować. Szczegóły dotyczące domiarowania elementów instalacji, rozmieszczenia, wysokości, kolorystyki, typów opraw, źródeł itp. doprecyzowane zostaną na rysunkach.

Instalację gniazd wykonać zgodnie z wytycznymi normy N SEP 002, według rysunków i ustaleń z Inwestorem, z wykorzystaniem przewodów YDYżo (750V). Instalację oświetlenia lokali wykonać zgodnie z wytycznymi normy N SEP 002, na podstawie rysunków i ustaleń z Inwestorem, przewodami YDYżo (750V). Instalację oświetlenia części wspólnych wykonać na podstawie rysunków i ustaleń z Inwestorem, przewodami YDYżo (750V). Oprawy dobierać w taki sposób aby sprostały wymaganiom warunków poszczególnych pomieszczeń. Drogi ewakuacyjne wyposażać w oświetlenie awaryjne – oprawy autonomiczne. Minimalny czas podtrzymania działania oświetlenia awaryjnego – 1h. Ostateczne doборы opraw dla części wspólnych powinny spełniać wymagania normy PN-EN 12464-1(2) oraz PN-EN 1838. W pomieszczeniach wilgotnych i narażonych na zanieczyszczenia stosować osprzęt instalacyjny IP44/IP65(6). W pozostałych pomieszczeniach stosować osprzęt IP20 wtynkowy. Instalację wykonać na podstawie rysunków technicznych, opracowań branżowych i ustaleń z Inwestorem.

Trasy kablowe wewnętrzne

Główne ciągi przewodów zlokalizować w szachtach kablowych, w ciągach komunikacyjnych, na korytach kablowych. Pionowe zejścia wykonać jako drabiny kablowe. Koryta/drabinki montować przy użyciu systemowych uchwytów, dobranych w zależności od możliwości konstrukcyjnych budynku i miejsca montażu. Należy wydzielić oddzielne koryta/drabinki instalacji elektrycznych i teletechnicznych (odrębne trasy odsunięte od siebie). W szachtach co druga kondygnację stosować zamknięcia pożarowe z atestem. Poza korytami kablowymi instalacje wykonać jako wtynkowe, za wyjątkiem pomieszczeń technicznych i przestrzeni z komórkami lokatorskimi, gdzie dopuszcza się wykonanie w rurkach ochronnych natynkowo. Zasilanie do urządzeń nad sufitem prowadzić w rurkach ochronnych montowanych do stropu właściwego. W ściankach g-k przewody chronić rurami ochronnymi giętkimi (typu RKLS). Przejścia okablowania przez ściany osłaniać rurkami ochronnymi. Stosować rurki nierozprzestrzeniające płomienia a w posadzkach o zwiększonej odporności uderzeniowej. Nie dopuszcza się prowadzenia ciągów kabli opartych bezpośrednio na sufitach. Na dachu nie dopuszcza się prowadzenia okablowania bez dodatkowej ochrony mechanicznej.

Uziemienie

Dla obiektu projektuje się wykonanie uziomów fundamentowych w postaci taśmy stalowej Fe 30x4mm łączonej poprzez spawanie i układanej na spodzie płyty/stóp/law fundamentowych i podwaliny. Taśmę należy ułożyć po konturach obiektu oraz wewnątrz, w taki sposób aby powstały oka o wymiarach maksymalnie 20x20m. Taśma powinna być w całości otoczona otuliną z betonu. Rezystancja uziemienia przy GSU musi spełniać warunek $R_{uziem} < 10\Omega$.

Odgrom



Dla zabezpieczenia obiektu przed skutkami wyładowań atmosferycznych należy wykonać instalację odgromową w III klasie. Jako zwody poziome należy wykonać siatkę z drutu FeZn Φ 8mm połączoną ze zwodami pionowymi – wysokość dobrać do chronionych elementów. Wszystkie wystające ponad dach urządzenia (wraz z konstrukcją wsporczą) wykonane z materiałów przewodzących a nie wymagające zasilania tj. kanały wentylacji, kominy itp. należy połączyć metalicznie ze zwodami poziomymi przez złącza skręcane. Jeżeli urządzenie wymaga zasilania, ochronę zrealizować przez zwody pionowe (dotyczy również anteny/zestawu antenowego). Jeżeli nie ma możliwości zachowania odstępu izolacyjnego należy wykonać połączenia wyrównawcze. Zwody poziome połączyć z przewodami odprowadzającymi – taśma FeZn 25x4mm prowadzona pod elewacją (pod izolacją) – poprzez złącza kontrolne.

Ochrona przeciwporażeniowa

Zasilanie obiektu należy wykonać jako TN-C. W rozdzielnicach głównych należy dokonać podziału przewodów żył PEN na PE i N. Instalacja odbiorcza będzie pracować w układzie TN-S z osobnymi przewodami ochronnymi PE i przewodem neutralnymi N. Punkt rozdziału (szynę PE) obowiązkowo uziemić. Dla wszystkich urządzeń odbiorczych projektuje się system prądu przemiennego (3)5-przewodowy (L1, L2, L3, N i PE). Ochrona podstawowa przez podwójną izolację 750V a kable 1000V oraz obudowy i osłony urządzeń. Jako środek ochrony przy uszkodzeniu zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania dla wszystkich obwodów. Dodatkowo jako ochronę uzupełniającą we wskazanych obwodach zastosować wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowym 0,03A.

Ochrona przeciwprzepięciowa

Zgodnie z normami zaprojektowana zostanie ochrona przed przepięciami indukowanymi i łączeniowymi poprzez montaż w rozdzielnicach głównych ochronników przepięciowych kat. I + II (iskiernikowe lub kombinowane). We wszystkich wskazanych podrozdzielnicach obiektu należy zamontować ochronniki kat. II. W liniach sygnałowych (przyłącze teletechniczne, anteny, CCTV (miedź), PV itp.) wchodzących do budynku należy również stosować odpowiednio dobrane ochronniki montowane na granicy obiektu (w miejscu wprowadzenia okablowania) i podłączone do najbliższej szyny wyrównania potencjałów.

Uwagi końcowe

Wszystkie przejścia przez przegrody pożarowe zabezpieczyć uszczelnieniami ppoż. o wytrzymałości zgodnej z wytrzymałością danej przegrody. Całość prac wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami, normami oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, z zachowaniem przepisów BHP.

Po zakończeniu robót obowiązkowo dokonać pomiarów sprawdzających (rezystancja izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancja uziemienia oraz badanie wyłączników różnicowoprądowych i tablic elektrycznych po ich zabudowaniu, natężenie oświetlenia podstawowego i awaryjnego, badania i pomiary instalacji teletechnicznych) a protokoły przekazać Inwestorowi wraz z dokumentacją powykonawczą. Dostarczenie protokołów pomiarów jest warunkiem koniecznym odbioru robót elektrycznych. Na dzień odbioru dostarczyć atesty, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia dla wszystkich zabudowanych materiałów.



INSTALACJE TELETECHNICZNE:

W ramach opracowania przewiduje się wykonanie podstawowych instalacji teletechnicznych na potrzeby budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego, które należy wykonać zgodnie z:

- **Ustawa z dnia 07.07.1994 r. – Prawo budowlane - wraz z późniejszymi zmianami**
- **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. Z dnia 7 czerwca 2019 roku, poz. 1065 - wraz z późniejszymi zmianami**
- **Rozporządzenie MTBiGM z dnia 06.11.2012 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - wraz z późniejszymi zmianami**
- **Podstawowe normy branżowe**
- **Dokumentacje techniczno-ruchowe (DTR), instrukcje do osprzętu i urządzeń aktualnie produkowanych, wydane przez producentów**

LAN

Centralnym punktem instalacji teletechnicznej jest Punkt Styku (PS), budowany w szafie 19". Do Punktu Styku wprowadzane będą przyłącza operatorskie, dostarczające instalacje telefoniczne, Internet, kablówkę. Następnie poprzez systemy rozdzielcze (centrale telefoniczne, switche, multiswitche,) są rozdzielane na pojedyncze sygnały abonenckie.

Takie sygnały są wpinane w system budynkowej instalacji poprzez 19" panele rozdzielcze, następnie kablami wewnątrz budynkowymi (skrętka, kabel koncentryczny, kabel światłowodowy) dostarczane są do wszystkich mieszkań i zakańczane w telekomunikacyjnych skrzynkach mieszkaniowych (TSM).

Pola urządzeń aktywnych – w którym zostaną umieszczone urządzenia aktywne - uzgodnić na etapie wykonawstwa na podstawie warunków wydanych przez wybraną przez Inwestora firmę świadczącą usługi multimedialne i umieścić w szafie PS.

Od przełącznicy światłowodowej zlokalizowanej w PS do telekomunikacyjnych skrzynek mieszkaniowych TSM doprowadzić i zakończyć dwa jednomodowe włókna światłowodowe. Zakończenie instalacji światłowodowej w mieszkaniu będzie zrealizowane w telekomunikacyjnej skrzynce mieszkaniowej TSM w której należy pozostawić rezerwę włókna zespawaną następnie z pigtailiem SC/APC i zakończoną adapterem.

Jako kabel abonencki (horyzontalny) zastosować czteroparowy kabel kategorii 6a. Kabel ten z jednego końca zakończyć w panelu krosowym-patchpanelu w teletechnicznej szafie 19" PS a z drugiej strony w telekomunikacyjnej skrzynce mieszkaniowej TSM a następnie w gnieździe RJ45.

Po wykonaniu wszystkich połączeń kabli miedzianych wykonać pomiary zgodnie z normami oraz wymaganiami producenta, celem sprawdzenia wymagań stawianych kategorii 6a dla kabli 4 –parowych.

Każdy odcinek okablowania musi zostać opisany unikalnym adresem zgodnie z oznaczeniami schematowymi na obu końcach.

RTV/SAT, CATV

Projekt zakłada wykonanie systemu zbiorczej telewizji naziemnej i satelitarnej w oparciu o instalację multiswitchową w układzie magistralnym. Zastosowanie multiswitchy umożliwia odbiór dowolnego programu cyfrowej telewizji naziemnej w każdym gniazdku antenowym



oraz po podłączeniu przez abonenta tunera satelitarnego również programów telewizji satelitarnej. Sieć RTV/SAT, CATV wykonać w oparciu o multiswitche zasilane z sieci 230V 50Hz.

Do odbioru programów cyfrowej telewizji naziemnej oraz audycji radiowych, na dachu obiektu należy zainstalować zestaw anten (DVB-T, UKF i VHF). Do odbioru programów telewizji satelitarnej projektuje się montaż pojedynczej anteny satelitarnej z dwoma konwerterami typu quattro. Jeden konwerter będzie odbierał sygnały z satelity HOT BIRD, natomiast drugi – z satelity ASTRA. Należy zastosować antenę o średnicy talerza min. 120cm. Jest to spowodowane koniecznością zagwarantowania odbioru sygnału w każdych warunkach atmosferycznych oraz zapewnieniem wystarczająco dużego odstępu sygnału od szumu w torze transmisyjnym, gdyż podczas rozchodzenia się sygnału w instalacji telewizyjnej, stosunek ten ulega zmniejszeniu (aby w gniazdach końcowych był on wystarczający, na „wejściu” instalacji musi on osiągać znacznie wyższe wartości).

Anteny zamontować na dachu budynku zgodnie z zaleceniami producenta oraz załączonymi instrukcjami. Anteny zamontować na odpowiednich wspornikach (przy doborze wspornika uwzględnić działanie wiatru na antenę oraz gołoledzi). Anteny obowiązkowo uziemić poprzez przyłączenie ich do siatki odgromowej zabudowanej na dachu budynku. Anteny chronić od wyładowań atmosferycznych poprzez zastosowanie iglicy odgromowej. Anteny zabudować na dachu w miejscu umożliwiającym najlepszy odbiór sygnału naziemnego i satelitarnego wybranym po wcześniejszych pomiarach.

- możliwość odbioru sygnału o dwóch ortogonalnych polaryzacjach.

Sygnał z anteny telewizji naziemnej i radiowej doprowadzony zostanie poprzez skrzynkę przepięć, do wzmacniacza kanałowego zintegrowanego z multiswitchem. Z instalacji multiswitchowej do każdego lokalu należy doprowadzić przewody koncentryczne. Okablowanie należy zakończyć gniazdem typu "F" w szafce teletechnicznej.

Do telekomunikacyjnych skrzynek mieszkaniowych TSM doprowadzić kable koncentryczne. Jeden kabel (kable) doprowadzany od anten (poprzez system wzmacniaczy i multiswitchy), natomiast drugi kabel musi być poprowadzony od przełącznicy kablowej (szafy 19"). Do połączenia multiswicha z gniazdami RTV-SAT zastosować kabel koncentryczny 75 ohm RG-6 klasa A, oplot 80%.

W przypadku dostarczenia sygnału sat. i naziemnego przez operatora zastosować osprzęt aktywny zbiorczej sieci RTV-SAT wg. zaleceń operatora multimedialnego.

Domofon

W budynku projektuje się cyfrową instalację video/domofonową, która wykorzystuje okablowanie wykonane kablami teletechnicznymi UTP ułożonymi w szachtach teletechnicznych do telekomunikacyjnych skrzynek mieszkaniowych (TSM) oraz z telekomunikacyjnych skrzynek mieszkaniowych (TSM) do miejsca lokalizacji video/domofonu.

Przy wejściu obiektu zamontować panel główny umożliwiający wejście lub połączenie z wybranym lokatorem.

Trasy kablowe

Okablowanie prowadzić na drabinkach kablowych lub w rurach osłonowych. Na poszczególnych kondygnacjach okablowanie prowadzić w szachcie teletechnicznym i z szachtu do poszczególnych TSM podtynkowo w rurkach osłonowych np.: PCV 28/25mm. Kable w rurach ochronnych prowadzić równolegle do ścian.



Wprowadzenie kabli do szafy należy wykonać z góry lub z dołu (w zależności od przebiegu tras kablowych) poprzez technologiczny otwór szczelinowy znajdujący się w szafie. Orurowanie na kondygnacjach mieszkalnych od parteru w górę wykonać w posadzce w warstwie wylewki (ponad instalacjami CW, ZW, CO, które są projektowane w warstwie izolacji). Po ułożeniu okablowania wszystkie otwory w ścianach uszczelnić masą przeciwpożarową, tak aby nie przedostawały się zanieczyszczenia stałe, płynne i lotne.

Od Punktu Styku (PS) oraz Pośredniego Punktu Styku (PPS) okablowanie prowadzić do szachtu kablowego w technologii umożliwiającej jej wykonanie np: korytka kablowe, rury osłonowe podtynkowe. Poza szachtem teletechnicznym na poszczególnych kondygnacjach instalację do telekomunikacyjnych skrzynek mieszkaniowych TSM wykonać jako podtynkowe w rurach osłonowych. W pomieszczeniach w zależności od lokalizacji przyłączanego urządzenia przewody prowadzić podtynkowo.

Na podstawie, planu zagospodarowania terenu oraz potrzeb inwestora w celu zapewnienia łączności i dostępu do obiektu operatorom telekomunikacyjnym wskazano miejsce posadowienia projektowanej teletechnicznej studni kablowej oraz przepustu w ścianie - wejście na potrzeby przyłącza telekomunikacyjnego operatorów (szczegóły poza zakresem opr.).

Zewnętrzna kanalizacja teletechniczna

Kanalizację teletechniczną zaprojektowano jako 1-otworową z rury SRS 110 FP używaną przy układaniu kabli w trudnych warunkach terenowych, do układania w wykopach, gładkościenna, ze złączka kielichową. Dokładne rzędne wysokości posadowienia pokrywy studni kablowej muszą zostać wytyczone przez geodetę mającego obsługę geodezyjną budowy. Wszystkie przebicia po wykonaniu instalacji uszczelnić masą przeciwpożarową tak aby nie przedostawały się zanieczyszczenia stałe, płynne i lotne. Na trasie kanalizacji teletechnicznej zaprojektowano studnie kablowe prefabrykowane SKR-1. Przed rozpoczęciem prac ziemnych związanych z budową teletechnicznej kanalizacji kablowej i rurociągu kablowego trasę oraz wysokość posadowienia studni kablowych uwzględniając planowaną niwelację terenu powinien wytyczyć (wypalikować) geodeta.

15. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu

Projektowane przyciski wyzwalające przeciwpożarowe wyłączniki prądu zlokalizowane są na parterze przy wejściach głównych do budynku. Należy zainstalować przycisk pożarowy zamknięty w obudowie, z drzwiczkami przeszklonymi z wyraźnym opisem: „Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu”. Przycisk łączyć z rozdzielnicą za pomocą przewodu ognioodpornego w systemie E90. Wszelkie przejścia kablowe pomiędzy strefami pożarowymi należy uszczelniać masą ogniotrwałą. Uszczelnienia te powinny mieć odporność taką samą jak oddzielenia pożarowe. Wszystkie kable w tej instalacji będą o wymaganej odporności ogniowej zapewniającej podtrzymanie funkcji w czasie pożaru.

15.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

BUDYNEK 1	
Powierzchnia zabudowy	542,10 m ²
Powierzchnia użytkowa	2202,01 m ²
Wysokość – budynek zakwalifikowany jako średniowysoki (SN)	15,33 m
Liczba kondygnacji podziemnych	0
Liczba kondygnacji naziemnych	5



Budynek ze względu na wysokość należy zakwalifikować się jako średniowysoki. Powyższe będzie podstawą określenia szczegółowych wymagań technicznych i użytkowych dla obiektu posiadającego 5 kondygnacji naziemnych

BUDYNEK 2	
Powierzchnia zabudowy	368,00 m ²
Powierzchnia użytkowa	1539,86 m ²
Wysokość – budynek zakwalifikowany jako średniowysoki (SN)	15,33 m
Liczba kondygnacji podziemnych	0
Liczba kondygnacji naziemnych	5

Budynek ze względu na wysokość należy zakwalifikować się jako średniowysoki. Powyższe będzie podstawą określenia szczegółowych wymagań technicznych i użytkowych dla obiektu posiadającego 5 kondygnacji naziemnych

15.2. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz

Zgodnie z § 209 rozporządzenia [2] przedmiotowy budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV.

Szacunkowa ilość osób na poszczególnych kondygnacjach jest następująca:

BUDYNEK 1:

- Parter: 2
- Poziom +1 do +4: 22

Łącznie w budynku przewiduje się prze bywanie jednocześnie do 90 osób.

BUDYNEK 2:

- Parter: 4
- Poziom +1 do +4: 15

Łącznie w budynku przewiduje się prze bywanie jednocześnie do 64 osób.

Uwaga:

Do ustalenia łącznej ilości osób w budynku nie brano pod uwagę personelu jaki może okresowo przebywać w pomieszczeniach technicznych.

15.3. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Dla budynku zakwalifikowanego do kategorii ZL nie wyznacza się gęstości obciążenia ogniowego.

15.4. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W analizowanym budynku i na terenie do niego przyległym nie będą prowadzone procesy technologiczne z użyciem materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe oraz nie będą przechowywane substancje niebezpieczne pożarowo.

15.5. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

Budynek zakwalifikowany do klasy „C” odporności pożarowej.



Zgodnie z wymaganiami elementy budynku muszą posiadać następujące klasy odporności ogniowej:

- główna konstrukcja nośna - R 30
- strop - REI 30
- ściana zewnętrzna - EI 30 - dotyczy tylko pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem
- konstrukcja dachu - nie stawia się wymagań
- ściana wewnętrzna - nie stawia się wymagań
- przekrycie dachu - nie stawia się wymagań
- obudowa przegród wewnętrznych oddzielających mieszkania lub samodzielne pomieszczenia mieszkalne od dróg komunikacji ogólnej oraz od innych mieszkań i samodzielnych pomieszczeń mieszkalnych - EI 30- obudowa poziomych dróg komunikacji ogólnej EI 30.

Wszystkie elementy budynku będą nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

15.6. Podział obiektu na strefy pożarowe i strefy dymowe

W budynku funkcjonować będzie jedna strefa pożarowa; SP 1 zaliczona do ZL IV wraz z wydzielonymi pożarowo pomieszczeniami powiązаныmi z nią funkcjonalnie, których dopuszczalne wielkości stref pożarowych nie zostały przekroczone. Nie została przekroczona dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej. (8000 m²).

15.7. Usytuowanie budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległość od obiektów sąsiadujących

Zgodnie z § 12 ust 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia [2] budynek na działce budowlanej należy sytuować w odległości od granicy z sąsiednią działką budowlaną, nie mniejszą niż 4 m - w przypadku zwróconego ścianą z otworami okiennymi lub drzwiowymi w stronę tej działki lub 3m - w przypadku budynku zwróconego ścianą bez otworów okiennych lub drzwiowych w stronę tej granicy.

Zgodnie § 271 ust 1 rozporządzenia [2] odległości między zewnętrznymi ścianami budynków niebędących ścianami oddzielenia przeciwpożarowego, a mających na powierzchni większej niż 65%, klasę odporności ogniowej (E), określoną w § 216 ust 1 w 5 kolumnie tabeli, nie powinna, z zastrzeżeniem ust. 2 i 3, być mniejsza niż wynika to przeznaczenia i sposobu użytkowania danego obiektu.

Istniejące rozwiązania:

Odległość części rozbudowywanej od granicy działki:

- od północy – w przedziale od 5,10 do 4,05 m
- od południa – w przedziale od 26,04 do 26,25 m
- od wschodu – w przedziale od 7,33 do 7,44 m
- od zachodu – w przedziale od 4,40 do 10,17 m

Odległość projektowanej części budynku od zabudowy na działkach sąsiednich:

- od strony północnej: 14,81 m od budynków wielorodzinnych szeregowych na działce nr 84/36
- od strony południowej: 27,36 m od budynku przemysłowego na działce nr 1940
- od strony wschodniej: 33,57 m od budynku jednorodzinnego na działce nr 81/5
- od strony zachodniej: 4,40m od budynków garażowych na działce nr 1847/11



Działka stanowiąca pas drogowy usytuowana jest od ścian zewnętrznych w przedziale odległości od 7,33-7,44 m.

Usytuowanie analizowanego obiektu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe jest zachowane - wymagania spełnione.

15.8. Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub uratowania ich w inny sposób

Ewakuacja z budynku zapewniona na zasadzie przejścia i dojścia ewakuacyjnego. W budynku 1 zaprojektowano 2 wyjścia ewakuacyjne, natomiast w budynku 2 zaprojektowano 1 wyjście ewakuacyjne – po jednym z każdej klatki schodowej. Wyjścia z mieszkań prowadzą na poziome drogi ewakuacyjne poprzez drzwi o szerokości 90cm. Długość przejścia ewakuacyjnego nie przekracza 11,50 m. Szerokość przejścia ewakuacyjnego wynosi minimum 120 cm. Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosi minimalnie 140 cm. Szerokość biegu schodów ewakuacyjnych wynosi 120 cm. Szerokość spoczników schodów wynosi minimum 150 cm. Długość dojść ewakuacyjnych nie przekracza 57,00m do wyjść na zewnątrz budynku. Szerokość drzwi wyjściowych z budynku wynosi 140 cm – dwuskrzydłowe - wielkość większego skrzydła 90cm.

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

- Instalacja odgromowa.

Obiekt chroniony będzie instalacją odgromową o zwodach poziomych niskich umieszczonych na obiekcie, wykonaną zgodnie z warunkami technicznymi.

- Instalacja i urządzenia elektroenergetyczne

Instalacja zostanie zabezpieczona zestawem bezpieczników nadprądowych oraz bezpiecznikiem różnicowoprądowym. Dodatkowo przy wejściach do budynku umieszczone zostały przeciwpożarowe wyłączniki prądu.

- Instalacje i urządzenia grzewcze

Budynek wyposażony jest w pompy ciepła. Przewody spalinowe powinny być wykonane z wyrobów niepalnych.

- Instalacje i urządzenia wentylacyjne

Instalacje wentylacyjne wykonane z materiałów niepalnych z izolacją niepalną. Do pojedynczego przewodu podłączone jest tylko jedno mieszkanie. Nie stosuje się innych zabezpieczeń ze względu na nieprzechodzenie instalacji wentylacyjnej przez różne strefy pożarowe.

15.10. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Nie jest wymagane wyposażenie w hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym.

15.11. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu zapewnia odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów z wyjątkiem instalacji i urządzeń, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu nie powoduje samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego. Przewody i kable wraz z zamocowaniami stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej zapewniają ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego. Szczegóły rozwiązań technicznych określone zostaną w opracowaniach i projektach branżowych.



15.12. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Nie jest wymagane zastosowanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

15.13. System oddymiania grawitacyjnego

Nie jest wymagane wyposażenie klatki schodowej w system oddymiania grawitacyjnego.

15.14. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń

Dobór urządzeń przeciwpożarowych w rozpatrywanym obiekcie, został określony na podstawie obowiązujących przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru.

Nie jest wymagane wyposażenie w hydranty wewnętrzne z wężem pólstywnym.

15.15. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy

Budynku zakwalifikowanego do ZL IV nie wymaga się wyposażać w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy.

16. Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia

16.1. Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Dla budynku należy zapewnić wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości min. 10 dm³/s. Hydrant w odległości 46,27 metrów od budynku 1, 66,74 metrów od budynku 2.

Drogi pożarowe.

Zaprojektowano drogę pożarową od strony południowej działki, oddalona o 5,00 m od budynków. Jej szerokość wynosi 5,00 m – zgodnie z rysunkiem PZT.01.

17. Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

ARCHITEKTRUA – KONSTRUKCJA:

17.1. Fundamenty

- wykonać jako ławy i stopy żelbetowe z betonu C20/25, zbrojone stalą AIIIIN i opisem architektury dotyczącym izolacji.

17.2. Ściany

Uwaga! Przegrody wewnętrzne w budynku powinny spełniać wymaganą izolacyjność akustyczną zgodnie z normą PN-B-02151-3:2015:10.

17.2.1. Ściany fundamentowe

- wykonać z bloczków betonowych M6.

17.2.2. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne

Ściany zewnętrzne zaprojektowano z bloczków silikatowych o gr. 24cm na zaprawie cem. wap. Rz=5 Mpa

17.2.3. Ściany wewnętrzne działowe

Ściany działowe zaprojektowano jako murowane z bloczków silikatowych o grubości 12 cm.

17.3. Dach, stropy, wieńce, nadproża, podciąg i belki

Dach



Dach płaski o nachyleniu 2°.

- częściowo prefabrykowany strop żelbetowy *Filigran gr.24 cm*,

Strop

- częściowo prefabrykowany strop żelbetowy *Filigran gr.24 cm*,

Wieńce

- wykonać jako żelbetowe z betonu C20/25, zbrojone stalą AIIIIN

Nadproża

- wykonać jako prefabrykowane strunobetonowe i „na mokro” z betonu C20/25, zbrojone stalą AIIIIN,

Podciąg i belki

- wykonać „na mokro” z betonu C20/25, zbrojone stalą AIIIIN.

Podłoga na gruncie:

- wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie architektonicznym.

17.4. Akustyka

Izolacja akustyczna spełniająca wymagania akustyczne zgodne z pn-b 02151-3:2015-10.

Izolacja akustyczna stropów wykonana poprzez ułożenie warstwy izolacyjnej na posadzce kondygnacji powyżej.

17.5. Izolacje, fugi, kleje

17.5.1. Izolacja pionowa ścian zewnętrznych

Izolacja termiczna ścian zewnętrznych:

- Ocieplenie styropianem o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,031$ W/mK – płyty EPS70/EPS100
 - Grubość 20 cm
- zgodnie z wynikiem badań ociepleniowych.
- Łączniki mechaniczne wkręcane z zaślepką EPS
 - Zaprawa klejowo-szpachlowa na bazie cementu szarego/białego, o wysokiej przyczepności zdolna do wykonania warstw zbrojonych szpachlowanych na płytach EPS oraz wełny mineralnej, w którą należy zatopić siatkę, minimalna grubość warstwy zbrojonej – 3,0mm.

Dane techniczne zaprawy:

- ziarnistość maksymalna: 0,8 mm
 - współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda: 0,80$ W/mK
 - współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej $\mu: 18$
- Impregnowana przeciwalkalicznie siatka z włókna szklanego do zbrojenia warstwy zbrojonej w systemach ociepleniowych.
- Dane techniczne:
- szerokość siatki – 100 cm
 - wymiary oczek: $4,0 \times 4,5 \text{ mm} \pm 10\%$
 - masa powierzchniowa: $145 -3/+10\%$ g/m²
 - siła zrywająca w warunkach laboratoryjnych ≥ 35 N/mm
 - siła zrywająca w roztworze alkalicznym ≥ 25 N/mm
 - Wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku:
 - - w warunkach laboratoryjnych $\leq 4,5\%$, w roztworze alkalicznym $\leq 3,0\%$
 - - wartość szczątkowa naprężenia wzdłuż osnowy i wątku - 0,65
 - wymiary oczek: $3,5 \times 3,8 \text{ mm} \pm 10\%$



- Gotowy do użycia środek gruntujący wyrównujący chłonność podłoża i poprawiający przyczepność cienkowarstwowych tynków strukturalnych i mozaikowych.

Dane techniczne::

- gęstość objętościowa - $1,5 \text{ g/cm}^3 \pm 10\%$
- zawartość substancji suchej - $55 \div 61 \%$
- Kolorystyka tynków określona na rysunkach elewacji.

Strefa cokołowa – systemy ocieplenia:

- W strefie cokołowej i do wysokości 2,0 m od p.p.t. elewacji projektuje się wzmocnienie układu ociepleniowego przez zastosowanie podwójnej warstwy zbrojenia z siatki szklanej oraz minimum 5,0 mm grubości warstwy zbrojonej z cementowej zaprawy klejowo-szpachlowej.
- W strefie cokołowej oraz poniżej poziomu terenu zastosować wodoodporne płyty typu XPS.
- Grubość ocieplenia 10 cm

17.5.2. Izolacja pionowa ścian fundamentowych

(w zależności od panujących warunków gruntowych) – izolacja średnia

- Podkład gruntujący bitumiczny

Koncentrat wodorozcieńczalny, nie zawierający rozpuszczalników na bazie emulsji bitumicznej. Stosowany jako podkład gruntujący na wszystkie chłonne i mineralne podłoża jak np. mur z cegły wapienno-piaskowej, tynk, beton komórkowy, pod bitumiczne uszczelnienia zgodne z systemem. Przy obróbce nie wydzielają się łatwopalne lub szkodliwe dla zdrowia opary.

- Rozcieńczany wodą w proporcji 1:10
- Szybkoschnący
- Łatwy w obróbce
- W pomieszczeniach i na zewnątrz
- Nakładany pędzlem, wałkiem lub metodą natrysku

- Bitumiczna masa uszczelniająca dwuskładnikowa nakładana na dwóch cyklach. Na gotowo min.3mm

Dwuskładnikowa, nie zawierająca rozpuszczalników, z wypełniaczem polistyrenowym, zmodyfikowana polimerami grubowarstwowa powłoka do wytwarzania elastycznych, mostkujących rysy uszczelnień budowlanych, w zastosowaniach zgodnie z normą DIN 18195 cz. 4, 5 i 6. Również jako zewnętrzne uszczelnienie spoin konstrukcyjnych w nieprzepuszczalnych dla wody elementach budynków. Stosowana do klejenia płyt ochronnych, drenażowych i izolacyjnych w obszarach poniżej powierzchni gruntu.

- Optymalna stabilność
- Szybko osiąga odporność na deszcz (po ok. 3 godzinach)
- Szybkoschnąca
- Niewielki ubytek grubości warstwy podczas schnięcia
- Odporna na działanie niskich i wysokich temperatur
- Do szpachlowania lub natryskiwania
- Odporna na działanie szkodliwych dla betonu substancji agresywnych, występujących w gruncie
- W pomieszczeniach i na zewnątrz



- Szpachla do wyprowadzenia faset między ławą fundamentową, a ścianą Cementowa, szybkowiążąca, uniwersalna, stabilna, szara zaprawa tynkarska i masa szpachlowa do wygładzania, modelowania i napraw powierzchni ścian i podłóg. Na mineralne podłoża, jak np. beton, beton porowaty i mur. Bardzo dobre właściwości robocze. Idealna do renowacji i modernizacji. Już po 2 godzinach możliwość układania płytek. Nadaje się do stosowania w pomieszczeniach wilgotnych i mokrych oraz na balkonach i tarasach. Dzięki szybkiemu przyrostowi wytrzymałości, wcześniej można przystąpić do obróbki powierzchniowej szpachli.

- Klasyfikacja CS IV wg normy PN-EN 998-1
- Grubość warstwy: 3–30 mm
- Czas użycia: ok. 20 minut
- Możliwość chodzenia: po ok. 1,5 godziny
- Możliwość układania płytek: po ok. 2 godzinach
- Na podłogi, ściany i sufity
- W pomieszczeniach i na zewnątrz
- Produkt o niskiej zawartości chromianów zg. z Rozporządzeniem (WE) Nr 1907/2006, załącznik XVII

17.5.3. Izolacja pozioma ścian fundamentowych

Membrana pozioma wytwarzana z polietylenu wysokiej gęstości HDPE – zabezpieczenie przed przenikaniem wilgoci kapilarnej. Powierzchnia, na której będzie układana folia moletowana powinna być wyrównana zaprawą. Wodoszczelność PN EN 1928 Test A 2kPa/24h. Alternatywnie elastyczna polimerowa powłoka grubowarstwowa.

17.5.4. Izolacja pionowa ścian wewnętrznych

Izolacja termiczna ścian pomieszczeń ogrzewanych graniczących z nieogrzewanymi: ściany pomieszczeń ogrzewanych graniczące ze ścianami pomieszczeń nieogrzewanych i korytarzy należy docieplić styropianem EPS o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,0031 \text{ W/mK}$ – *zgonie z wynikiem badań ociepleniowych.*

- Grubość 6 cm

17.5.5. Izolacja pozioma – posadzki parteru

Izolacja termiczna posadzek nad pomieszczeniami nieogrzewanymi graniczącymi z mieszkaniami:

- Styropian o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,0031 \text{ W/mK}$ – *zgonie z wynikiem badań ociepleniowych.*
- Grubość 6 cm

17.5.6. Izolacja pozioma posadzki na gruncie

Izolacja termiczna posadzki na gruncie:

- Ocieplenie styropianem o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,036 \text{ W/mK}$
- Grubość 15 cm

– *zgonie z wynikiem badań ociepleniowych.*

17.5.7. Izolacja dachu

Izolacja termiczna dachu:

- Ocieplenie styropianem o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,036 \text{ W/mK}$
- Grubość 24 cm

– *zgonie z wynikiem badań ociepleniowych.*

17.5.8. Kleje

Grunt głęboko penetrujący – do podłoży cementowych:



- Nie zawiera rozpuszczalników
- Podkład gruntujący na bazie żywicy syntetycznej do podłoży o dużej i zróżnicowanej chłonności
- Szybkoschnący
- Wysoka zdolność penetracji
- Nadaje się na podłogi ogrzewane
- Na ściany i podłogi
- W pomieszczeniach i na zewnątrz

Koncentrat gruntujący do podłoży chłonnych – do podłoży gipsowych:

- Wysoko skoncentrowany
- Nie zawiera rozpuszczalników
- Szybkoschnący podkład na bazie żywicy syntetycznej, przezroczysty po wyschnięciu
- Do podłoży o dużej i zróżnicowanej chłonności
- Do gruntowania jastrychów cementowych i anhydrytowych, płyt gipsowo-kartonowych i gipsowo-włóknowych, tynków cementowo-wapiennych i gipsowych
- Przy chłonnych podłożach cementowych podkład rozcieńczyć wodą. W przypadku podłoży wiązanych gipsem nie rozcieńczać
- Na ściany i podłogi
- W pomieszczeniach i na zewnątrz
- Na podłożach gipsowych i anhydrytowych

Izolacja przeciwwilgociowa (folia w płynie) 2 warstwy – 0,5 mm:

- Wysoko elastyczna, jednoskładnikowa, mostkująca rysy płynna powłoka z tworzywa sztucznego bez rozpuszczalnika
- Do uszczelniania ścian i podłóg wykładanych płytkami i płytami
- Chroni przed wodą działającą bez ciśnienia w obciążonych wilgocią pomieszczeniach, np. łazienkach, natryskach, umywalniach, pomieszczeniach sanitarnych
- Grubość powłoki min. 0,5 mm
- Szybkoschnąca (1 warstwa 1,5-2,5 godziny, 2 warstwa 3-5 godzin)
- Do nanoszenia wałkiem, szpachlą, do malowania i natryskiwania
- Nadaje się na podłogi ogrzewane

Zaprawa uszczelniająca elastyczna jednoskładnikowa – cementowa izolacja przeciwwodna:

- Jednoskładnikowa, cementowa zaprawa uszczelniająca do wytwarzania elastycznych powłok, nie przepuszczających wody i mostkujących pęknięcia
- Uszczelnienie zespolone balkonów, tarasów, natrysków, pralni, toalet, basenów kąpielowych
- Przy renowacji istniejących, trwałych i nośnych okładzin z płytek ceramicznych na balkonach i tarasach (metodą „płytką na płytkę”)
- Jako uszczelnienie od wewnątrz w zbiornikach wody użytkowej do 4 m głębokości



- Nadaje się dla powierzchni o wysokim obciążeniu wodą klas A i B zgodnie z listą regulacji A niemieckiego nadzoru budowlanego (abP) oraz powierzchni o umiarkowanym obciążeniu wodą klas A0 i B0 zgodnie z instrukcją niemieckiego Związku Rzemiosł Budowlanych (ZDB)
- W pomieszczeniach i na zewnątrz
- Na ściany i podłogi
- Paro przepuszczalna
- Czas schnięcia: ok. 4 godziny na warstwę
- Czas użycia: ok. 2 godziny
- Możliwość chodzenia: po ok. 5-6 godziny
- Do nanoszenia wałkiem, szpachlą, do malowania i natryskiwania
- Produkt o niskiej zawartości chromianów zg. z Rozporządzeniem (WE) Nr 1907/2006, załącznik XVII

Elastyczna zaprawa klejowa:

Elastyczna, cementowa zaprawa klejowa cienkowarstwowa do układania i mocowania płytek ceramicznych. Przeznaczona do stosowania w pomieszczeniach mieszkalnych, usługowych, przemysłowych, obszarach wilgotnych i mokrych, basenach, salach operacyjnych, na podłogach ogrzewanych oraz na powierzchniach zewnętrznych - balkony, tarasy i elewacje.

- Ściany i podłogi
- Do płyt dużego formatu
- Klasyfikacja C2 TE wg normy PN-EN 12004
- C2: przyczepność $\geq 1,0$ N/mm²
- T: wysoka stabilność dzięki wzmocnieniu włóknami
- E: długi czas otwartego schnięcia ≥ 30 minut
- W pomieszczeniach i na zewnątrz
- Produkt o niskiej zawartości chromianów zg. z Rozporządzeniem (WE) Nr 1907/2006, załącznik XVII

Elastyczna fuga cementowa:

Elastyczna, cementowa i szybkowiążąca zaprawa fugowa o trwałych barwach i wysokiej wytrzymałości. O klasyfikacji CG2 WA wg PN-EN 13888, nie tworząca osadów wapiennych na powierzchni. Wykorzystywana do spoinowania wszystkich okładzin ceramicznych oraz z kamienia naturalnego. Zwiększona ochrona przed rozwojem pleśni i mikroorganizmów wraz z brakiem osadów wapiennych, zapewnia długotrwały, estetyczny wygląd fugi. W pomieszczeniach oraz na zewnątrz, a szczególnie w obszarach narażonych na oddziaływanie wilgoci. Fugę cechuje zwiększona odporność na przenikanie wody – dzięki efektowi perlenia. Nadaje się do stosowania również na tarasach, balkonach, podłogach ogrzewanych, w basenach kąpielowych oraz do fugowania cienkich płytek i płyt (≤ 4 mm).

- Do ścian i podłóg
- Zapewnia długotrwały kolor fugi
- Łatwa w czyszczeniu, o wysokiej odporności na zabrudzenia i wnikanie wody
- Zwiększona odporność chemiczna i na kwasowe preparaty czyszczące
- Wysokokrystaliczne wiązanie wody



- Szerokość spoiny 1-10 mm
- Możliwość chodzenia po 2 h, obciążenia po 12 h
- Wysoka odporność na ścieranie: CG2 WA wg PN-EN 13888
- Produkt o niskiej zawartości chromianów, zgodnie z Rozporządzeniem (WE) Nr 1907/2006, załącznik XVII
- Kolor fugi odpowiednio do danego pomieszczenia – zgodnie z rysunkami (AP.01 i AP.02)

17.6. Ściany – wykończenia wewnętrzne

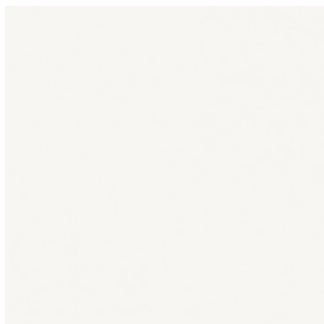
– kolory do ustalenia na etapie realizacji inwestycji.

– zgodnie z rysunkami projektu wykonawczego AK.01, AK.02, AK.03, AK.04.

17.6.1. KLATKI SCHODOWE I KORYTARZE

FARBA KOLOR BIAŁY:

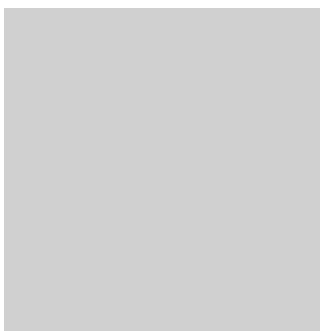
- Na zagruntowanym podłożu
- Farba lateksowa odporna na zabrudzenia, zmywalna
- Wykończenie półmatowe
- 1 klasa odporności na szorowanie na mokro
- 2 klasa krycia wg EN 13300
- Zużycie ok. 0,13-0,15 l/m² na warstwę
- Temperatura zapłonu >100°C
- W kolorze białym zbliżonym do RAL 9016, RGB 248, 249, 250; CMYK 1, 0, 0, 2.



17.6.2. POMIESZCZENIA TECHNICZNE, KOMÓRKI LOKATORSKIE I GARAŻE

FARBA KOLOR JASNO SZARY:

- Na zagruntowanym podłożu
- Farba lateksowa odporna na zabrudzenia, zmywalna
- Wykończenie półmatowe
- 1 klasa odporności na szorowanie na mokro
- 2 klasa krycia wg EN 13300
- Zużycie ok. 0,13-0,15 l/m² na warstwę
- Temperatura zapłonu >100°C
- W kolorze jasnoszarym zbliżonym do RAL 7047; RGB 214, 204, 194; CMYK 0, 5, 9, 16.



17.6.3. MIESZKANIA

Wykończenie ścian do decyzji przeszłego najemcy – *zgodnie z rysunkami projektu wykonawczego dla dwóch budynków AK.01, AK.02, AK.03, AK.04.*

17.6.4. Odbojnice ściennie i drzwiowe

Lokalizacja zgodnie z rysunkami posadzek gdzie oznaczono zarówno odbojnice ściennie jak i podłogowe. – *zgodnie z rysunkami projektu wykonawczego dla dwóch budynków AP.01, AP.02, AP.03, AP.04, AP.05*

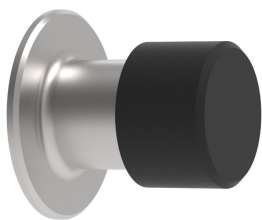
ODBOJNIK DRZWIOWY ŚCIENNY:

Odbojniki należy przymocować klejem w sposób trwały, zabrania się stosowania samoprzylepnych elementów.

W kształcie walca, o odpowiednio dobranych wymiarach, które zabezpieczą klamkę zamontowaną na drzwiach przed uderzeniem w ścianę.

Produkt wykonany ze stali nierdzewnej w wysokim gatunku 304 wg. amerykańskiej normy AISI która charakteryzuje się dobrą odpornością na uszkodzenia mechaniczne i działanie czynników atmosferycznych. Odbojnik posiada gumową końcówkę która chroni drzwi i ścianę przed uszkodzeniami.

- Średnica 30mm
- Materiał Stal nierdzewna, czarna guma amortyzująca



ODBOJNIK DRZWIOWY PRZYPODŁOGOWY:

- Średnica 29 mm
- Średnica z pierścieniem gumowym 31 mm
- Materiał Stal nierdzewna, czarna guma amortyzująca
- Wysokość 45 mm



17.7. Posadzki

17.7.1. Podłogi – wykończenie wewnętrzne

– kolory do ustalenia na etapie realizacji inwestycji.

– zgodnie z rysunkami projektu wykonawczego obydwu budynków AP.01, AP.02, AP.03, AP.04.

17.7.1.1. KLATKI SCHODOWE I KORYTARZE

PŁYTKA NIESZKLIWIONA KOLOR JASNY SZARY:

- Spełniająca normę : PN-EN 14411:2012
- Kolory kolorystyka zgodnie z rysunkami (AP.02), biały zbliżony do RAL 7047; RGB 214, 204, 194; CMYK 0, 5, 9, 16;
- Format 60x60cm zgodnie z rysunkami (AP.02)
- Grubość 6mm
- Powierzchnia matowa
- Nasiąkliwość <0,05%
- Odporność na ścieranie min. klasa 5
- Odporność na plamienie min. klasa 5
- Odporność chemiczna min. klasa GLA / A
- Antypoślizgowość min. R10
- Rektyfikacja tak
- Mrozoodporność nie dotyczy
- Ilość sztuk w kartonie 10
- Metraż w opakowaniu 1,80 m²
- Waga w opakowaniu 26 kg
 - COKÓŁ: systemowy, na wysokość 8 cm (zabrania się cięcia płytek), w kolorze posadzki

Uwaga- pierwszy i ostatni stopień w biegu w innym kolorze.

Przykładowa kolorystyka płytek:



17.7.1.2. POMIESZCZENIA TECHNICZNE, KOMÓRKI LOKATORSKIE I GARAŻE

PŁYTKA NIESZKLIWIONA KOLOR JASNY SZARY:



- Spełniająca normę : PN-EN 14411:2012
- Kolory kolorystyka zgodnie z rysunkami (AP.01, AP.03), biały zbliżony do RAL 7047; RGB 214, 204, 194; CMYK 0, 5, 9, 16;
- Format 120x60cm zgodnie z rysunkami (AP.01, AP.03)
- Grubość 6mm
- Powierzchnia matowa
- Nasiąkliwość <0,05%
- Odporność na ścieranie min. klasa 5
- Odporność na plamienie min. klasa 5
- Odporność chemiczna min. klasa GLA / A
- Antypoślizgowość min. R10
- Rektyfikacja tak
- Mrozoodporność nie dotyczy
- Ilość sztuk w kartonie 10
- Metraż w opakowaniu 1,80 m²
- Waga w opakowaniu 26 kg
 - COKÓŁ: systemowy, na wysokość 8 cm, w kolorze posadzki

Przykładowa kolorystyka płytek:



17.7.1.3. MIESZKANIA

Wykończenie ścian do decyzji przeszłego najemcy – *zgodnie z rysunkami projektu wykonawczego obydwu budynków AP.01, AP.02, AP.03, AP.04.*

17.8. Tynki sufitowe

Pomieszczenia suche: tynk gipsowy.

Pomieszczenia mokre oraz pomieszczenia komunikacji: tynk cementowo-wapienny i gładź gipsowa.

17.9. Tynki wewnętrzne i farby

Uwaga! Wszystkie ściany otynkować do wysokości stropu, a nie tylko sufitów podwieszanych! Ścianki wymurować, zamontować aż po dach!

POMIESZCZENIA SUCHE:

Tynk na ścianach murowanych: podkład gruntujący, tynk gipsowy maszynowy lekki.

Podkład gruntujący:

Rozcieńczalny wodą koncentrat do wyrównywania lub ograniczania chłonności podłoża. Bardzo gęsty koncentrat, który po rozcieńczeniu wodą jest gotowy do użycia. Bardzo wydajny preparat gruntujący do stosowania na podłożach silnie chłonnych jak np. beton komórkowy, lub na podłożach o zróżnicowanej chłonności. Zwiększa przyczepność



tynków gipsowych, poprawia obróbkę tynku poprzez zapewnienie jednorodnego czasu wiązania na całej tynkowanej powierzchni.

Przeznaczenie:

Do gruntowania nierównomiernie lub bardzo silnie chłonnego podłoża mineralnego przed tynkowaniem tynkami gipsowymi; na cegły ceramiczne, bloczki z betonu komórkowego, bloczki silikatowe itp

Dane techniczne:

Zużycie: ok. 0,1 kg / m² (przy rozcieńczeniu 1:2 z wodą)
zużycie zależne jest od stopnia chłonności podłoża.
Wydajność: ok. 600 m² z kubła 15kg (przy rozcieńczeniu 1:3 z wodą)
Proporcje rozcieńczenia: 1:2 do 1:5 zależnie od rodzaju podłoża
Temperatura stosowania: + 5° do + 25°

Tynk gipsowy maszynowy lekki:

Sucha, gipsowa mieszanka tynkarska z dodatkiem wapna i lekkich wypełniaczy, do nakładania agregatem.

Przeznaczenie:

Tynk gipsowy lekki, do użytku maszynowego i ręcznego, przeznaczony do wykonywania jednowarstwowych tynków gipsowych w pomieszczeniach wewnętrznych.

Dane techniczne:

Maksymalna wielkość ziarna: 1 mm
Wytrzymałość na ściskanie (28 dni): $\geq 3,0$ N/mm²
Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu (28 dni): $\geq 1,3$ N/mm²
Współczynnik przewodności ciepła λ : 0,30 W/mK
Współczynnik oporu dyfuzyjnego μ : 10
Zużycie materiału: około 8,0 kg/m² przy grubości tynku 10 mm
Min. grubość tynku: ściana - 10 mm
sufit - 8 mm (max. 15 mm)

POMIESZCZENIA MOKRE:

Tynk na ścianach murowanych: podkład gruntujący, tynk cementowo-wapienny o uziarnieniu 0-0,5 mm, zacierany na gładko, filcowany; obrzutka cementowa.

Obrzutka cementowa:

Fabrycznie przygotowana, sucha zaprawa do wstępnego przygotowania muru, do nakładania ręcznego i maszynowego.

Zastosowanie:

Zastosowanie obrzutki umożliwia wyrównanie chłonności podłoża oraz znaczne zwiększenie przyczepności następnych warstw tynku. Nadaje się do stosowania wewnątrz i na zewnątrz; jako nośnik tynku przy wykonywaniu obrzutki zbrojonej (z zastosowaniem spawanej punktowo siatki drucianej).



Dane techniczne:

Grubość ziarna:	0-2mm
Współczynnik przewodzenia ciepła λ :	0,8 W/mK
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ :	22
Wytrzymałość na ściskanie (28 dni):	> 15N/mm
Gęstość nasypowa suchego materiału:	ok.1650 kg/m ³
Zużycie wody:	ok. 7,5 l/ worek
Zużycie:	ok. 7 kg/m ² (krycie 100%)

Tynk maszynowy wewnętrzny, cementowo-wapienny o uziarnieniu 0-0,5 mm, zacierany na gładko, filcowany:

Gotowa, sucha, drobnoziarnista mieszanka tynkarska do nakładania agregatem.
Do wykonywania wewnętrznych tynków cementowo-wapiennych.

Cementowo-wapienny, jednowarstwowy, tynk maszynowy do nakładania agregatem, o długim czasie otwartym. Przeznaczony do każdego rodzaju pomieszczeń, również do pomieszczeń o podwyższonej wilgotności, użyteczności publicznej i przemysłowych.
Do stosowania tylko wewnątrz budynków, w nowym budownictwie na nośnym i stabilnym podłożu.

Maksymalna wielkość ziarna:	0,5mm
Wytrzymałość na ściskanie (28 dni):	> 2,5 N/mm ²
Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu (28 dni):	> 1,0 N/mm ²
Współczynnik przewodzenia ciepła λ :	0,8 W/mK
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ :	15
Minimalna grubość warstwy tynku:	ściana: 10 mm sufit: 8 mm
Maksymalna grubość warstwy tynku:	ściana: 25 mm w jednej warstwie sufit: 15 mm
Zużycie materiału:	ok. 14 kg/m ² przy grubości tynku 10 mm
Wydajność	ok. 2,1 m ² z worka 30 kg, przy grubości tynku 10 mm

17.10. Sufity podwieszane

17.10.1. KLATKI SCHODOWE W BUDYNKU 1 ORAZ W BUDYNKU 2

-zgodnie z rysunkami projektu wykonawczego

SUFIT Z MALOWANYMI KRAWĘDZIAMI:

- I. W celu zapewnienia optymalnej akustyki wewnątrz należy zastosować sufity o praktycznym współczynniku pochłaniania dźwięku nie gorszym niż:

d [mm]	c.w.k. [mm]	α_p Praktyczny współczynnik pochłaniania					
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
20	60	0,15	0,55	0,90	1,00	1,00	1,00
20	200	0,50	0,90	0,90	0,90	1,00	1,00

c.w.k. – całkowita wysokość konstrukcyjna (60mm – montaż bezpośredni, 200mm – montaż podwieszony)



- II. W celu zminimalizowania negatywnego wpływu na środowisko, stosowane płyty sufitowe powinny:
- charakteryzować się równowagową emisją CO₂ max 3,13 kg/m² przez cały okres eksploatacji
 - wykorzystywać do produkcji wełny min. 70% surowca pochodzącego z recyklingu

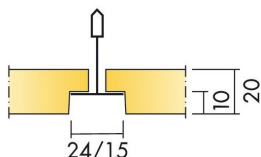
Powyższe parametry powinny być potwierdzone stosowną Deklaracją Środowiskową (EPD) III typu zgodną z PN-EN 15804 oraz ISO 14025.

- III. W celu ograniczenia źródła zanieczyszczenia powietrza we wnętrzach, należy stosować:
- materiały spełniające wymagania VOC klasy A (gdzie VOC oznacza Lotne Związki Organiczne)

Powyższe parametry powinny być potwierdzone stosownymi niezależnymi badaniami.

Sufit akustyczny z częściowo ukrytą konstrukcją nośną. System składa się z płyt ze sprasowanej wełny szklanej o łącznej przybliżonej wadze 3 kg/m². Płyty są przeznaczone do demontażu do góry.

Produkt referencyjny:



Właściwości użytkowe:

- kolor płyt biały zbliżony do RAL 9016; RGB 248, 249, 250;
CMYK 1, 0, 0, 2
- kolor krawędzi jasny beż, zbliżony do RAL 1001; RGB 208, 176, 132;
CMYK 5, 20, 40, 10
- materiał rdzenia płyty wełna szklana
- grubość płyt 20 mm
- wymiary płyt 600x600 mm
- odbicie światła > 80%
- utrzymanie w czystości możliwość odkurzania ręcznego i maszynowego oraz przecierania na mokro raz w tygodniu

Parametry techniczne:

- dopuszczalne obciążenie użytkowe na płytę 0,5 kg (5N)
- klasyfikacja ogniowa (wg klas) co najmniej A2-s1, d0
- stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza wg klasy C
- współczynnik pochłaniania dźwięku α_w 0,95
- możliwość przetworzenia: w pełni nadaje się do powtórnego przetworzenia

Wszystkie parametry techniczne potwierdzone Deklaracją Właściwości Użytkowych, zgodną z PN-EN 13964.

Należy przewidzieć rewizję- ustala ją Generalny Wykonawca.

17.11. MIESZKANIA



Pokrycie tynkiem gipsowym maszynowym.

Pomieszczenia mokre: tynk cementowo-wapienny.

17.12. KORYTARZE, POMIESZCZENIA TECHNICZNE, KOMÓRKI LOKATORSKIE I GARAŻE

Pokrycie tynkiem cementowo-wapiennym, farba kolor biały.

17.13. Stolarka

Uwaga! Przed zamówieniem stolarki należy sprawdzić wymiary otworów na budowie oraz ponownie przeliczyć ilość zamawianych sztuk stolarki. Stolarka okienna powinna być wyposażona w nawiewniki powietrza. Drzwi do pomieszczeń gospodarczych, WC i łazienek z dolnym nawiewem powietrza. Stolarka okienna i drzwiowa powinna posiadać odpowiedni współczynnik przenikania ciepła.

17.13.1. Stolarka okienna

Konstrukcje okienne zewnętrzne wykonać z izolowanych termicznie profili o parametrach referencyjnych:

- Izolacyjność termiczna wg PN EN 10077-2: $U \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Kategorie szczelności dla drzwi na Infiltrację i szczelność na wodę opadową:
 - Klasa 4 wg PN EN 12207
 - Klasa 1500 Pa wg PN EN 1208
- Materiał: PCV
- Okna szklić szkłem zespolonym dwukomorowym bezpiecznym. W celu minimalizacji strat ciepła poprzez krawędzie zestawów szklanych należy stosować do zespolenia ramki tworzywowe
- Kolorystyka: czarny, zbliżony do RAL 9011
- Do uszczelnienia okna zastosować we wnękach okiennych taśmy ciepłego montażu.
- Wyposażyc w nawiewniki akustyczne o tłumieniu min. $D_{n,e,w} [\text{dB}]$ min. 28 dB, ujednolicone uszczelki, zawiasy oraz okucia.

17.13.2. Stolarka drzwiowa

Zgodnie z zestawieniem stolarki. Drzwi p.poż. wyposażyc w samozamykacze. Wszystkie wyjścia ewakuacyjne wyposażyc w tabliczki ewakuacji. Plan ewakuacji sporządza Generalny wykonawca przed odbiorem budynku.

UWAGA: Zapewnić odpowiednie drzwi zgodnie z przepisami akustycznymi drzwi do pomieszczeń.

DZRZWI ZEWNĘTRZNE:

Projektuje się stolarkę zewnętrzną w postaci drzwi wejściowych w konstrukcji aluminiowej – *zgodnie z zestawieniem stolarki.*

- Kolorystyka: jasnoszary, zbliżony do RAL 7046

Drzwi ewakuacyjne, dwuskrzydłowe, zgodne z normą PN-EN179. ewakuacja dwoma skrzydłami.

Wyłaz dachowy- służący do wyjścia na dach w każdym budynku.

Uwaga: ostateczny dobór okuć powinien być zgodny z wymaganiami funkcjonalnymi danego przejścia i powinien uwzględniać założenia związane z ewakuacją,



napowietrzaniem, kontrolą dostępu i innymi systemami budynkowymi, mającymi wpływ na wyposażenie drzwi.

- w drzwiach ewakuacyjnych, zgodnych z PN-EN 179, należy stosować klamki certyfikowane na zgodność z tą normą; skrzydło bierne - klamka jednostronna w ustawieniu pionowym (od strony ewakuacji)
- w drzwiach dwuskrzydłowych ppoż. i dymoszczelnych, należy zastosować RKZ-regulator kolejności zamykania
- zamek paniczny zgodny z certyfikacją drzwi producenta, na skrzydle biernym przeciwzamek paniczny
- samozamykacze dobieramy względem parametrów skrzydeł szerokości i wagi (uwaga na dobór samozamykacza mają również wpływ uwarunkowania szczególne, takie jak np. różnica ciśnień pomiędzy pomieszczeniami) jeżeli parametry na to pozwalają
- mechanizm krzywki sercowej w samozamykaczu, zwiększa komfort użytkowników, poprzez zmniejszenie momentu otwierającego o 40% - do kąta otwarcia 60 stopni (spełnia wymagania CEN/TR 15894, dotyczące użytkowania budynków przez osoby starsze, dzieci i niepełnosprawne)
- zaleca się stosowanie samozamykaczy z płynną regulacją siły zamykania, która zapewnia optymalną regulację samozamykacza
- montaż samozamykacza nie może obniżać wymaganej wysokości światła przejścia oraz ograniczać otwarcia drzwi na wymaganą szerokość
- w drzwiach, z których korzystają osoby NPS/lub ograniczone ruchowo, należy zastosować samozamykacz z funkcją DA(delay action)
- w drzwiach zewnętrznych należy stosować samozamykacze z funkcją BC-backcheck
- blachy zaczepowe i czołowe zamka - zgodnie z wytycznymi producenta drzwi
- zamek - zgodnie z wytycznymi producenta drzwi min 2 szyldy
- w drzwiach ppoż i dymoszczelnych nie stosuje się mechanicznych blokad otwarcia (blokada otwarcia zintegrowana z szyną samozamykacza A152)

DRZWI WEWNĘTRZNE:

Drzwi na drodze ewakuacyjnej:

Wyposażenie przewiduje tabliczki z opisem pomieszczeń znajdujące się na drzwiach. Opis pomieszczeń również w alfabecie Braille'a. Drzwi wyposażone w klamki i zamki oraz samozamykacze – *zgodnie z zestawieniem stolarki.*

- Kolorystyka: jasnoszary, zbliżony do RAL 7046

Drzwi ewakuacyjne, dwuskrzydłowe, zgodne z normą PN-EN179. ewakuacja dwoma skrzydłami.

Uwaga: ostateczny dobór okuć powinien być zgodny z wymaganiami funkcjonalnymi danego przejścia i powinien uwzględniać założenia związane z ewakuacją, napowietrzaniem, kontrolą dostępu i innymi systemami budynkowymi, mającymi wpływ na wyposażenie drzwi.



- w drzwiach ewakuacyjnych, zgodnych z PN-EN 179, należy stosować klamki certyfikowane na zgodność z tą normą; skrzydło bierne - klamka jednostronna w ustawieniu pionowym (od strony ewakuacji)
- w drzwiach dwuskrzydłowych ppoż. i dymoszczelnych, należy zastosować RKZ-regulator kolejności zamykania
- zamek paniczny zgodny z certyfikacją drzwi producenta, na skrzydle biernym przeciwzamek paniczny
- samozamykacze dobieramy względem parametrów skrzydeł szerokości i wagi (uwaga na dobór samozamykacza mają również wpływ uwarunkowania szczególne, takie jak np. różnica ciśnień pomiędzy pomieszczeniami) jeżeli parametry na to pozwalają, istnieje możliwość zamiany samozamykacza DC700 na DC500
- mechanizm krzywki sercowej w samozamykaczu, zwiększa komfort użytkowników, poprzez zmniejszenie momentu otwierającego o 40% - do kąta otwarcia 60 stopni (spełnia wymagania CEN/TR 15894, dotyczące użytkowania budynków przez osoby starsze, dzieci i niepełnosprawne)
- zaleca się stosowanie samozamykaczy z płynną regulacją siły zamykania, która zapewnia optymalną regulację samozamykacza
- montaż samozamykacza nie może obniżać wymaganej wysokości światła przejścia oraz ograniczać otwarcia drzwi na wymaganą szerokość
- w drzwiach, z których korzystają osoby NPS/lub ograniczone ruchowo, należy zastosować samozamykacz z funkcją DA(delay action)
- blachy zaczepowe i czołowe zamka - zgodnie z wytycznymi producenta drzwi - dormas zamka - zgodnie z wytycznymi producenta drzwi
- w drzwiach ppoż i dymoszczelnych nie stosuje się mechanicznych blokad otwarcia (blokada otwarcia zintegrowana z szyną samozamykacza A152)

Drzwi do pomieszczeń sanitarnych i gospodarczych:

– zgodnie z zestawieniem stolarki.

Ościeżnice systemowe, metalowe regulowane.

- Kolor: jasnoszary, zbliżony do RAL 7046

Zamek:

zamek łazienkowy

Wentylacja:

podcięcie wentylacyjne

UWAGA: Zabrania się stosowania drzwi z wypełnieniem – plastry miodu. W przypadku drzwi p.poz z kratką zapewnić kraty p.poz pęczniejące!

Nawiewniki zgodnie z wytycznymi akustyka.

17.14. Parapety wewnętrzne

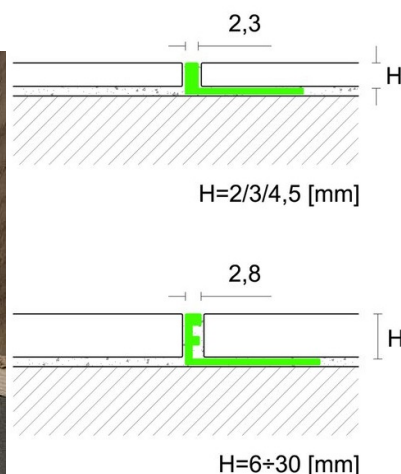
Wykonane z konglomeratu w kolorze białym zbliżonym do RAL 9016, o grubości 5 cm i zaokrąglonych narożnikach.



17.15. Progi

17.16. Profil łączący aluminiowy

LISTWA ALUMINIOWA OKSYDOWANA:



- Profil o funkcji wykończeniowej, zamykającej, zabezpieczającej i dekoracyjnej do podłóg jednopoziomowych wykonanych z płytek ceramicznych, marmuru, granitu, desek parkietowych i innych pokryć.
- Sprawdzają się idealnie także jako profile łączące i ozdobne do podłóg wykonanych z różnych materiałów (np. między płytkami ceramicznymi i parkietem).
- wykończenie: aluminium naturalne

17.17. Kratki wentylacyjne

Kratki wentylacyjne prostokątne z PCV.

- Wymiary i rozmieszczenie zgodnie z projektem wykonawczym instalacji sanitarnych
- Kolor biały, kwadratowe.

17.18. Wewnętrzna wycieraczka systemowa

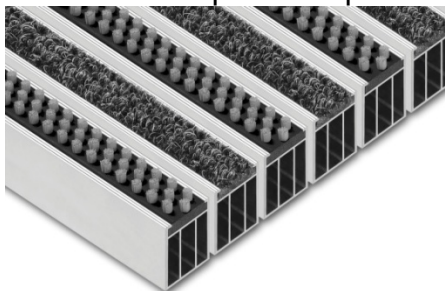
Wycieraczka obiektowa, systemowa, osuszająco- czyszcząca

Ekstremalnie wytrzymała, o ściance nośnej grubości 2,5 mm. Wycieraczka zwijalna o konstrukcji otwartej, dopasowana swoim kształtem i wymiarami do wcześniej przygotowanego wpustu. Elementami czyszczącymi są wkłady tekstylne osuszająco-pyłochłonne oraz szczotkowe w aluminiowych profilach nośnych. Charakteryzuje się najlepszą możliwością czyszczenia obuwia, bardzo dużą wytrzymałością oraz znaczną możliwością absorpcji wilgoci. Wkłady tekstylne i szczotkowe wykazują dobrą odporność na ścieranie, wygniatanie i gnienie. Profile aluminiowe połączone ze sobą przy pomocy stalowych lin nierdzewnych i gumowych dystansów. Dzięki temu



wycieraczka charakteryzuje się dużą pojemnością na brud oraz dużą możliwością regulacji i dopasowania.

- kolor szczotki: szary
- kolor tekstyliów: antracyt
- klasa antypoślizgowości: R13 [R]; R12 [T];
- ruch pieszych: bez ograniczeń
- wózki inwalidzkie, dziecięce: bez ograniczeń;
- montaż we wpuszczeniu w posadzkę ograniczonym ramą systemową.



17.19. Wykończenia zewnętrzne

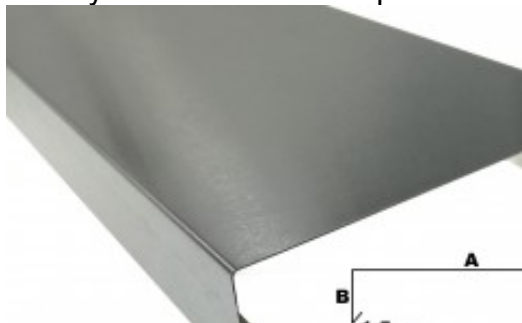
17.19.1. Elewacja

Kolorystyka tynków: brązowa zbliżona do RAL 8002, imitacja cegły – zgodnie z rysunkami elewacji/

17.19.2. Obróbki blacharskie, parapety zewnętrzne

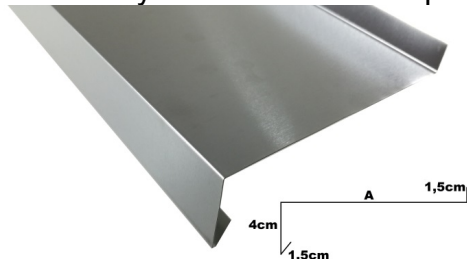
Obróbki blacharskie:

Wykonane z blachy tytan cynk gr. min. 0,65 mm, kolor czarny zbliżony do RAL 9011. Należy zamontować zaślepki na krawędziach ostrych w miejscach dostępnych dla ludzi.



Parapety zewnętrzne:

Wykonane z blachy tytan-cynk gr. min. 0,65 mm w kolorze czarnym, zbliżonym do RAL 9011. Należy zamontować zaślepki na krawędziach.



17.19.3. Rury spustowe i kosze zlewowe

Jeden system. Wykonane z blachy tytanowej ocynkowanej o gr. min. 0,65 mm i średnicy 120 mm lub prostokąta o boku 80 mm, kolor czarny zbliżony do RAL 9011, bez dekorów, proste lub wielkość dobrać zgodnie z wytycznymi producenta.



17.19.4. Zewnętrzna wycieraczka systemowa

Rozmiar: zgodnie z rysunkiem projektu
Osadnik: konstrukcja aluminiowa
Ruszt: krata - stal ocynkowana

Wymiary podpór aluminiowych: 30x30x31mm
Rozstaw podpór ok.300mm



System wycieraczek obiektowych z osadnikiem i opcją podłączenia odwodnienia. Osadnik podłączyć do elementów odwodnienia zamontowanych we wpuszcie pod wanną. System do montowania zarówno na zewnątrz jak i wewnątrz obiektów.

Konstrukcja:

Profile aluminiowe tworzą ramę w którą wsunięta jest blacha aluminiowa gr. 3mm tworząca dno wanny. Do krawędzi profili zamontowane na stałe podpory pod wycieraczkę, rozstawione co ok.30cm. Podpory zaopatrzone w nogi regulacyjne, które tworzą stabilną podstawę pod wycieraczkę oraz pozwalają wypoziomować podpory.

Uwaga:

- 1) Szczegółowy sposób montażu wg opracowania dostawcy.
- 2) Wymiary odstożników i wycieraczek wg indywidualnego zamówienia u dostawcy.

17.19.5. Balustrady wewnętrzne na klatkach schodowych

Balustrady schodowe:

- mocowanie boczne
- wysokość 900mm
- długość L3000mm
- materiał stal nierdzewna
- Instalacja wymaga wiercenie otworów



Korespondencja:
ul. Kołłątaja 8
61-413 Poznań
tel.: 604-080-981

Siedziba:
ul. Jarochońskiego 51
60-248 Poznań
602-881-331



-zgodnie z rysunkami rzutów projektu budowlanego oraz wykonawczego.

17.19.6. Balustrady zewnętrzne

Balustrady balkonowe:

- Ażurowe
- Mocowanie od góry posadzki balkonu
- Wysokość 1100 mm
- Materiał stal nierdzewna
- Kolor: malowane proszkowo, RAL 9011



17.19.7. Podkonstrukcje pod centrale i panele fotowoltaiczne

Systemowe, atestowane z aprobatami- zgodnie z dostawcą danego systemu.

17.20. Wyposażenie

Poza zakresem opracowania.

17.21. Oświetlenie podstawowe, awaryjne i ewakuacyjne.

ROZNAKOWANIE DRÓG EWAKUACYJNYCH:

Uwaga! Rozmieszczenie Lamp zgodnie z rysunkami Instalacji oświetlenia. Projekt planu ewakuacji należy do Generalnego Wykonawcy.







Stopień szczelności: IP42, IP65;



Moc nominalna (W): 1,2 - 3,2
Strumień świetlny oprawy (lm): 100
Klasa ochronności: II
Temperatura barwowa: 4000
Tryb pracy: awaryjny lub awaryjno – sieciowy
Materiał korpusu oprawy: poliwęglan
Materiał klosza: poliwęglan
Temperatura pracy (°C): od 5 do 45
Sposób montażu: natynkowy, podtynkowy (opcja)
Wymiary (W/S/G/Z) (mm): 270x119; 371x170

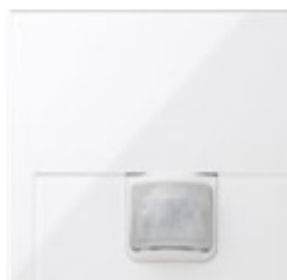
17.22. Kontakty

	Łącznik uniwersalny. Klawisz przyciskowy pojedynczy. Kolor: biały mat RAL (zbliżony): 9016 Stopień ochrony: IP20 Rodzaj materiału: szkło akrylowe.
	Gniazdo wtyczkowe z uziemieniem. Kolor: biały mat RAL (zbliżony): 9016 Stopień ochrony: IP20 Rodzaj materiału: szkło akrylowe.
	Gniazdo wtyczkowe z uziemieniem z ładowarką USB. Kolor: biały mat RAL (zbliżony): 9016 Stopień ochrony: IP20 Rodzaj materiału: szkło akrylowe.
	Ściemniacz. Klawisz przyciskowy/dotykowy pojedynczy. Rodzaje technologii ściemniania: 1-10V, PWM, DALI, zboczem narastającym i opadającym. Kolor: biały mat RAL (zbliżony): 9016 Stopień ochrony: IP20 Rodzaj materiału: szkło akrylowe.



Korespondencja:
ul. Kołłątaja 8
61-413 Poznań
tel.: 604-080-981

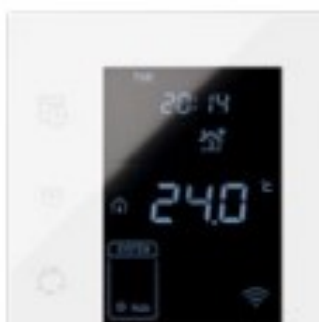
Siedziba:
ul. Jarochowskiego 51
60-248 Poznań
602-881-331



Czujnik ruchu.
Zasięg czujnika: 8 metrów.
Czas wyłączenia po zaniku ruchu: 15-600 sekund.
Kąt widzenia: 105 stopni.
Kolor: biały mat.
RAL (zbliżony): 9016.
Stopień ochrony: IP20.
Rodzaj materiału: szkło akrylowe.



Sterownik do rolet.
Kolor: biały mat.
RAL (zbliżony): 9016.
Stopień ochrony: IP20.
Rodzaj materiału: szkło akrylowe.



Termostat z czujnikiem wewnętrznym lub zewnętrznym.
Kolor: biały.
RAL (zbliżony): 9016.
Rodzaj materiału: szkło akrylowe.



Gniazdo wtyczkowe z uziemieniem IP44.
Kolor: biały mat
RAL (zbliżony): 9016
Stopień ochrony: IP20
Rodzaj materiału: szkło akrylowe.



Zestaw łazienkowy: gniazdo wtyczkowe IP44, dwa łączniki.
Kolor: biały mat
RAL (zbliżony): 9016
Stopień ochrony: IP20
Rodzaj materiału: szkło akrylowe.



Zestaw sypialniany: gniazdo wtyczkowe, gniazdo USB, łącznik.
Kolor: biały mat
RAL (zbliżony): 9016
Stopień ochrony: IP20
Rodzaj materiału: szkło akrylowe.



Gniazdo komputerowe podwójne RJ45.
Kolor: biały mat
RAL (zbliżony): 9016
Stopień ochrony: IP20
Rodzaj materiału: szkło akrylowe.

17.23. Grzejniki

Lokalizacja zgodnie z projektem instalacji sanitarnych.

17.24. Domofony

W budynku należy zainstalować nowoczesną instalację wideo domofonową umożliwiającą weryfikację osób wchodzących do budynku. Instalacja ma obejmować:

- wejścia do poszczególnych klatek
- w lokalach monitory z możliwością indywidualnej wymiany na inne modele lub

na unifony

Projekt zakłada montaż:

- panele wywołania (wejście główne)
- monitory (mieszkania)

Projekt przewiduje wyposażenie obiektu w instalację wideo domofonów. Wszystkie urządzenia systemu są połączone przewodem z dwoma niespolaryzowanymi żyłami.

- Instalacja 2 żyłowa, bez polaryzacji.
- Możliwość obsługi do 4 głównych paneli wywołania.
- Możliwość obsługi do 32 klatek schodowych (kolumn), każda klatka z 2 panelami wywołania.
- Możliwość obsługi do 128 odbiorników w każdej klatce, zasilanych z jednego, wspólnego zasilacza.
- Brak potrzeby lokalnych zasilaczy dla odbiorników.
- Odbiorniki podłączane poprzez 4 wyjściowe dystrybutory lub bezpośrednio poprzez połączenie wejście/wyjście.
- Separacja uszkodzonego odbiornika i zabezpieczenie przeciwzwarciowe (w przypadku użycia 4 wyjściowych dystrybutorów nr ref. 1083/55).
- Uprozczone programowanie poprzez przełączniki dip-switch.
- Programowany czas pracy oraz tryb pracy elektrozaczeputu.
- Obsługa dodatkowego przekaźnika (dedykowanego do sterowania napędem bramowym).
- Obsługa dodatkowych urządzeń przy użyciu dekodera funkcji specjalnych(1083/80).
- Możliwość rozbudowy o centralę portierską 1083/40



- Możliwość montażu bramki 1083/83, która po prawidłowym połączeniu i konfiguracji umożliwi przekierowanie wywołań na aplikację mobilną (jest to wspólna bramka dla całej klatki).
- Możliwość montażu w lokalach od jeden do czterech odbiorników, jednym z odbiorników może być bramka IP nr ref. 1083/58A, która umożliwi przekierowanie rozmowy na smartphone'a, załączenie podglądu z kamery i zdalne odbieranie połączeń z panelu i połączeń interkomowych z lokalu (z wykorzystaniem Internetu)

Główne elementy systemu:

a. 1082/20a zasilacz 2voice

Przeznaczony do zasilania wszystkich urządzeń systemu 2VOICE takich jak: panele, wideo monitory, unifony oraz dekodery. Daje możliwość podzielić sygnał cyfrowy na pięć magistral (pionów). Montaż w obudowie na moduły DIN lub na ścianie.

1750/1monitor (opcja)

Monitor słuchawkowy do systemu 2Voice z 3 funkcyjnymi klawiszami.

- Monitor przeznaczony do systemu 2Voice
- Ekran 4,3 cala
- Montaż naścienny natynkowy, bez uchwytu
- W kolorze białym
- Możliwość wyboru dzwonka dla połączenia zewnętrznego i rozmowy wewnętrznej
- Funkcja wyłączenia dzwonka wywołania
- Na obudowie przycisk otwarcia drzwi oraz 3 przyciski funkcyjne (połączenie centrala portierską, otwarcie bramy itp.)
- Dioda LED sygnalizująca stan pracy
- Możliwość podjęcia 3 Interkomowych rozmów
- Możliwość podłączenia wtórnika wywołania oraz dzwonka lokalnego
- Programowanie poprzez konfigurację przełączników typu DIP SWITCH

b. 1183/5unifon

Unifon słuchawkowy do systemu 2Voice z 3 funkcyjnymi klawiszami.

- Unifon przeznaczony do systemu 2Voice
- Montaż naścienny natynkowy, bez uchwytu
- W kolorze białym
- Możliwość wyboru dzwonka dla połączenia zewnętrznego i rozmowy wewnętrznej
- Funkcja wyłączenia dzwonka wywołania
- Na obudowie przycisk otwarcia drzwi oraz 3 przyciski funkcyjne (połączenie centrala portierską, otwarcie bramy itp.)
- Dioda LED sygnalizująca stan pracy
- Możliwość podjęcia 3 Interkomowych rozmów
- Możliwość podłączenia wtórnika wywołania oraz dzwonka lokalnego
- Programowanie poprzez konfigurację przełączników typu DIP SWITCH

c. Panel wywołania 1083/19 z kamerą

Panel wywołania wykonany z anodowanego aluminium zaprojektowany specjalnie dla systemu 2Voice. Posiada wbudowaną kolorową kamerę z



podświetleniem diodami LED, wyświetlacz ułatwiający dostęp i realizację różnych funkcji:

- Możliwość wywołania wszystkich potencjalnych użytkowników systemu (128 apartamentów na 32 pionach) przez wpisanie kodu fizycznego lub wybierając bezpośrednio lokal z elektronicznego spisu lokatorów. Klawiatura alfanumeryczna z akustycznym potwierdzeniem wciskanych klawiszy - Możliwość zarządzania elektronicznym spisem lokatorów (maksymalnie 4200 nazwisk). Możliwość przypisania czterocyfrowego kodu otwarcia drzwi do każdego użytkownika systemu.- Możliwość przypisania 100 czterocyfrowych kodów ogólnych otwarcia.
 - Pomocniczy przekaźnik (NO) do sterowania np. napędem bramy.
 - Przekaźnik pomocniczy (C-NC-NO) aktywowany wspólnie z Elektro zaczepem (SE +, SE-).
 - Wbudowany moduł komunikacji z aparatami słuchowymi osób niedosłyszących. Moduł dla osób niedosłyszących pozwala na współpracę systemu domofonowego z aparatami słuchowymi wyposażonymi w funkcję T. Moduł przesyła dźwięk bezprzewodowo z wykorzystaniem pętli indukcyjno-fonicznej do aparatów słuchowych.
 - Możliwość programowania kodów otwarcia np. dla listonosza w określonych dniach i przedziałach godzinowych.
 - Bezpośredni przycisk połączenia z centralą portierską.
 - Możliwość podłączenia Przycisku Wyjścia
 - Możliwość podłączenia czujnika otwartych drzwi.
 - Wybór wywołania oraz jej zakończenie sygnalizowane jest stosownymi opisami na wyświetlaczu panelu w języku polskim (PL).
 - Panel posiada wbudowaną regulację głośności mikrofonu oraz głośnika.
 - Programowanie panelu możliwe jest za pomocą klawiatury lub bezprzewodowo za pośrednictwem Bluetooth (darmowa aplikacja do pobrania z Internetu) przy pomocy komputera klasy PC lub urządzenia przenośnego typu Smartphone, Tablet.
- d. Dystrybutor wideo z separacją zwarć nr ref 1083/55
Dystrybutor wideo chroniące system przed skutkami zwarcia w lokalu (dystrybutor odłącza uszkodzony fragment instalacji umożliwiając pracę reszty systemu, a także ułatwiając znalezienie przyczyny usterki).

2. Montaż systemu

- montaż paneli wideo domofonowych wykonać podtynkowo
- ostateczną lokację paneli uzgodnić z inwestorem na etapie montażu

Sposób okablowania instalacji domofonowej przedstawiono na planach obiektu i schemacie blokowym systemu.

Dla odległości poniżej 100m połączenie elementów w systemie wykonać za pomocą przewodu typu F/UTP 5E(dla systemu 2Voice należy użyć pojedynczej pary). Jeśli odległości przekraczają 100m, należy dobrać inny typ przewodu zgodnie z Katalogiem Technicznym Systemu 2Voice.



Przewody pomiędzy modułami a rozdzielnią należy układać podtynkowo. Do zasilania czytnika RFID i elektrozaczeptu należy zastosować przewód o przekroju minimum 0,5mm².

Na zewnątrz należy stosować przewody ziemne o tych samych parametrach. Zaleca się, aby elektro rygle w drzwiach wejściowych montowała firma wykonująca stolarkę drzwiową. Drzwi wejściowe do obiektu gdzie przewiduje się montaż instalacji domofonowej powinny być wyposażone w samozamykacz, uchwyt gałkowy od strony wejścia i klamkę od strony wewnętrznej obiektu

- Wszelkie uzasadnione zmiany, które wykonawca chciałby wprowadzić do projektu (na etapie wykonawstwa) muszą być uzgodnione z autorem projektu.
- Wszelkie prace budowlano-montażowe związane z realizacją niniejszego projektu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz wytycznymi technicznymi, a w szczególności przestrzegać przepisów BHP,
- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak aby spełniać obowiązujące przepisy.
- Wykonawca jest obowiązany do wykonania wszystkich prac w załączonym opisie technicznym do projektu. Niezależnie od powyższego Wykonawca jest obowiązany do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. Wszelkie niezgodności, ewentualne braki lub niezgodności interpretacyjne dokumentacji w zakresie instalacji słaboprądowych należy uzgadniać z Inwestorem oraz Projektantem.

18. Gospodarowanie odpadami

Miejsce gromadzenia odpadów stałych zlokalizowano na terenie opracowania – wg rysunku PZT.01.

19. Nasłonecznienie pomieszczeń

Wszystkie pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi doświetlone są światłem dziennym, gdzie stosunek szyb do powierzchni posadzki wynosi min. 1:8 – analiza nasłonecznienia dołożona do załączników.

20. Uwagi końcowe

- Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, zgodnie z obowiązującymi przepisami w szczególności z ustawą Prawo budowlane i Polskimi Normami oraz zasadami sztuki budowlanej, instrukcji producentów poszczególnych materiałów i przepisami BHP przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników, pod stałym nadzorem technicznym. Wszelkie zmiany należy uzgadniać z projektantem. Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny odpowiadać atestom technicznym i higienicznym, certyfikatami oraz ustaleniom odnośnych norm i przepisów.
- Przed wbudowaniem w obiekt stosowane w projekcie wyroby muszą posiadać: aprobatę techniczną, obowiązkowy certyfikat zgodności i oznaczenie znakiem bezpieczeństwa „B” lub świadectwo dopuszczenia Urzędu Dozoru Technicznego dla urządzeń poddopozorowych albo: dobrowolny certyfikat zgodności i oznaczenie nadanymi znakami zgodności („PN”, „E”, „O”) lub deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz Polskimi Normami i aprobatą techniczną.



Korespondencja:
ul. Kołłątaja 8
61-413 Poznań
tel.: 604-080-981

Siedziba:
ul. Jarochońskiego 51
60-248 Poznań
602-881-331

-
- Niniejsza dokumentacja zostanie uzupełniona o szczegółowe rozwiązania techniczne, detale, wykaz zastosowanych materiałów w projekcie tym czym i projekcie wnętrz. Projekt koncepcyjny bez w/w dokumentacji wykonawczej nie może stanowić podstawy do realizacji budowy.
 - Projekt architektoniczny należy rozpatrywać łącznie z projektami konstrukcji i projektem instalacji. Wszystkie elementy ujęte w opisach technicznych, zestawieniach, specyfikacjach technicznych itp., a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie przedstawione w /w, należy traktować jako obowiązujące elementy projektu.
 - W przypadku wykrycia niezgodności w projekcie należy bezzwłocznie powiadomić projektanta.
 - Niniejsze opracowanie chronione jest prawem autorskim (Ustawa z dnia 4 lutego 1994 Dz. U. z 2000 r. Nr 80, poz. 904). Nie może być kopiowane, ani udostępniane bez zgody projektantów.
 - Projekt zgodnie z wytycznymi akustycznymi- okna, nawiewniki itp.

mgr inż. arch. Monika Jasińska
WP-OIA/OKK/UpB/25/2009
w spec. Architektonicznej bez ograniczeń
nr izby **WP-0717**

mgr inż. arch. Joanna Skrzypczak
nr upr. WP-OIA/OKK/UpB/58/2009
w spec. architektonicznej bez ograniczeń
nr izby **WP-0778**



Korespondencja:
ul. Kołłątaja 8
61-413 Poznań
tel.:604-080-981

Siedziba:
ul. Jarochońskiego 51
60-248 Poznań
602-881-331

CZĘŚĆ III.B

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

A.01	Rzut parteru	1:100
A.02	Rzut piętra	1:100
A.03	Rzut II piętra	1:100
A.04	Rzut III piętra	1:100
A.05	Rzut IV piętra	1:100
A.06	Rzut dachu	1:100
A.07	Przekrój A-A	1:100
A.08	Elewacja	1:100
A.09	Elewacja	1:100
A.10	Elewacje	1:100
A.11	Stolarka drzwiowa	1:100
A.12	Stolarka okienna	1:100
A.13	Rzut parteru	1:100
A.14	Rzut piętra	1:100
A.15	Rzut II piętra	1:100
A.16	Rzut III piętra	1:100
A.17	Rzut IV piętra	1:100
A.18	Rzut dachu	1:100
A.19	Przekrój A-A	1:100
A.20	Elewacja	1:100
A.21	Elewacja	1:100
A.22	Elewacje	1:100
A.23	Stolarka drzwiowa	1:100
A.24	Stolarka okienna	1:100