

PRACOWNIA PROJEKTOWA

arch. Waldemar Serafinowicz

59-220 LEGNICA, ul. Rzemieślnicza 7-9

NIP: 691-135-61-82; REGON: 390439357

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ (kategoria obiektu XIII)	
ADRES INWESTYCJI	Bożków, gm. Nowa Ruda działki nr 811/32 obr. 0003 Bożków jednostka ewidencyjna 020811_2.0003 Bożków identyfikator działki ewidencyjnej: 020811_2.0003.811/32	
INWESTOR	SIM Sudety Sp. z o.o. Pl. Bolesława Chrobrego 1 57-300 Kłodzko	
PROJEKTANCI:		
PROJEKTANT ARCHITEKTURY	mgr inż. arch. Waldemar Serafinowicz uprawnienia projektowe w specjalności architektonicznej nr 230/87/Uw	
SPRAWDZAJACY ARCHITEKTURY	mgr inż. arch. Dawid Małkowski uprawnienia projektowe w specjalności architektonicznej nr 18/DSOKK/2012	
PROJEKTANT KONSTRUKCJI	mgr inż. Jarosław Szyszka uprawnienia projektowe w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr 10/DOŚ/10	
SPRAWDZAJACY KONSTRUKCJI	mgr inż. Remigiusz Rozpędowski uprawnienia projektowe w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr 9/DOŚ/15	
PROJEKTANT INST. SANITARNYCH	mgr inż. Agnieszka Szczepaniuk uprawnienia projektowe w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr upr. 65/DOŚ/04	
SPRAWDZAJACY INST. SANITARNYCH	mgr inż. Sylwia Domagała uprawnienia projektowe w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr DOŚ/0132/PBS/16	
PROJEKTANT INST. ELEKTRYCZNYCH	mgr inż. Remigiusz Przystaj uprawnienia projektowe w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr 115/DOŚ/08	
SPRAWDZAJACY INST. ELEKTRYCZNYCH	mgr inż. Włodzimierz Boguta uprawnienia do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta i kierownika budowy w specj. instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych nr 29/90/Lw	

Legnica, 20.04.2023r.

OŚWIADCZENIE

na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane

oświadczam, że

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO

WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ,

zlokalizowanego w m. Bożków, gm. Nowa Ruda, dz. nr 811/32 obr. 0003 Bożków

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami

oraz zasadami wiedzy technicznej

PROJEKTANT ARCHITEKTURY	mgr inż. arch. Waldemar Serafinowicz uprawnienia projektowe w specjalności architektonicznej nr 230/87/Uw	
SPRAWDZAJACY ARCHITEKTURY	mgr inż. arch. Dawid Małkowski uprawnienia projektowe w specjalności architektonicznej nr 18/DSOKK/2012	
PROJEKTANT KONSTRUKCJI	mgr inż. Jarosław Szyszka uprawnienia projektowe w specjalności konstrukcyjno- budowlanej nr 10/DOŚ/10	
SPRAWDZAJACY KONSTRUKCJI	mgr inż. Remigiusz Rozpędowski uprawnienia projektowe w specjalności konstrukcyjno- budowlanej nr 9/DOŚ/15	
PROJEKTANT INST. SANITARNYCH	mgr inż. Agnieszka Szczepaniuk uprawnienia projektowe w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr upr. 65/DOŚ/04	
SPRAWDZAJACY INST. SANITARNYCH	mgr inż. Sylwia Domagała uprawnienia projektowe w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr DOŚ/0132/PBS/16	
PROJEKTANT INST. ELEKTRYCZNYCH	mgr inż. Remigiusz Przystaj uprawnienia projektowe w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr 115/DOŚ/08	
SPRAWDZAJACY INST. ELEKTRYCZNYCH	mgr inż. Włodzimierz Boguta uprawnienia do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta i kierownika budowy w specj. instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych nr 29/90/Lw	

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY
WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
BOŻKÓW, DZIAŁKA NR 811/32 OBRĘB BOŻKÓW

III. SPIS TREŚCI

I. Strona tytułowa.....	1
II. Oświadczenie projektantów	2
III. Spis Treści	3
IV. Część opisowa.....	5
1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	5
2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego.....	5
3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna.....	5
4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.....	8
4.1 Dane liczbowe dotyczące obiektu	8
4.2 O rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z MPZP.....	8
4.3 Zestawienie powierzchni.....	9
5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia budynku	12
5.1 Opinia geotechniczna	12
5.2 Informacja o sposobie posadowienia budynku	12
6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych	12
7. Dostęp dla osób niepełnosprawnych.....	12
8. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne	13
9. Parametry techniczne obiektu charakteryzujące jego wpływ na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie	13
9.1 Zapotrzebowanie i jakość wody	14
9.2 Odprowadzenie ścieków	15
9.3 Odprowadzenie wód opadowych	16
9.4 Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych	17
9.5 Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów komunalnych.....	18
9.6 Emisja hałasu i drgań.....	18
9.7 Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnie ziemi (glebę, wody powierzchniowe i podziemne)	21
10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło	21
10.1 Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową	21
10.1.1 Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dla systemu ogrzewania i wentylacji	21
10.1.2 Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dla systemu przygotowania ciepłej wody	21
10.2 Dostępne nośniki energii.....	21
10.3 Opis systemów zapotrzebowania w energię do analizy porównawczej	22
10.4 Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię.....	22
10.4.1 Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze kosztów eksploatacyjnych i inwestycyjnych systemu ogrzewania i wentylacji	22

10.4.2 Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze kosztów eksploatacyjnych i inwestycyjnych systemu przygotowania ciepłej wody	23
10.5 Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię	24
10.5.1 Analiza systemu ogrzewania i wentylacji	24
10.5.2 Analiza systemu przygotowania ciepłej wody	25
10.5.3 Analiza zbiorcza opłacalności	25
11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę	25
12. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia instalacyjnego, zapewniającego użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem	26
12.1 Wewnętrzne instalacje sanitarne	26
12.2 Wewnętrzne instalacje elektryczne	26
13. Ochrona przeciwpożarowa	27
Klasyfikacja obiektu	27
13.1 Odległość od obiektów sąsiadujących	27
13.2 Parametry pożarowe występujących substancji palnych.	27
13.3 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.	27
13.4 Kategoria zagrożenia ludzi	27
13.5 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych	28
13.6 Podział obiektu na strefy pożarowe.	28
13.7 Klasa odporności pożarowej obiektu.	28
13.8 Odporność ogniowa elementów budynku.	28
13.9 Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe	29
13.10 Sposób zabezpieczenia pożarowego przepustów instalacyjnych przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego.	29
13.11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych	30
V. Część graficzna	
• Rzut parteru	rys. PAB-01
• Rzut I piętra	rys. PAB-02
• Rzut II piętra	rys. PAB-03
• Rzut poddasza	rys. PAB-04
• Rzut dachu	rys. PAB-05
• Przekrój A-A	rys. PAB-06
• Elewacja wschodnia	rys. PAB-07
• Elewacja zachodnia	rys. PAB-08
• Elewacja północna	rys. PAB-09
• Elewacja południowa	rys. PAB-10

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY
WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
BOŻKÓW, DZIAŁKA NR 811/32 OBRĘB BOŻKÓW

IV. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt architektoniczno – budowlany budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Bożkowie na działce nr 811/32 obręb Bożków.

Kategoria obiektu budowlanego XIII – pozostałe budynki mieszkalne.

Projekt ten jest załącznikiem do wniosku o wydanie pozwolenia na budowę.

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Inwestycja polega na budowie budynku mieszkalnego wielorodzinnego niepodpiwniczonego. Budynek posiada trzy kondygnacje nadziemne o funkcji mieszkalnej i mieści 28 mieszkań, z czego, 22 mieszkania są 2-pokojowe, a 6 z nich 3-pokojowych. Budynek obsługiwany jest przez jedną klatkę schodową, ze schodami oraz windą na segment. Cały budynek składa się z dwóch segmentów, po 14 mieszkań każdy. Wejście do klatki schodowej dostępne jest z dojścia pieszego o szerokości 1,5m od strony południowo-wschodniej. Brak kondygnacji podziemnych.

3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna

Obiekt dwukondygnacyjny, niepodpiwniczony, o konstrukcji tradycyjnej murowanej. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne murowane z pustaków ceramicznych. Konstrukcja dachu tradycyjna. Spadek dachu 35°. Maksymalna wysokość budynku 13,42 m nad poziomem terenu.

Projektuje się budynek wielorodzinny trzykondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym, bez kondygnacji podziemnych. Bryła budynku prostokątna o charakterze horyzontalnym, zaprojektowano zróżnicowania w licu i bryle budynku poprzez wcięcia i wysunięcia w rzucie budynku. Spełnia to wymogi Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego. Budynek z dachem wielospadowym z kalenicą zasadniczą równoległą do części wejściowej budynku.

Rozwiązanie materiałowo – kolorystyczne elewacji według rysunków elewacji;

- tynk zewnętrzny, obudowa kominów w kolorze Baumit Life 0239 HBW 78 struktura 1K
- balkony prefabrykowane żelbetowe, na łącznikach termoizolacyjnych, malowane jak elewacja w kolorze Baumit Life 0239 HBW 78 struktura 1K

- opaska wokół okna na drugiej kondygnacji elewacji zachodniej w kolorze kolor Baunit Life 0237 HBW 68 struktura 1,5K
- strefa cokolu - płytka w kolorze zbliżonym do koloru Baunit Life 0237 HBW 68 struktura 1,5K
- obróbki blacharskie, czapy kominów, rynny, rury spustowe – blacha ocynkowana
- boniowanie w tynku; kolor orzech
- stolarka okienna i drzwiowa PVC, kolor ciemny orzech od zewnątrz, białe od wewnątrz.
- balustrady stalowe malowane proszkowo w kolorze 7016. Wysokość 1,1m

Struktura przegród budowlanych:PW 1 - Podłoga na gruncie $U=0,3$ [W/(m²K)]:

- warstwa wykończeniowa podłogi (panele, płytki ceramiczne lub gresowe) – 2cm
- wylewka cementowa (jastyrych cementowy) – 6cm
- paroizolacja – folia PE
- płyty izolacyjne PIR ETX 80 – 8cm, $\lambda=0,025$ [W/(m·K)]
- izolacja przeciwwodna- 2x folia PE
- płyta żelbetowa – 16cm
- chudy beton – 5cm
- podsypka piaskowa zagęszczona – 35cm
- grunt rodzimy

PW 2 – Strop międzykondygnacyjny

- warstwa wykończeniowa podłogi (panele, płytki ceramiczne lub gresowe) – 2cm
- wylewka cementowa (jastyrych cementowy) – 6cm
- paroizolacja – folia PE
- płyty izolacyjne PIR ETX 30 – 3cm, $\lambda=0,025$ [W/(m·K)]
- izolacja przeciwwodna- 2x folia PE
- strop wg PT konstrukcji – 25cm
- tynk wewnętrzny

PW 3 – Strop poddasza $U=0,25$ [W/(m²K)] $t_1 > 16^{\circ}\text{C}$

- warstwa wykończeniowa podłogi (deskowanie pełne) – 2cm
- wełna mineralna pomiędzy murlatami – 15cm, $\lambda=0,033$ [W/(m·K)]
- paroizolacja – folia PE
- strop wg PT konstrukcji – 25cm
- tynk wewnętrzny

PW 4 – Strop klatki schodowej

- warstwa wykończeniowa podłogi (płytki ceramiczne lub gresowe) – 2cm
- strop wylewany żelbetowy wg PT konstrukcji – 18cm
- tynk wewnętrzny

D 1 – Dach o kącie nachylenia 35° $U=0,3 [W/(m^2K)]$ $8^{\circ}C < t_1 < 16^{\circ}C$

- dachówka betonowa lub ceramiczna
- łąty drewniane 4x5cm – 4cm
- kontrłąty drewniane – 2,5cm
- wiatroizolacja
- wełna mineralna pomiędzy murlatami – 10cm, $\lambda=0,030 [W/(m \cdot K)]$
- paroizolacja – folia PE

SZ 1 – Ściana zewnętrzna $U=0,2 [W/(m^2K)]$

- tynk wierzchni
- zaprawa klejowa
- siatka z włókna szklanego
- termoizolacja – 15cm, $\lambda=0,031 [W/(m \cdot K)]$
- mineralna zaprawa klejowa
- pustak silikatowy lub ceramiczny – 25cm
- tynk wewnętrzny

SZ 2 – Ściana zewnętrzna – przyziemie $U=0,2 [W/(m^2K)]$

- płytki elewacyjne (klinkierowa)
- zaprawa klejowa
- termoizolacja (polistyren ekstrudowany) – 15cm, $\lambda=0,031 [W/(m \cdot K)]$
- zaprawa klejowa
- bloczek fundamentowy – 25cm
- tynk wewnętrzny

SW 1 – Ściana wewnętrzna $U=0,1 [W/(m^2K)]$ $R_{a1R}=50[dB]$

- tynk wewnętrzny
- pustak silikatowy lub ceramiczny – 25cm
- klej systemu multipor
- płyta izolacyjna Multipor – 5cm, $\lambda=0,040 [W/(m \cdot K)]$
- zaprawa systemu multipor

- tynk cienkowarstwowy mineralny

SW 2 – Ściana wewnętrzna

- tynk wewnętrzny
- beton komórkowy – 8cm
- tynk wewnętrzny

SW 3 – Ściana wewnętrzna

- tynk wewnętrzny
- pustak silikatowy lub ceramiczny – 25cm
- tynk wewnętrzny

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

4.1 Dane liczbowe dotyczące obiektu

Wymiary budynku:

Długość	43,45 m
Szerokość	17,74 m
Wysokość	13,42 m
Kubatura	4 972,2 m ³
Poziom zera budynku	349,00 m n.p.m.

Powierzchnie:

Powierzchnia użytkowa budynku	P _u = 1306,83 m ²
Powierzchnia budynku bez poddasza	P = 1641,66 m ²
Powierzchnia całkowita budynku	P _c = 1972,94 m ²
Powierzchnia zabudowy budynku	P _z = 672,46 m ²
Powierzchnia nieużytkowa poddasza (podłoga)	331,28m ²
Powierzchnia pomieszczeń technicznych	23,19m ²
Powierzchnia komunikacji	190,21m ²

4.2 O rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z MPZP

Szczegóły dotyczące zgodności projektowanej zabudowy opisano w punkcie 5.1 opisu do projektu zagospodarowania terenu

4.3 Zestawienie powierzchni

- Parter - klatka A

PARTER – zestawienie pomieszczeń				
klatka schodowa	nr mieszkania	nr pom.	nazwa pomieszczenia	powierzchnia [m ²]
A		0,1	szyb windy	4,47
		0,2	klatka schodowa	26,84
		0,3	wiatrołap	6,70
		0,4	pomieszczenie gospodarcze	2,74
		0,5	pomieszczenie techniczne	14,14
		0,6	komunikacja	7,55
		K1–K12	komórki lokatorskie	23,86
	1	1	pokój	10,03
		2	salon z aneksem kuchennym	27,41
		3	przedpokój	5,23
		4	łazienka	4,54
			POWIERZCHNIA	47,21
	2	1	pokój	10,03
		2	salon z aneksem kuchennym	27,41
		3	przedpokój	5,23
		4	łazienka	4,54
			POWIERZCHNIA	47,21
	3	1	pokój	9,15
		2	salon z aneksem kuchennym	17,34
		3	przedpokój	8,18
		4	łazienka	5,93
			POWIERZCHNIA	40,60
	4	1	salon z aneksem kuchennym	21,46
		2	pokój	10,03
		3	pokój	10,03
		4	przedpokój	8,34
		5	łazienka	2,15
		6	toaleta	4,54
			POWIERZCHNIA	56,55
			SUMA POWIERZCHNI MIESZKAŃ – KLATKA A	191,57
			SUMA POWIERZCHNI PARTERU – KLATKA A	277,87

- Parter - klatka B

PARTER – zestawienie pomieszczeń				
klatka schodowa	nr mieszkania	nr pom.	nazwa pomieszczenia	powierzchnia [m ²]
B		0,1	szyb windy	4,47
		0,2	klatka schodowa	26,84
		0,3	wiatrołap	6,70
		0,4	pomieszczenie gospodarcze	2,74
		0,5	komunikacja	10,74
		K13–K28	komórki lokatorskie	35,19
	1	1	pokój	10,03
		2	salon z aneksem kuchennym	27,41
		3	przedpokój	5,23
		4	łazienka	4,54
			POWIERZCHNIA	47,21
	2	1	pokój	10,03
		2	salon z aneksem kuchennym	27,41
		3	przedpokój	5,23
		4	łazienka	4,54
			POWIERZCHNIA	47,21
	3	1	pokój	9,15
		2	salon z aneksem kuchennym	17,34
		3	przedpokój	8,18
		4	łazienka	5,93
			POWIERZCHNIA	40,60
	4	1	salon z aneksem kuchennym	21,46
		2	pokój	10,03
		3	pokój	10,03
		4	przedpokój	8,34
		5	łazienka	2,15
		6	toaleta	4,54
			POWIERZCHNIA	56,55
			SUMA POWIERZCHNI MIESZKAŃ – KLATKA B	191,57
			SUMA POWIERZCHNI PARTERU – KLATKA B	278,25

- I Piętro - klatka A

I PIĘTRO – zestawienie pomieszczeń				
klatka schodowa	nr mieszkania	nr pom.	nazwa pomieszczenia	powierzchnia [m ²]
A	1	0,1	szyb windy	4,47
		0,2	klatka schodowa	26,84
		1	pokój	10,03
		2	salon z aneksem kuchennym	27,32
		3	przedpokój	5,23
		4	łazienka	4,54
			balkon	6,38
			POWIERZCHNIA	47,12
	2	1	pokój	10,03
		2	salon z aneksem kuchennym	27,32
		3	przedpokój	5,23
		4	łazienka	4,54
			balkon	6,38
			POWIERZCHNIA	47,12
	3	1	pokój	9,15
		2	salon z aneksem kuchennym	17,34
		3	przedpokój	8,18
		4	łazienka	5,84
			balkon	8,26
			POWIERZCHNIA	40,51
	4	1	salon z aneksem kuchennym	21,38
		2	pokój	10,03
		3	pokój	10,03
		4	przedpokój	8,34
		5	łazienka	2,06
		6	toaleta	4,54
			balkon	8,26
			POWIERZCHNIA	56,38
	5	1	salon z aneksem kuchennym	25,77
		2	łazienka	4,54
		3	przedpokój	6,91
		4	pokój	11,68
			balkon	6,38
			POWIERZCHNIA	48,90
	SUMA POWIERZCHNI MIESZKAŃ – KLATKA A			240,03
	SUMA POWIERZCHNI I PIĘTRA – KLATKA A			271,34

- I Piętro - klatka B

I PIĘTRO – zestawienie pomieszczeń				
klatka schodowa	nr mieszkania	nr pom.	nazwa pomieszczenia	powierzchnia [m ²]
B	1	0,1	szyb windy	4,47
		0,2	klatka schodowa	26,84
		1	pokój	10,03
		2	salon z aneksem kuchennym	27,32
		3	przedpokój	5,23
		4	łazienka	4,54
			balkon	6,38
			POWIERZCHNIA	47,12
	2	1	pokój	10,03
		2	salon z aneksem kuchennym	27,32
		3	przedpokój	5,23
		4	łazienka	4,54
			balkon	6,38
			POWIERZCHNIA	47,12
	3	1	pokój	9,15
		2	salon z aneksem kuchennym	17,34
		3	przedpokój	8,18
		4	łazienka	5,84
			balkon	8,26
			POWIERZCHNIA	40,51
	4	1	salon z aneksem kuchennym	21,38
		2	pokój	10,03
		3	pokój	10,03
		4	przedpokój	8,34
		5	łazienka	2,06
		6	toaleta	4,54
			balkon	8,26
			POWIERZCHNIA	56,38
	5	1	salon z aneksem kuchennym	26,07
		2	łazienka	4,54
		3	przedpokój	6,91
		4	pokój	11,68
			balkon	6,38
			POWIERZCHNIA	49,20
	SUMA POWIERZCHNI MIESZKAŃ – KLATKA B			240,33
	SUMA POWIERZCHNI I PIĘTRA – KLATKA B			271,64

- II Piętro - klatka A

II PIĘTRO – zestawienie pomieszczeń					
klatka schodowa	nr mieszkania	nr pom.	nazwa pomieszczenia	powierzchnia użytkowa [m ²]	powierzchnia podłogi [m ²]
A	1	0,1	szyb windy	4,47	4,47
		0,2	klatka schodowa	26,81	26,81
		1	pokój	8,45	10,03
		2	salon z aneksem kuchennym	27,23	27,23
		3	przedpokój	5,23	5,23
		4	łazienka	4,54	4,54
			balkon	6,38	–
			POWERZCHNIA	45,45	47,03
	2	1	pokój	8,19	10,03
		2	salon z aneksem kuchennym	26,13	27,23
		3	przedpokój	5,23	5,23
		4	łazienka	4,54	4,54
			balkon	4,34	–
			POWERZCHNIA	44,09	47,03
	3	1	pokój	6,42	9,15
		2	salon z aneksem kuchennym	14,61	17,34
		3	przedpokój	8,18	8,18
		4	łazienka	5,75	5,75
	4		POWERZCHNIA	34,96	40,42
		1	salon z aneksem kuchennym	19,00	21,49
		2	pokój	8,19	10,03
		3	pokój	8,19	10,03
		4	przedpokój	8,34	8,34
		5	łazienka	1,98	1,98
		6	toaleta	4,54	4,54
			balkon	6,38	–
	5		POWERZCHNIA	50,24	56,41
		1	salon z aneksem kuchennym	24,73	25,98
		2	łazienka	4,54	4,54
		3	przedpokój	6,91	6,91
		4	pokój	10,55	11,68
			balkon	6,38	–
			POWERZCHNIA	46,73	49,11
	SUMA POWIERZCHNI MIESZKAŃ – KLATKA A			221,47	240,00
	SUMA POWIERZCHNI II PIĘTRA – KLATKA A			252,75	271,28

- II Piętro - klatka B

II PIĘTRO – zestawienie pomieszczeń					
klatka schodowa	nr mieszkania	nr pom.	nazwa pomieszczenia	powierzchnia użytkowa [m ²]	powierzchnia podłogi [m ²]
B	1	0,1	szyb windy	4,47	4,47
		0,2	klatka schodowa	26,81	26,81
		1	pokój	8,45	10,03
		2	salon z aneksem kuchennym	27,23	27,23
		3	przedpokój	5,23	5,23
		4	łazienka	4,54	4,54
			balkon	6,38	–
			POWERZCHNIA	45,45	47,03
	2	1	pokój	8,19	10,03
		2	salon z aneksem kuchennym	26,13	27,23
		3	przedpokój	5,23	5,23
		4	łazienka	4,54	4,54
			balkon	4,34	–
			POWERZCHNIA	44,09	47,03
	3	1	pokój	6,42	9,15
		2	salon z aneksem kuchennym	14,61	17,34
		3	przedpokój	8,18	8,18
		4	łazienka	5,75	5,75
	4		POWERZCHNIA	34,96	40,42
		1	salon z aneksem kuchennym	19,00	21,49
		2	pokój	8,19	10,03
		3	pokój	8,19	10,03
		4	przedpokój	8,34	8,34
		5	łazienka	1,98	1,98
		6	toaleta	4,54	4,54
			balkon	6,38	–
	5		POWERZCHNIA	50,24	56,41
		1	salon z aneksem kuchennym	25,12	25,98
		2	łazienka	4,54	4,54
		3	przedpokój	6,91	6,91
		4	pokój	10,55	11,68
			balkon	6,38	–
			POWERZCHNIA	47,12	49,11
	SUMA POWIERZCHNI MIESZKAŃ – KLATKA B			221,86	240,00
	SUMA POWIERZCHNI II PIĘTRA – KLATKA B			253,14	271,28

5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia budynku

5.1 Opinia geotechniczna

W ramach geotechnicznych prac terenowych w podłożu gruntowym wyznaczono jeden pakiet geotechniczny, w obrębie którego wydzielono dwie warstwy geotechniczne:

PAKIET I - obejmuje czwartorzędowe, plejstocenyjskie grunty spoiste o symbolu konsolidacji B. W obrębie pakietu geotechnicznego wydzielono dwie warstwy.

WARSTWA IA – pył, wilgotny, w stanie plastycznym, o stopniu plastyczności $IL = 0,35$.

WARSTWA IB – pył lokalnie przewarstwiony gliną pylastą, pył piaszczysty, glina pylasta lokalnie przewarstwiona pyłem lub z piaskiem pylastym, wilgotna, w stanie twardoplastycznym, o uśrednionym stopniu plastyczności $IL = 0,20$

Na podstawie przeprowadzonych badań, warunki geotechniczne występujące w podłożu uważa się za korzystne pod warunkiem usunięcia z podłoża piasków drobnych próchnicznych.

Podłoże zbudowane jest z osadów spoistych w stanie plastycznym i twardoplastycznym.

Podczas prowadzenia badań terenowych nie natrafiono na zwierciadło wód gruntowych. W otworze nr 2 na gł. 2,5 m p.p.t. wystąpiły sączenia w utworach spoistych.

Warunki w podłożu oraz rodzaj projektowanego obiektu sprawiają, że przedmiotową inwestycję zakwalifikowano do II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych

5.2 Informacja o sposobie posadowienia budynku

Zaprojektowano posadowienie bezpośrednie za pośrednictwem ław fundamentowych, stanowiących oparcie dla konstrukcji murowanej budynku

6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych

Projektuje się budynek mieszkalny, wielorodzinny w zabudowie wolnostojącej w łącznej liczbie lokali 28, z czego 28 lokali mieszkalnych, brak lokali użytkowych

7. Dostęp dla osób niepełnosprawnych

Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych w ogólnej liczbie 28 mieszkań.

Liczba lokali mieszkalnych dostosowana do potrzeb osób niepełnosprawnych w ogólnej liczbie 1 mieszkań (mieszkanie B3)

8. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne

W projektowanym budynku zostały niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r. (Dz.U. z 2012 r., poz. 1169 oraz z 2018 r. poz. 1217), w tym osoby starsze. Ponadto zapewnia się minimalny udział lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osób starszych w ogólnej liczbie lokali mieszkalnych w budynku wielorodzinnym. Dla wszystkich kondygnacji zapewniony został dostęp za pomocą windy. Osoby niepełnosprawne mogą dostać się do windy bez pokonywania barier architektonicznych z ciągu pieszego o funkcji dojazdu, po wejściu do klatki schodowej. Wejścia do budynków bezpośrednio z poziomu terenu (2cm różnicy). Poprzez projektowaną pochylnię o spodku 15%. Szczegóły na rysunku PZT.

W związku z powyższym wszystkie projektowane mieszkania są dostępne dla osób niepełnosprawnych. W celu zapewnienia minimalnej koniecznej ilości mieszkań dostępnych dla osób niepełnosprawnych w tym osób starszych. Projektuje się lokal mieszkalny, w którym powierzchnie łazienki dostosowano do korzystania przez osoby niepełnosprawne. Projektowana liczba lokali mieszkalnych dostosowanych do korzystania przez osoby niepełnosprawne wynosi 1. Jako lokal mieszkalny dostosowany do korzystania przez osoby niepełnosprawne wskazano mieszkanie nr B3 zlokalizowane na parterze budynku wielorodzinnego. W lokalu zaprojektowano łazienkę o powierzchni manewrowej 150x150 cm, wyposażoną w armaturę, brodzik i uchwyty dostosowane do korzystania przez osoby niepełnosprawne. Nie ma przeciwwskazań aby w razie potrzeby dostosować pozostałe mieszkania. Szerokość drzwi wejściowych do mieszkań wynosi w świetle przejścia 90cm.

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

Rodzaj projektowanej inwestycji nie figuruje w wykazie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na stan środowiska naturalnego i nie wymaga sporządzania raportu oddziaływania na środowisko (Ustawa Prawo ochrony Środowiska oraz Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko).

Budynki zaprojektowano w sposób minimalizujący ich wpływ na środowisko obszaru inwestycji i otoczenie, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami Prawa Budowlanego. Emisja hałasu nie może powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego inwestor posiada tytuł prawny.

Projektowana budowa budynku nie rodzi praw do terenu, oraz nie powoduje naruszenia prawa własności i uprawnień osób trzecich, nie stanowi przeszkody w dostępie do drogi publicznej oraz nie przesłania światła słonecznego, nie pozbawia możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej i środków łączności, nie wpływa również negatywnie na projektowaną zabudowę działek sąsiednich i ich dotychczasowe użytkowanie.

9.1 Zapotrzebowanie i jakość wody

Woda do budynku dostarczana będzie projektowanym przyłączem i instalacją zewnętrzną wody z sieci wodociągowej. Skład wody musi odpowiadać będzie parametrom, określonym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z 7.12.2017r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi; Dz.U.2017.294.

Dobowe zużycie wody zgodnie z Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 14.01 2002r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8, poz. 70) wynosi:

Rodzaj zapotrzebowania na wodę	Wskaźnik jednostkowy dla doby	Ilość jednostek	Zużycie wody	Ścieki
	-	-	l/dobę	l/dobę
Mieszkańcy [l/os.xdoba]	100	84	8400	7980
Cele porządkowe komunikacji [l/m ²]	0,25	110	28	17
		ŁĄCZNIE	8428	7997

Jako ilość wytwarzanych ścieków bytowych przyjęto 95% zużywanej wody na potrzeby ludzi oraz ok. 60% na potrzeby porządkowe.

Zapotrzebowanie wody do celów bytowych wynosi ok. 8,4m³/ dobę.

Ilość ścieków bytowych wynosi ok. 8,0m³/ dobę.

Zapotrzebowanie wody do celów zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10dm³/s i pokrywane będzie z hydrantu DN80 projektowanego na instalacji zewnętrznej wody.

Sekundowe zapotrzebowanie na wodę wynosi (obliczenia na podstawie PN-92/B-01706):

Budynek wyposażony będzie w następujące urządzenia sanitarne:

			woda zimna przepływ nominalny		woda ciepła przepływ nominalny	
L.p.	urządzenie	sztuk	qn [l/s]	Sqn[l/s]	qn [l/s]	Sqn[l/s]
1	umywalka	28	0,07	2,03	0,07	2,03
2	zlewozmywak	28	0,07	1,96	0,07	1,96
3	miska ustępowa	28	0,13	3,64		
4	wanna/ natrysk	28	0,15	4,2	0,15	4,2

5	pralka	28	0,25	7,0		
6	zmywarka	28	0,15	4,2		
8	zawór czerpakny DN15	2	0,15	0,30	0,15	0,30
			Suma	23,26		8,42

Przepływ obliczeniowy wody dla obiektu handlowego na podstawie PN-92/B-01706:

$$q_s = 1,7 \times (23,26 + 8,42)^{0,21} - 0,7 = 2,59 \text{ dm}^3/\text{s} = 9,3 \text{ m}^3/\text{h}$$

9.2 Odprowadzenie ścieków

Jako ilość wytwarzanych ścieków bytowych przyjęto 95% zużywanej wody na potrzeby ludzi oraz ok. 60% na potrzeby porządkowe.

Ilość ścieków bytowych wynosi ok. 8,0m³/dobę.

Ścieki sanitarne będą miały skład odpowiadający stanom określonym w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019.1311).

Ścieki sanitarne odprowadzane będą za pośrednictwem zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej i przyłącza do sieci kanalizacji sanitarnej.

Spływ sekundowy ścieków sanitarnych wynosi (obliczenia na podstawie PN-92/B-01707):

Budynek wyposażony będzie w następujące urządzenia sanitarne:

			Równoważnik odpływu ścieków	
L.p.	urządzenie	sztuk	AWs	Σ AWs
1	umywalka	29	0,5	14,5
2	zlewozmywak	28	1,0	28,0
3	miska ustępowa	28	2,5	70,0
4	wanna/ natrysk	28	1,0	28,0
5	pralka	28	1,0	28,0
6	zmywarka	28	1,0	28,0
7	wpusty DN50	2	1,0	2,0
			Suma	198,5

Przepływ obliczeniowy ścieków dla budynku dla obliczono z zależności:

$$q_s = 0,5 \cdot \sqrt{\sum Aw_s}, \text{ l/s}$$

$$q_s = 0,5 \cdot \sqrt{198,5} = 7,0 \text{ l/s}$$

9.3 Odprowadzenie wód opadowych

Wody opadowe z połaci dachu odprowadzane będą 12 rurami spustowymi Ø110mm (wg branży architektonicznej). Podłączenie rur spustowych wg projektu instalacji zewnętrznej kanalizacji deszczowej.

Wody opadowe z połaci dachów budynku oraz terenów utwardzonych działki, odprowadzane będą projektowaną grawitacyjną instalacją zewnętrzną kanalizacji deszczowej do podziemnego, szczelnego zbiornika retencyjnego o pojemności czynnej ponad 85m³, zlokalizowanego w obrębie przedmiotowej działki budowlanej. Zbiornik będzie opróżniany okresowo przez samochód asenizacyjny. Dodatkowo główne kolektory zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej zostały przewymiarowane, zapewniając dodatkową retencję rurową.

Natężenie miarodajne deszczu I wyznaczono z formuły Błaszczyka dla rocznej wysokości opadów 850mm (wg Klimat Wałbrzych), deszczu o długości 15minut i częstotliwości występowania 1 raz na 5 lat.

$$I = \frac{6,67 \times \sqrt[3]{(H^2 \times c)}}{t^{0,67}} = \frac{6,67 \times \sqrt[3]{(850^2 \times 5)}}{15^{0,67}} = 166,8 \approx 167 \text{ dm}^3 / \text{s} \times \text{ha}$$

Gdzie:

H- wysokość opadów; 850mm

t – czas trwania deszczu; 15 minut

c- częstotliwość, 5

Przepływ wód deszczowych obliczono zgodnie z PN-92/B-01707 dla miarodajnego deszczu I=133 l/(s×ha),/ wg zależności:

$$q_d = \psi \times A \times \frac{I}{10000}, \text{ dm}^3 / \text{s}$$

Teren	Pow A [m ²]	Współcz. spływu	A zred. wsp x A	qs[l/s]
powierzchnia zabudowy	672,46	1,0	672,5	11,2
nawierzchnia betonowa wiaty śmietnikowej	21,97	1,0	22,0	0,4
powierzchnia utwardzona: chodniki z kostki	154,77	0,6	92,9	1,6
powierzchnia utwardzona: drogi i parkingu z kostki	1110,39	0,6	666,2	11,1
teren zielony	2191,42	0,1	219,1	3,7
	4151,01		1672,7	27,9

Obliczenie pojemności czynnej zbiornika retencyjnego:

Pojemność użytkową nowego projektowanego zbiornika retencyjnego wyznaczono dla przepływu ścieków $27,9 \text{ dm}^3/\text{s}$ z całego terenu przy deszczu nawalnym o natężeniu $167 \text{ dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$ trwającym 15 minut. Zastosowano współczynnik zwiększający 3,0.

$$V_{u\dot{z}} = 3,0 \times 27,9 \text{ dm}^3/\text{s} \times 15 \text{ minut} \times \frac{60 \text{ sekund}}{\text{minutę}} = 75330 \text{ dm}^3 = \sim 75 \text{ m}^3$$

Zaprojektowano podziemny szczelny zbiornik o pojemności całkowitej ponad 88 m^3 i pojemności czynnej ponad 85 m^3 , wykonany z układu skrzynek o ażurowej konstrukcji systemu D-Raintank 3000 firmy Funke.

Wyznaczenie wielkości separatora i osadnika ścieków deszczowych:

Dobór separatora przeprowadzono dla natężenia deszczu obliczeniowego $15 \text{ dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$ i natężenia deszczu nawalnego $167 \text{ dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$ dla danej zlewni:

$$q_o = A_{zred} \times \frac{I_o}{10000} = 1672,7 \times \frac{15}{10000} \approx 2,51 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$q_{max} = A_{zred} \times \frac{I_{max}}{10000} = 1672,7 \times \frac{167}{10000} \approx 27,9 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Dobrano separator substancji ropopochodnych lamelowy zintegrowany z osadnikiem $Q_n/Q_{max} = 3/30$, o przepływie nominalnym 3 l/s , przepływie maksymalnym 30 l/s typ ESL-ZH 3/30, z osadnikiem piasku o pojemności $0,6 \text{ m}^3$.

Wymaganą pojemność osadnika wyznaczono z zależności:

$$V = \frac{200 \times NG}{f_d} = \frac{200 \times 3}{1} = 600 \text{ dm}^3$$

Gdzie:

NG – przepustowość nominalna separatora

f_d – współczynnik gęstości, tutaj 1

Korpus separatora wykonany będzie z polimerobetonu średnicy $1,2 \text{ m}$. Separator podłączony będzie przewodami $\phi 400 \text{ PCV}$. Kąt podłączenia separatora między króćcem odpływowym a dopływowym wynosić będzie 180° . Korpus będzie zwieńczony włazem żeliwnym klasy B125. Separator ma mieć wyposażenie umożliwiające czasowe zalenie urządzenia, z zabezpieczeniem pojemności składowania substancji ropopochodnych.

9.4 Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych

Przedmiotowy budynek wyposażony będzie w źródło ciepła na potrzeby instalacji ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej w postaci powietrznych pomp ciepła i kotła gazowego, w związku

z czym, nie przewiduje się przekroczenia emisji zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych niż dopuszczalne w aktualnych przepisach i normach

9.5 Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów komunalnych

Odpady komunalne gromadzone będą w szczelnych pojemnikach hermetycznych z możliwością segregacji, umieszczonych w kontenerze lub kontenerach na odpady stałe i przekazywane będą do upoważnionych służb na podstawie umowy. Na terenie przewidziano miejsce do gromadzenia odpadów stałych. Zasady utrzymania czystości i porządku na terenie Kudowy Zdrój reguluje adekwatna uchwała: nr 437/LVII/23 Rady Miejskiej w Nowej Rudzie. Odpady należy gromadzić w atestowanych, oznaczonych pojemnikach odpowiadających wymaganiom Polskiej Normy EN-840-1:2013-05. Wg. Uchwały: 5 pojemników: na: 1.papier 2.metale, tworzywa sztuczne 3.szkło 4.odpady niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne 5. bioodpady. Pojemniki przeznaczone do zbierania odpadów komunalnych muszą być dostosowane do indywidualnych potrzeb właściciela. W projekcie przyjęto łączną pojemność 30 l na każdego mieszkańca. Na terenie działki projektuje się zadaszoną osłonę dla 6 pojemników o pojemności 1100 l każdy.

9.6 Emisja hałasu i drgań

Przedmiotowy budynek z projektowanym wyposażeniem oraz przewidywanym sposobem użytkowania nie emituje szczególnych hałasów oraz drgań wymagających dodatkowych środków zaradczych.

W projektowanym obiekcie przegrody zewnętrzne i wewnętrzne oraz ich elementy powinny mieć izolacyjność akustyczną nie mniejszą od podanych w Polskich Normach: PN-B-02151-3:1999 Ochrona przed hałasem w budynkach- Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych, PN-87 B-02151/02 Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku, PN-B-02170:1985 Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłogę na budynki, PN-B-02171:1988 Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach.

Wymagana izolacyjność akustyczna przegród wewnętrznych w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych:

Funkcje pomieszczeń rozdzielone przegrodą		Wymagane wartości wskaźników R' A1 w decybelach			
		stropy		ściany bez drzwi	drzwi
		R' A1 min.	L' n,w max	R' A1 min.	R' A1 min.
Wszystkie pomieszczenia	Wszystkie pomieszczenia przyległego mieszkania	51 ¹⁾ dB	58 ²⁾ dB	50 dB	3)

Funkcje pomieszczeń rozdzielone przegrodą		Wymagane wartości wskaźników R' A1 w decybelach			
		stropy		ściany bez drzwi	drzwi
		R' A1 min.	L' n,w max	R' A1 min.	R' A1 min.
mieszkania	Korytarz, klatka schodowa	3)	53 ⁴⁾ dB	50 dB	25 ⁵⁾ dB
Pokój	Pomieszczenie sanitarne w tym samym mieszkaniu	3)	3)	35 dB	6)
	Wszystkie pomieszczenia w tym samym mieszkaniu poza pomieszczeniami sanit.	45 – 51 ⁷⁾ dB	58 ⁸⁾ dB	30 – 35 ⁹⁾ dB	6)

Oznaczenia w tabeli:

R'A1 – wskaźnik oceny przybliżonej izolacyjności akustycznej właściwej.

L' n,w – ważony wskaźnik poziomu uderzeniowego znormalizowanego przybliżonego.

1) Stropy w obrębie pomieszczeń sanitarnych, przez które przechodzą pionowe instalacje mogą charakteryzować się wartością R'A1 zmniejszoną o wartość do 4 dB,

2) Dla stropów w pomieszczeniach sanitarnych wskaźnik L' n,w dotyczy przenikania dźwięków uderzeniowych do pokoi mieszkań sąsiednich, tj. w kierunku poziomym i ukośnym,

3) jeżeli taki przypadek wystąpi, to wymagania należy ustalić indywidualnie

4) wymaganie dotyczy budynków w układzie korytarzowym, wskaźnik L' n,w dotyczy poziomu dźwięków uderzeniowych przenikających z ogólnego korytarza budynku do mieszkań w kierunku poziomym i ukośnym.

5) zaleca się aby drzwi miały wskaźnik R' A1 > 25dB w budynkach o układach korytarzowym.

6) nie stawia się wymagań,

7) wymaganie dotyczy stropów w mieszkaniach dwupoziomowych, większa wartość zalecona

8) wymaganie dotyczy stropów w mieszkaniach dwupoziomowych i odnosi się do przenikania dźwięków uderzeniowych do mieszkań przyległych; ze względu na rozprzestrzenianie się hałasu w obrębie mieszkania, maksymalna wartość wskaźnika L' n,w ≤ 63dB

9) zalecana większa wartość

Wymaganą minimalną izolacyjność akustyczną właściwą przybliżoną dla ścian zewnętrznych z oknami dla pokoi i kuchni w budynku mieszkalnym wielorodzinnym:

Minimalny wskaźnik oceny wypadkowej izolacyjności akustycznej przybliżonej R' A1, R' A2 należy przyjmować zgodnie z miarodajnym poziomem dźwięku A w ciągu nocy/dnia na zewnątrz budynku wg tablicy 5 Polskiej Normy PN-B-02151-3:1999.

Dopuszczalny poziom dźwięku A w pomieszczeniach do przebywania ludzi:

Przeznaczenie pomieszczenia	Dopuszczalny równoważny poziom dźwięku A hałasu przenikającego do wszystkich źródeł hałasu łącznie LA_{eq}		Dopuszczalny poziom dźwięku A hałasu przenikającego do pomieszczenia od wyposażenia technicznego budynku oraz innych urządzeń w budynku i poza budynkiem			
			Średni poziom dźwięku A, (LA_m) (przy hałasie ustalonym ¹⁾ lub równoważny poziom dźwięku A, (LA_{eq}) (przy hałasie nieustalonym ²)		Maksymalny poziom dźwięku A, (LA_{max}) (przy hałasie nieustalonym ²)	
	w dzień	w nocy	w dzień	w nocy	w dzień	w nocy
Pomieszczenia mieszkalne w budynkach mieszkalnych	40 dB	30 dB	35 dB	25 dB	40 dB	30 dB
Kuchnie i pomieszczenia sanitarne w mieszkaniach	45 dB	40 dB	40 dB	40 dB	45 dB	45 dB

Oznaczenia w tabeli:

A LA_m – uśredniony w czasie obserwacji poziom dźwięku A hałasu ustalonego,

A LA_{eq} – uśredniony w czasie obserwacji poziom dźwięku A hałasu nieustalonego,

A LA_{max} – maksymalna wartość skuteczna poziomu dźwięku A występująca w czasie.

Hałas ustalony – hałas, którego poziom dźwięku A, w określonym miejscu zmienia się w czasie nie więcej niż o 5 dB.

Hałas nieustalony – hałas którego poziom dźwięku A w określonym miejscu zmienia się w czasie więcej niż o 5 dB.

¹⁾ Np. pochodzącymi od centralnego ogrzewania, wentylacji, stacji transformatorowych.

²⁾ Np. pochodzący od urządzeń dźwigowych, z zsyków śmieciowych.

Dopuszczalny poziom dźwięku, A, (LA_{max}) w odległości 1 m od węzła cieplnego wynosi maksymalnie 65 dB.

Prowadzone w budynku przewody i kanały instalacyjne (w tym kanały wentylacyjne) nie mogą powodować pogorszenia izolacyjności akustycznej między pomieszczeniami poniżej wartości wynikających z wymagań zawartych w polskiej Normie dotyczącej izolacyjności akustycznej przegród w budynkach oraz izolacyjności akustycznej elementów budowlanych.

W budynku projektowany układ funkcjonalny wykluczył zjawisko przylegania pomieszczeń sanitarnych do pokoi sąsiedniego mieszkania.

Przy mocowaniu urządzeń i przewodów instalacyjnych wewnątrz mieszkania, stanowiących jego wyposażenie techniczne, należy stosować zabezpieczenia przeciwdrganiowe niezależnie od konstrukcji i usytuowania przegrody, do której są mocowane.

9.7 Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnie ziemi (glebę, wody powierzchniowe i podziemne)

W związku z planowaną inwestycją planuje się wycinkę drzew i krzewów. Przed przystąpieniem do wycinki wykonana zostanie ocena dendrologiczna, na podstawie której w razie potrzeby inwestor otrzyma odpowiednie zgody. Inwestycja nie powoduje zanieczyszczenia wody i gleby, nie narusza warunków wodnych ani geologicznych inwestowanego terenu.

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

10.1 Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową

10.1.1 Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dla systemu ogrzewania i wentylacji

System projektowany

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	Q _{H,nd} [kWh/rok]
1	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	40,0	36406,6
2	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	60,0	54609,9

System alternatywny

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	Q _{H,nd} [kWh/rok]
1	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	100,0	91016,5

10.1.2 Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dla systemu przygotowania ciepłej wody

System projektowany

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	Q _{W,nd} [kWh/rok]
1	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	85,0	30578,8
2	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	15,0	5396,3

System alternatywny

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	Q _{W,nd} [kWh/rok]
1	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	100,0	35975,1

10.2 Dostępne nośniki energii

Energia słoneczna, energia elektryczna, biomasa

10.3 Opis systemów zapotrzebowania w energię do analizy porównawczej

Lp.	Nazwa systemu	Wariant projektowany	Wariant alternatywny
1	Opis ogólny	Budynek mieszkalny wielorodzinny. Na poziomie parteru zlokalizowano mieszkania oraz pomieszczenie techniczne. Kondygnacje I, II piętra przeznaczono na mieszkania, poddasze - nieużytkowe.	Budynek mieszkalny wielorodzinny. Na poziomie parteru zlokalizowano mieszkania oraz pomieszczenie techniczne. Kondygnacje I, II piętra przeznaczono na mieszkania, poddasze - nieużytkowe.
2	System ogrzewania	Źródłem ciepła dla instalacji c.o. jest pompa ciepła typu "powietrze-woda". Paliwo - energia słoneczna - panele fotowoltaiczne (udział 60%) oraz kocioł gazowy - paliwo gaz ziemny (udział 40%). Ogrzewanie podłogowe, w pomieszczeniach łazienki dodatkowo ogrzewanie grzejnikowe. Regulacja centralna adaptacyjna i miejscowa.	Źródłem ciepła dla instalacji c.o. jest gruntowa pompa ciepła. Paliwo - energia słoneczna - panele fotowoltaiczne (udział 100%). Ogrzewanie podłogowe, w pomieszczeniach łazienki dodatkowo ogrzewanie grzejnikowe. Regulacja centralna adaptacyjna i miejscowa.
3	System wentylacji	Grawitacyjna.	Grawitacyjna
4	System ciepłej wody	Źródłem ciepła dla instalacji c.w.u. jest pompa ciepła typu "powietrze-woda". Paliwo - energia słoneczna - panele fotowoltaiczne (udział 85%) oraz kocioł gazowy - paliwo gaz ziemny (udział 15%). Instalacja z pełną izolacją przewodów oraz zasobnikiem ciepłej wody oraz cyrkulacją.	Źródłem ciepła dla instalacji c.w.u. jest gruntowa pompa ciepła. Paliwo - energia słoneczna - panele fotowoltaiczne (udział 100%). Instalacja z pełną izolacją przewodów oraz zasobnikiem ciepłej wody.

10.4 Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię

10.4.1 Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze kosztów eksploatacyjnych i inwestycyjnych systemu ogrzewania i wentylacji

Budynek projektowany					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	17251,31	kWh/rok	0,00	
2	Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	6671,65	m ³ /rok	24017,94	
3	Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	225,82	kWh/rok	0,00	
4	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	152,90	kWh/rok	126,91	
	Oplaty stałe O _m		zł/m-c	22,50	Koszty z tytułu opłat stałych zostały podzielone na systemie przygotowania ciepłej wody oraz system centralnego ogrzewania
	Abonament Ab		zł/m-c	17,50	Koszty z tytułu abonamentu zostały podzielone na systemie przygotowania ciepłej wody oraz system centralnego ogrzewania
Całkowite koszty eksploatacyjne			zł/rok	24624,84	

$K_{H,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + SB \cdot \text{Cena jedn.} =$					
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	Pompa ciepła typu powietrze - woda	0,5	55000,00	29700,00	
2	Instalacja paneli fotowoltaicznych	0,5	45000,00	24300,00	
3	Kocioł gazowy wraz z instalacją	1,0	23000,00	24840,00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{H,i} =$			zł	78840,00	
Budynek z alternatywnymi źródłami energii					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	122717,93	kWh/rok	0,00	
	Oplaty stałe O_m		zł/m-c	22,50	Koszty z tytułu opłat stałych zostały podzielone na systemie przygotowania ciepłej wody oraz system centralnego ogrzewania
	Abonament Ab		zł/m-c	17,50	Koszty z tytułu abonamentu zostały podzielone na systemie przygotowania ciepłej wody oraz system centralnego ogrzewania
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{H,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + SB \cdot \text{Cena jedn.} =$			zł/rok	480,00	
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	Grunтова pompa ciepła	0,5	95000,00	51300,00	
2	Panele fotowoltaiczne	0,5	65000,00	35100,00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{H,i} =$			zł	86400,00	

10.4.2 Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze kosztów eksploatacyjnych i inwestycyjnych systemu przygotowania ciepłej wody

Budynek projektowany					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	23060,95	kWh/rok	0,00	
2	Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	832,69	m ³ /rok	2997,69	
3	Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	1343,62	kWh/rok	0,00	
4	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	84,38	kWh/rok	70,04	
	Oplaty stałe O_m		zł/m-c	22,50	Ceny jednostkowe przyjęto na podstawie

					średnich cen rynkowych (gaz+energia elektryczna)
	Abonament Ab	zł/m-c		17,50	Ceny jednostkowe przyjęto na podstawie średnich cen rynkowych
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{W,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + SB \cdot \text{Cena jedn.} =$		zł/rok		3547,73	
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	zasobnik ciepłej wody wraz z budową instalacji i elementami towarzyszącymi	1,0	12000,00	12960,00	
2	Pompa ciepła typu powietrze - woda	0,5	55000,00	29700,00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{W,I} =$		zł		42660,00	
Budynek z alternatywnymi źródłami energii					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	264520,56	kWh/rok	0,00	
	Oplaty stałe O_m		zł/m-c	22,50	Ceny jednostkowe przyjęto na podstawie średnich cen rynkowych (energia elektryczna)
	Abonament Ab		zł/m-c	17,50	Ceny jednostkowe przyjęto na podstawie średnich cen rynkowych (energia elektryczna)
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{W,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + SB \cdot \text{Cena jedn.} =$			zł/rok	480,00	
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	Grunтова pompa ciepła	0,5	95000,00	51300,00	
2	Panele fotowoltaiczne	0,5	65000,00	35100,00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{W,I} =$		zł		86400,00	

10.5 Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

10.5.1 Analiza systemu ogrzewania i wentylacji

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{H,E}$ zł/rok	24624,84	480,00
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	98,05
Koszty inwestycyjne $K_{H,I}$ zł	78840,00	86400,00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	-9,59
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ² rok	18,84	0,37

Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ²	60,33	66,11
Roczne oszczędności kosztów DOr zł/rok	-	24144,84
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	0,31
WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest korzystne pod względem eksploatacyjnym i niekorzystne pod względem inwestycyjnym		

10.5.2 Analiza systemu przygotowania ciepłej wody

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne K _{w,E} zł/rok	3547,73	480,00
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	86,47
Koszty inwestycyjne K _{w,I} zł	42660,00	86400,00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	-102,53
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ² rok	2,71	0,37
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ²	32,64	66,11
Roczne oszczędności kosztów DOr zł/rok	-	3067,73
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	14,26
WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest korzystne pod względem eksploatacyjnym i niekorzystne pod względem inwestycyjnym		

10.5.3 Analiza zbiorcza opłacalności

Nazwa	Opłacalność	SPBT
System ogrzewania i wentylacji	nie	0,31
System przygotowania ciepłej wody	nie	14,26

11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę

W projektowanym budynku przewidziano instalację centralnego ogrzewania wodnego podłogowego w lokalach mieszkalnych wraz z montażem grzejników drabinkowych z grzałkami elektrycznymi w łazienkach. Rozdzielacze ogrzewania podłogowego wyposażone będą w armaturę regulacyjną w postaci zaworów termostatycznych umożliwiających regulowanie przepływem w każdej z pętli ogrzewania. Każde z mieszkań wyposażone będzie w indywidualny sterownik pozwalający różnicować temperaturę w pomieszczeniach w zależności od własnych preferencji, pory dnia i tygodnia oraz aktywności domowników. Rozdzielacz pompowy w źródle ciepła wyposażony będzie w zawór regulacyjny trójdrogowy, umożliwiający centralną regulację temperatury czynnika grzewczego zasilającego mieszkania, w funkcji temperatury zewnętrznej.

Konwektory elektryczne, które będą zaprojektowane w komunikacji ogólnej i pom. technicznych oraz grzejniki łazienkowe z grzałką elektryczną wyposażone będą w 5 trybów pracy umożliwiające dostosowanie pracy urządzenia do faktycznego zapotrzebowania na ciepło

12. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia instalacyjnego, zapewniającego użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

12.1 Wewnętrzne instalacje sanitarne

W budynku projektuje się wykonanie następujących prac w zakresie instalacji wewnętrznych sanitarnych:

- budowę instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wody ciepłej
- budowę instalacji kanalizacji sanitarnej
- budowę instalacji kanalizacji deszczowej z dachu budynku
- budowę instalacji centralnego ogrzewania wodnego
- montaż łazienkowych grzejników elektrycznych i konwektorów elektrycznych w częściach wspólnych
- budowę instalacji gazu
- budowę instalacji wentylacji grawitacyjnej wspomaganej mechanicznie (wentylatorami łazienkowymi)
- montaż źródła ciepła i centralnego podgrzewu ciepłej wody użytkowej w postaci kaskady dwóch pompy ciepła powietrze/woda wspomaganych kotłem gazowym, współpracujących z trzema pojemnościowymi podgrzewaczami cwu

Szczegółowe rozwiązania techniczne dotyczące projektowanych instalacji sanitarnych, zostaną zawarte w projekcie technicznym

12.2 Wewnętrzne instalacje elektryczne

W budynku projektuje się wykonanie następujących prac w zakresie instalacji wewnętrznych elektrycznych:

- instalację siły i gniazd wtykowych ogólnodostępnych i dedykowanych,
- oświetlenie podstawowe,
- instalację uziemiającą, odgromową i połączeń wyrównawczych,
- instalację RTV-SAT
- instalacja fotowoltaiczną
- instalację logiczną

13. Ochrona przeciwpożarowa

Klasyfikacja obiektu.

- Budynek trzy kondygnacje nadziemne z poddaszem nieużytkowym
- budynek niepodpiwniczony
- budynek wolnostojący
- budynek został zakwalifikowany jako niski
- powierzchnia całkowita – 1972,94 m²
- wysokość budynku 13,42m
- klasa odporności pożarowej D

13.1 Odległość od obiektów sąsiadujących

Najbliższy budynek istniejący zlokalizowany jest od strony południowej w odległości około 60m od budynku projektowanego.

W odległości 29m od projektowanego budynku zlokalizowany został podziemny zbiornik gazu płynnego 2700l. Dokładna lokalizacja zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu. Szczegóły techniczne opisano w części sanitarnej projektu

13.2 Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W budynku nie występują materiały niebezpieczne. Inne, które występują to materiały palne takie jak: papier, drewno, tkaniny, tłuszcze, tworzywa sztuczne i niewielkie ilości cieczy palnych.

13.3 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Dla obiektów zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi **ZL** nie oblicza się gęstości obciążenia ogniowego.

13.4 Kategoria zagrożenia ludzi.

Obiekt należy do kategorii zagrożenia ludzi **ZL IV** – budynek mieszkalny. Budynek dwuklatkowy. Na każdej klatce schodowej na każdym z pięter zlokalizowano po 4 mieszkania na parterze i po 5 mieszkań na kolejnych kondygnacjach (średnio 3 osoby na mieszkanie). Przewiduje się możliwość maksymalnego przebywania jednocześnie 42 osób na kondygnacji, oraz maksymalnie jednoczesnego przebywania 84 osób w całym obiekcie.

13.5 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W obiekcie nie występują pomieszczeniem zagrożonym wybuchem oraz nie występują zewnętrzne strefy zagrożenia wybuchem.

13.6 Podział obiektu na strefy pożarowe.

Budynek znajduje się w jednej strefie pożarowej o powierzchni nie przekraczającej 1972,94 m². Dodatkowo wydzielone pod względem pożarowym od pozostałych części budynku zostało pomieszczenie techniczne zlokalizowane na kondygnacji parteru (o powierzchni 14,14 m²). Ściany oddzielenia pożarowego tych pomieszczeń od reszty kondygnacji podziemnej zaprojektowano w klasie odporności ogniowej REI60, strop nad pomieszczeniami technicznymi REI60. Drzwi w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego o odporności ogniowej EI30.

Strefa pożarowa nie przekracza dopuszczalnej wielkości strefy określonej w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

13.7 Klasa odporności pożarowej obiektu.

Budynek mieszkalny wielorodzinny posiada klasę odporności pożarowej **D**

13.8 Odporność ogniowa elementów budynku.

Poszczególne elementy budynku powinny posiadać następującą odporność ogniową (§ 216 ust.1 rozporządzenia):

ELEMENTY BUDYNKU	KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ ³⁾	D
główna konstrukcja nośna	minimalna odporność ogniowa [min]	R 30
	rozprzestrzenianie ognia	NRO
konstrukcja dachu	minimalna odporność ogniowa [min]	(-)
	rozprzestrzenianie ognia	NRO
stropy ¹⁾	minimalna odporność ogniowa [min]	REI 30
	rozprzestrzenianie ognia	NRO
ścianki wewnętrzne ¹⁾	minimalna odporność ogniowa [min]	(-)
	rozprzestrzenianie ognia	NRO
przekrycie dachu	minimalna odporność ogniowa [min]	(-)
	rozprzestrzenianie ognia	NRO
ściany zewnętrzne ^{1), 2)}	minimalna odporność ogniowa [min]	EI 30
	rozprzestrzenianie ognia	NRO

Oznaczenia w tabeli:

R – nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E – szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I – izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(–) – nie stawia się wymagań.

min – minuty

NRO – nierozprzestrzeniający ognia

¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) dla tej przegrody.

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Odporność ogniowa wewnętrznych przegród pionowych oddzielających mieszkania od innych mieszkań oraz od dróg komunikacji ogólnej powinna wynosić co najmniej EI 30, a biegów i spoczników R30.

13.9 Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi zapewniono możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku. W pomieszczeniach, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, zapewniono przejście ewakuacyjne prowadzące na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej i nie przechodzące przez więcej niż trzy pomieszczenia. Długość przejść ewakuacyjnych nie przekracza w żadnym miejscu wartości określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Szerokość drzwi w świetle na drodze ewakuacyjnej obliczono korzystając z założenia, że na każde 100 osób korzystających z drogi przypadać powinno 0,6 m szerokości drzwi, lecz nie mniej niż 90 cm.

Drzwi prowadzące z pomieszczeń na drogę ewakuacyjną powinny otwierać się w taki sposób, aby po otwarciu nie zawężyły wymaganej przepisami szerokości drogi ewakuacyjnej.

13.10 Sposób zabezpieczenia pożarowego przepustów instalacyjnych przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego.

Wszystkie przejścia instalacyjne przechodzące przez ściany lub stropy oddzielenia przeciwpożarowych zabezpieczyć uszczelnieniem do klasy odporności ogniowej, jak odporność przegrody. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej najmniej EI 60, REI 60 lub REI 30, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

13.11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych.

Wewnętrzna instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.

W obiekcie nie jest wymagane stosowanie hydrantów wewnętrznych z węzłem półsztywnym o nominalnej średnicy węża 25 mm i 33mm.

Samoczynne stałe urządzenia gaśnicze wodne.

W obiekcie nie jest wymagane instalowanie samoczynnych stałych urządzeń gaśniczych wodnych.

System Sygnalizacji pożarowej.

W obiekcie nie jest wymagane wykonanie systemu sygnalizacji pożaru.

Dźwiękowy system ostrzegawczy.

W obiekcie nie jest wymagane wykonanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego.

Instalacje samoczynnych urządzeń oddymiających do grawitacyjnego odprowadzenia dymu.

W obiektach nie jest wymagane wykonanie instalacji samoczynnych urządzeń oddymiających do grawitacyjnego odprowadzenia dymu.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Budynek wyposażono w przeciwpożarowy główny wyłącznik prądu z certyfikatem CNBOP Lokalizacja zgodnie z rzutem przyziemia PT branży elektrycznej

UWAGI:

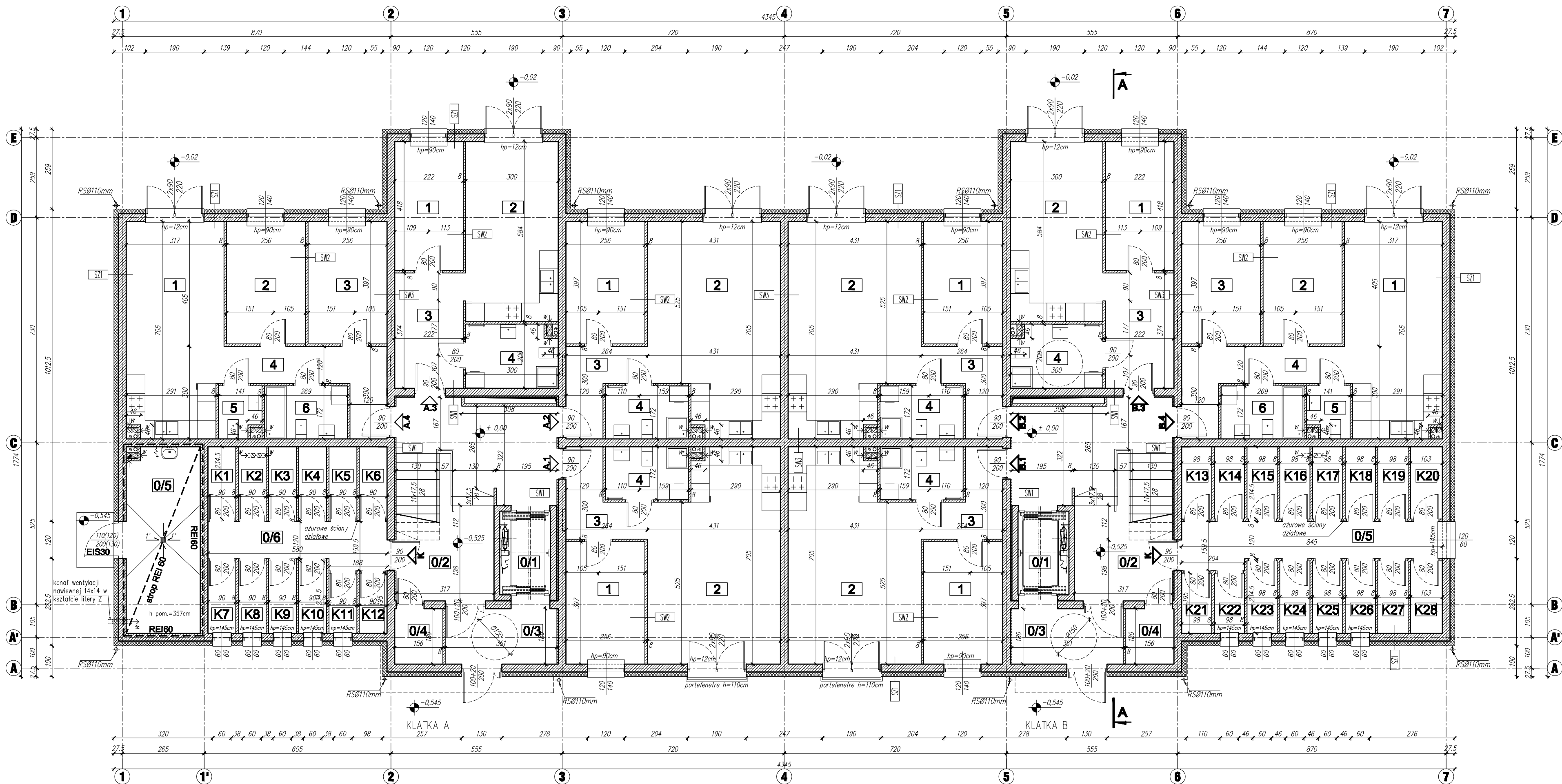
- Urządzenia pożarowe w obiekcie powinny być wykonane zgodnie z PB a warunkiem dopuszczenia ich do użytku jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań potwierdzających prawidłowość ich działania.
- Obiekt oznakować znakami ewakuacyjnymi oraz znakami ppoż. zgodnie z ustaleniami zawartymi w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego.
- **Wyroby przyjęte posiadają dopuszczenie do stosowania w ochronie przeciwpożarowej wydane przez CNBOP.**

Wyposażenie obiektu w gaśnice.

Obiekt wyposażać w podręczny sprzęt gaśniczy i urządzenia ratownicze zgodnie z przepisami.

Rodzaj i wykaz sprzętu zgodnie z instrukcją bezpieczeństwa pożarowego.

Branża architektoniczna	mgr inż. arch. Waldemar Serafinowicz
Branża konstrukcyjna	mgr inż. Jarosław Szyszka
Branża instalacji sanitarnych	mgr inż. Agnieszka Szczepaniuk
Branża instalacji elektrycznych	mgr inż. Remigiusz Przystaj




PARTER – zestawienie pomieszczeń				
klatka schodowa	nr mieszkania	nr pom.	nazwa pomieszczenia	powierzchnia [m ²]
A	1	0,1	szyb windy	4,47
		0,2	klatka schodowa	26,84
		0,3	wiatrołap	6,70
		0,4	pomieszczenie gospodarcze	2,74
		0,5	pomieszczenie techniczne	14,14
		0,6	komunikacja	7,55
		K1-K12	komórki lokatorskie	23,86
	2	1	pokój	10,03
		2	salon z aneksem kuchennym	27,41
		3	przedpokój	5,23
		4	łazienka	4,54
	3	1	pokój	10,03
		2	salon z aneksem kuchennym	27,41
		3	przedpokój	5,23
		4	łazienka	4,54

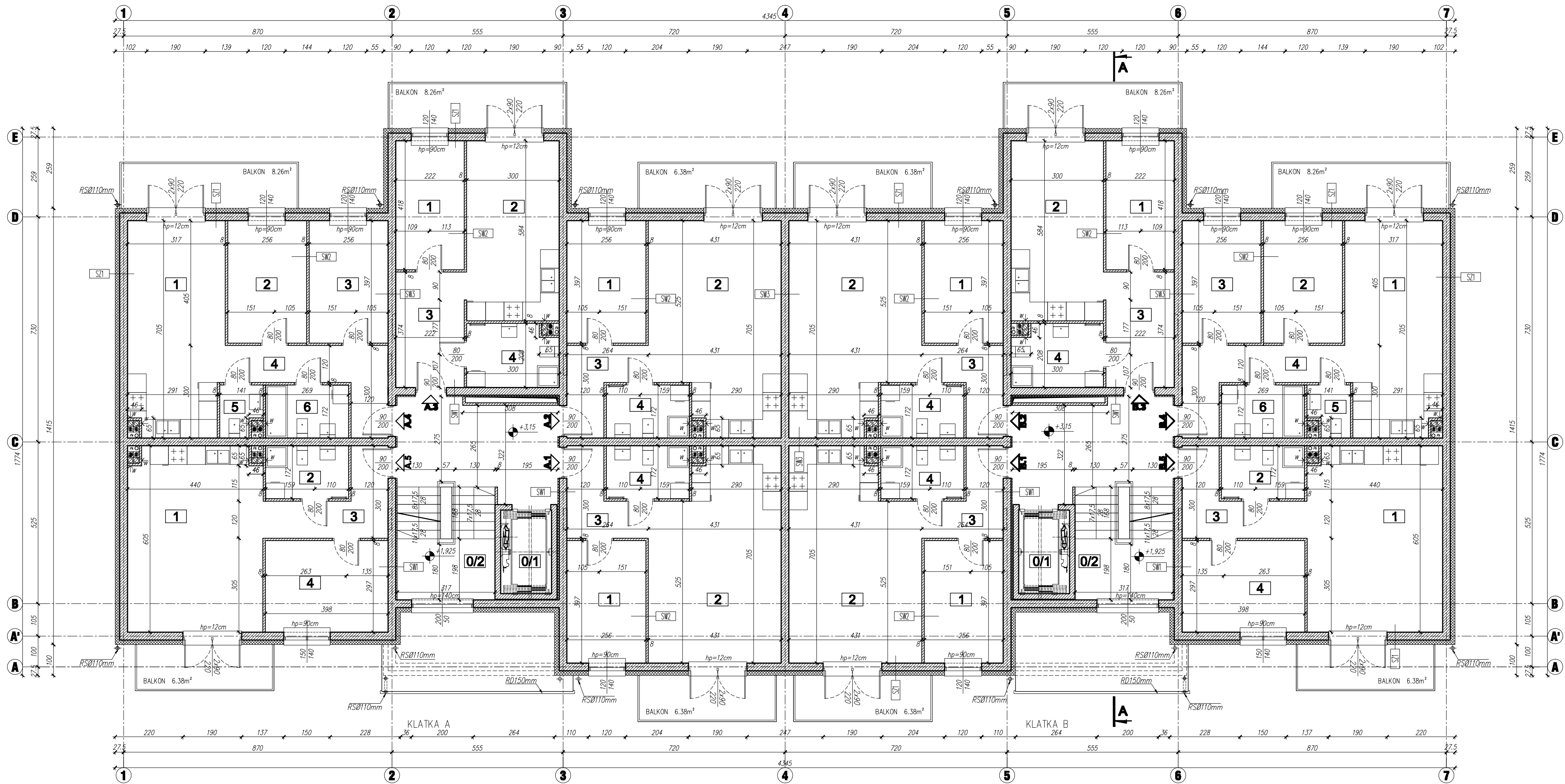
A	3	1	pokój	9,15
		2	salon z aneksem kuchennym	17,34
		3	przedpokój	8,18
		4	łazienka	5,93
	4	1	salon z aneksem kuchennym	21,46
		2	pokój	10,03
		3	pokój	10,03
		4	przedpokój	8,34
	5	1	salon z aneksem kuchennym	21,46
		2	pokój	10,03
		3	pokój	10,03
		4	przedpokój	8,34
	6	1	salon z aneksem kuchennym	21,46
		2	pokój	10,03
		3	pokój	10,03
		4	przedpokój	8,34

PARTER – zestawienie pomieszczeń				
klatka schodowa	nr mieszkania	nr pom.	nazwa pomieszczenia	powierzchnia [m ²]
B	1	0,1	szyb windy	4,47
		0,2	klatka schodowa	26,84
		0,3	wiatrołap	6,70
		0,4	pomieszczenie gospodarcze	2,74
		0,5	komunikacja	10,74
		K13-K28	komórki lokatorskie	35,19
		1	pokój	10,03
	2	2	salon z aneksem kuchennym	27,41
		3	przedpokój	5,23
		4	łazienka	4,54
	3	1	pokój	10,03
		2	salon z aneksem kuchennym	27,41
		3	przedpokój	5,23
		4	łazienka	4,54

B	3	1	pokój	9,15
		2	salon z aneksem kuchennym	17,34
		3	przedpokój	8,18
		4	łazienka	5,93
	4	1	salon z aneksem kuchennym	21,46
		2	pokój	10,03
		3	pokój	10,03
		4	przedpokój	8,34
	5	1	salon z aneksem kuchennym	21,46
		2	pokój	10,03
		3	pokój	10,03
		4	przedpokój	8,34
	6	1	salon z aneksem kuchennym	21,46
		2	pokój	10,03
		3	pokój	10,03
		4	przedpokój	8,34

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI – PARTER		
OGÓŁEM-POW. UŻYTKOWA PARTERU	383,14 m ²	
OGÓŁEM-POW. PARTERU	556,12 m ²	

 Pracownia Projektowa W. Serafinowicz 59-220 Legnica, ul. Rzemieslnicza 7-9		Tytuł rysunku: RZUT PARTERU	
Obiekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY BOŻKÓW, dz. nr 811/32		Podpis: Stadium: projekt architektoniczno-budowlany	
Projektant: mgr inż. arch. Waldemar Serafinowicz uprawnienia do projektowania w specj. architekt. – Nr upr. 230/87/Uw		Podpis: Skala: 1:100	
Sprawdzający: mgr inż. arch. Dawid Małkowski uprawnienia do projektowania w specj. architekt. – Nr upr. 18/DSOKK/2012		Podpis: Data: 20.04.2023	
Opracował:		Podpis: Prawa autorskie zastrzeżone IntelliCAD 2000	



I PIĘTRO – zestawienie pomieszczeń				
klatka schodowa	nr mieszkania	nr pom.	nazwa pomieszczenia	powierzchnia [m ²]
A	1	0,1	szyb. windowy	4,47
		0,2	klatka schodowa	26,84
		1	pokój	10,03
		2	salon z aneksem kuchennym	27,32
		3	przedpokój	5,23
		4	łazienka	4,54
	2		balkon	6,38
			POWIERZCHNIA	47,12
		1	pokój	10,03
		2	salon z aneksem kuchennym	27,32
		3	przedpokój	5,23
		4	łazienka	4,54
	3		balkon	6,38
			POWIERZCHNIA	47,12
		1	pokój	9,15
		2	salon z aneksem kuchennym	17,34
		3	przedpokój	8,18
		4	łazienka	5,84
			balkon	8,26
			POWIERZCHNIA	40,51

A	4	1	salon z aneksem kuchennym	21,38
		2	pokój	10,03
		3	pokój	10,03
		4	przedpokój	8,34
		5	łazienka	2,06
		6	toaleta	4,54
	5		balkon	8,26
			POWIERZCHNIA	56,38
		1	salon z aneksem kuchennym	25,77
		2	łazienka	4,54
		3	przedpokój	6,91
		4	pokój	11,68
			balkon	6,38
			POWIERZCHNIA	48,80
	SUMA POWIERZCHNI MIESZKAŃ – KLATKA A			240,03
	SUMA POWIERZCHNI I PIĘTRA – KLATKA A			271,34

I PIĘTRO – zestawienie pomieszczeń				
klatka schodowa	nr mieszkania	nr pom.	nazwa pomieszczenia	powierzchnia [m ²]
B	1	0,1	szyb. windowy	4,47
		0,2	klatka schodowa	26,84
		1	pokój	10,03
		2	salon z aneksem kuchennym	27,32
		3	przedpokój	5,23
		4	łazienka	4,54
	2		balkon	6,38
			POWIERZCHNIA	47,12
		1	pokój	10,03
		2	salon z aneksem kuchennym	27,32
		3	przedpokój	5,23
		4	łazienka	4,54
	3		balkon	6,38
			POWIERZCHNIA	47,12
		1	pokój	9,15
		2	salon z aneksem kuchennym	17,34
		3	przedpokój	8,18
		4	łazienka	5,84
			balkon	8,26
			POWIERZCHNIA	40,51

B	4	1	salon z aneksem kuchennym	21,38
		2	pokój	10,03
		3	pokój	10,03
		4	przedpokój	8,34
		5	łazienka	2,06
		6	toaleta	4,54
	5		balkon	8,26
			POWIERZCHNIA	56,38
		1	salon z aneksem kuchennym	26,07
		2	łazienka	4,54
		3	przedpokój	6,91
		4	pokój	11,68
			balkon	6,38
			POWIERZCHNIA	49,20
	SUMA POWIERZCHNI MIESZKAŃ – KLATKA B			240,33
	SUMA POWIERZCHNI I PIĘTRA – KLATKA B			271,64

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI – I PIĘTRO	
OGÓŁEM-POW. UŻYTKOWA I PIĘTRA	480,36 m2
OGÓŁEM-POW. I PIĘTRA	542,98 m2

PRACOWNIA

Pracownia Projektowa W. Serafinowicz

59–220 Legnica, ul. Rzemieślnicza 7–9

Obiekt:

BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY
BOŻKÓW, dz. nr 811/32

Tytuł rysunku:

RZUT I PIĘTRA

Projektant:

mgr inż. arch. Waldemar Serafinowicz
uprawnienia do projektowania w specj.
architekt. – Nr upr. 230/87/Uw

Stadium:

projekt architektoniczno-budowlany

Sprawdzający:

mgr inż. arch. Dawid Małkowski
uprawnienia do projektowania w specj.
architekt. – Nr upr. 18/DSOKK/2012

Skala:

1:100

Opracował:

Data:

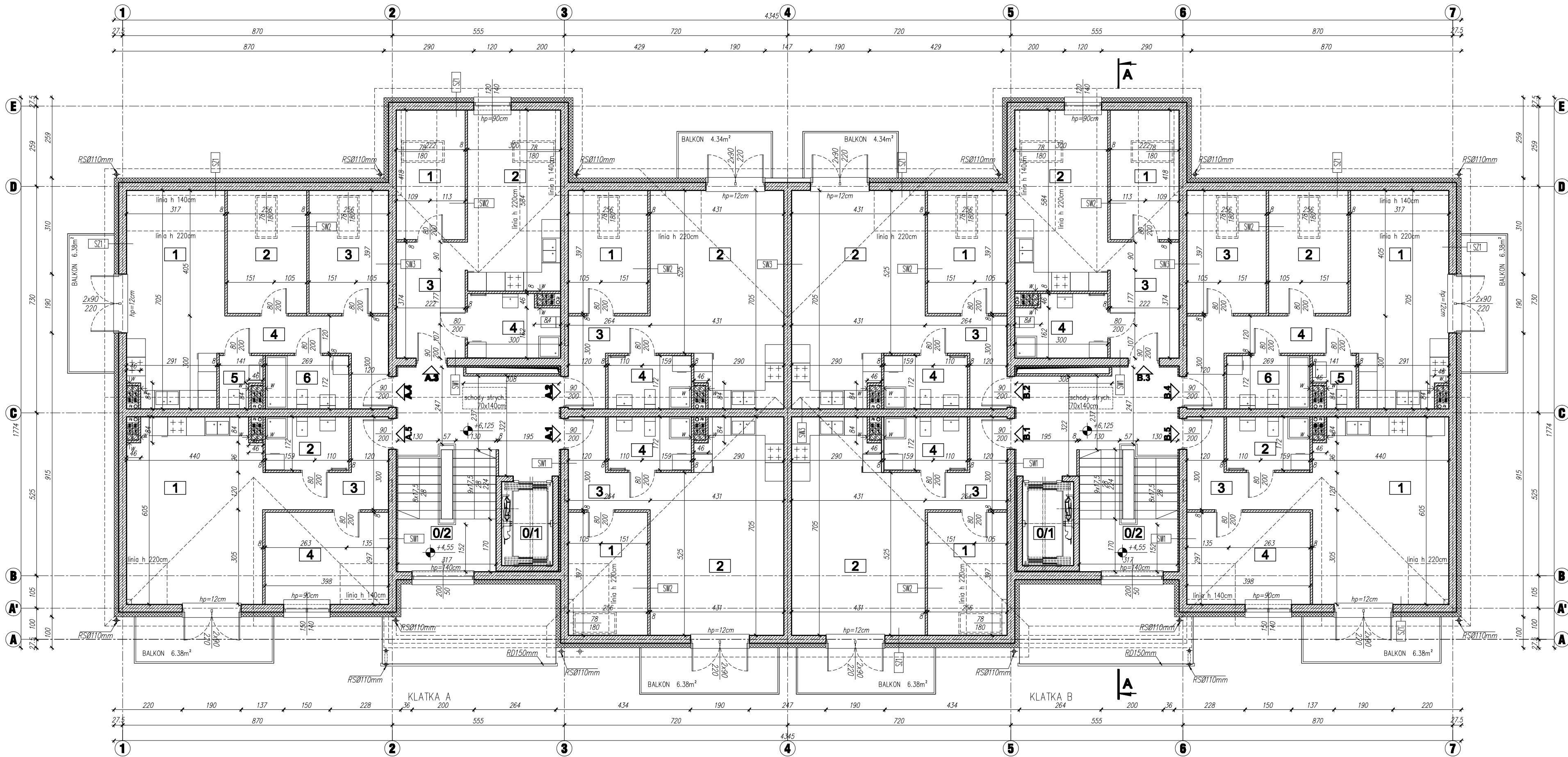
20.04.2023

Podpis:

Prawa autorskie zastrzeżone
IntelliCAD 2000

Nr rys.

PAB-02




II PIĘTRO – zestawienie pomieszczeń				
klatka schodowa	nr mieszkania	nr pom.	nazwa pomieszczenia	powierzchnia użytkowa [m ²]
A	1	0,1	szyb. windowy	4,47
		0,2	klatka schodowa	26,81
		1	pokój	8,45
		2	salon z aneksem kuchennym	27,23
		3	przedpokój	5,23
		4	łazienka	4,54
	2	balkon	6,38	–
		POWIERZCHNIA		45,45
		1	pokój	8,19
		2	salon z aneksem kuchennym	26,13
		3	przedpokój	5,23
		4	łazienka	4,54
	3	balkon	4,34	–
		POWIERZCHNIA		44,09
		1	pokój	6,42
		2	salon z aneksem kuchennym	14,61
		3	przedpokój	8,18
		4	łazienka	5,75
			POWIERZCHNIA	34,96

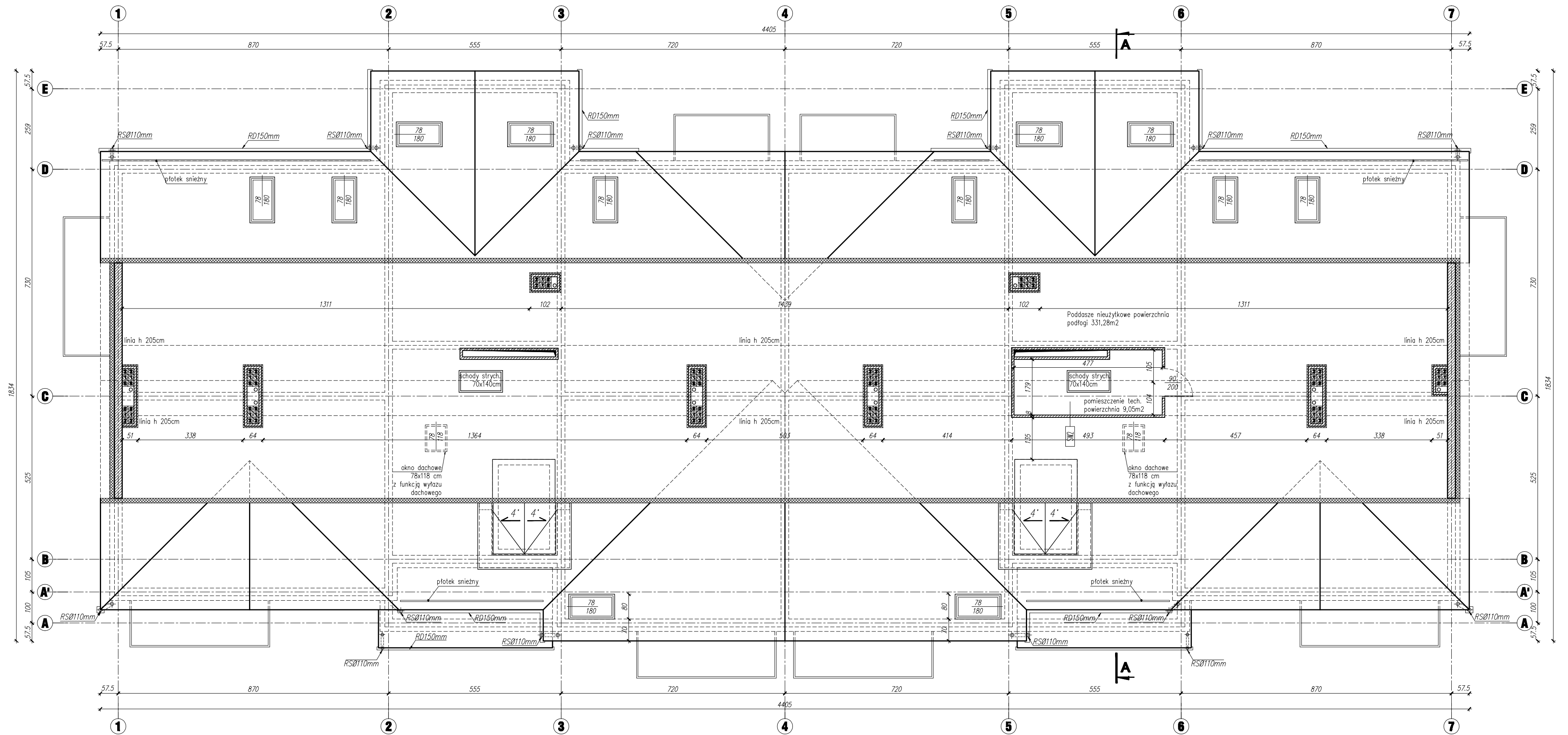
A	4	1	salon z aneksem kuchennym	19,00	21,49
		2	pokój	8,19	10,03
		3	pokój	8,19	10,03
		4	przedpokój	8,34	8,34
		5	łazienka	1,98	1,98
		6	toaleta	4,54	4,54
	5	balkon	6,38	–	–
		POWIERZCHNIA		50,24	56,41
		1	salon z aneksem kuchennym	24,73	25,98
		2	łazienka	4,54	4,54
		3	przedpokój	6,91	6,91
		4	pokój	10,55	11,68
		balkon	6,38	–	–
		POWIERZCHNIA		46,73	49,11
		SUMA POWIERZCHNI MIESZKAŃ – KLATKA A		221,47	240,00
		SUMA POWIERZCHNI II PIĘTRA – KLATKA A		252,75	271,28

II PIĘTRO – zestawienie pomieszczeń				
klatka schodowa	nr mieszkania	nr pom.	nazwa pomieszczenia	powierzchnia użytkowa [m ²]
B	1	0,1	szyb. windowy	4,47
		0,2	klatka schodowa	26,81
		1	pokój	8,45
		2	salon z aneksem kuchennym	27,23
		3	przedpokój	5,23
		4	łazienka	4,54
	2	balkon	6,38	–
		POWIERZCHNIA		45,45
		1	pokój	8,19
		2	salon z aneksem kuchennym	26,13
		3	przedpokój	5,23
		4	łazienka	4,54
	3	balkon	4,34	–
		POWIERZCHNIA		44,09
		1	pokój	6,42
		2	salon z aneksem kuchennym	14,61
		3	przedpokój	8,18
		4	łazienka	5,75
			POWIERZCHNIA	34,96

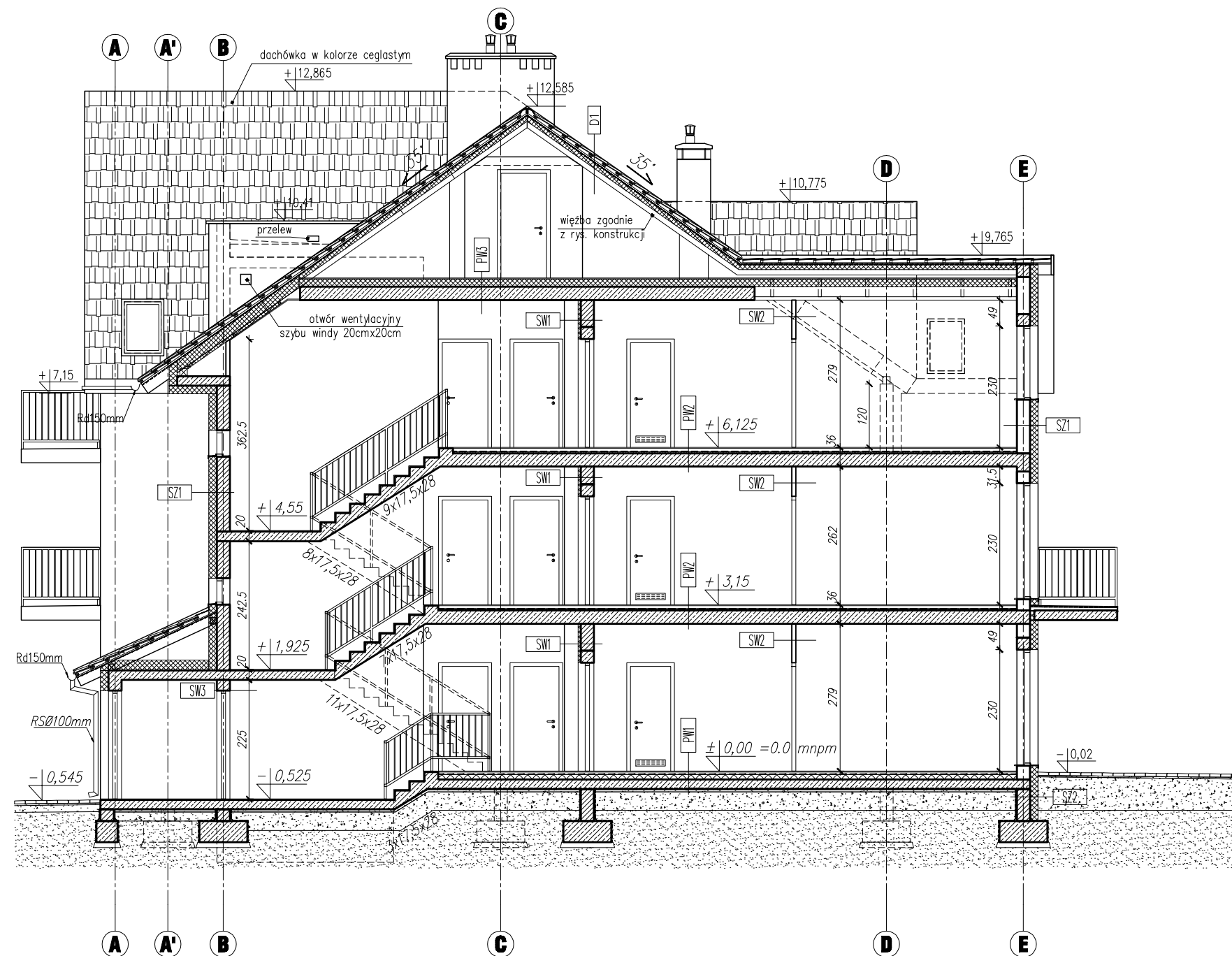
A	4	1	salon z aneksem kuchennym	19,00	21,49
		2	pokój	8,19	10,03
		3	pokój	8,19	10,03
		4	przedpokój	8,34	8,34
		5	łazienka	1,98	1,98
		6	toaleta	4,54	4,54
	5	balkon	6,38	–	–
		POWIERZCHNIA		50,24	56,41
		1	salon z aneksem kuchennym	24,73	25,98
		2	łazienka	4,54	4,54
		3	przedpokój	6,91	6,91
		4	pokój	10,55	11,68
		balkon	6,38	–	–
		POWIERZCHNIA		46,73	49,11
		SUMA POWIERZCHNI MIESZKAŃ – KLATKA A		221,47	240,00
		SUMA POWIERZCHNI II PIĘTRA – KLATKA A		252,75	271,28

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI – II PIĘTRO	
OGÓŁEM-POW. UŻYTKOWA II PIĘTRA	443,33 m ²
OGÓŁEM-POW. II PIĘTRA	542,56 m ²

<div><div>Pracownia Projektowa W. Serafinowicz 59-220 Legnica, ul. Rzemieslnicza 7-9</div></div>			
Obiekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY BOŻKÓW, dz. nr 811/32		Tytuł rysunku: RZUT II PIĘTRA KONCEPCJA ARCHITEKTONICZNA	
Projektant: mgr inż. arch. Waldemar Serafinowicz uprawnienia do projektowania w spec. architekt. – Nr upr. 230/87/Uw		Podpis:	Stadium: projekt architektoniczno-budowlany Branża: architektura
Sprawdzający: mgr inż. arch. Dawid Małkowski uprawnienia do projektowania w spec. architekt. – Nr upr. 18/DSOKK/2012		Podpis:	Skala: 1:100 Data: 20.04.2023 Nr rys.
Opracował:		Podpis:	Prawa autorskie zastrzeżone IntelliCAD 2000 PAB-03



<div><div><div>P</div><div>P</div></div><div>PRACOWNIA</div></div> <div>Pracownia Projektowa W. Serafinowicz 59-220 Legnica, ul. Rzemieślnicza 7-9</div>			
Obiekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY BOŻKÓW, dz. nr 811/32		Tytuł rysunku: RZUT PODDASZA	
Projektant: mgr inż. arch. Waldemar Serafinowicz uprawnienia do projektowania w specj. architekt. – Nr upr. 230/87/Uw	Podpis:	Stadium:	projekt architektoniczno-budowlany
		Branża:	architektura
Sprawdzający: mgr inż. arch. Dawid Małkowski uprawnienia do projektowania w specj. architekt. – Nr upr. 18/DSOKK/2012	Podpis:	Skala:	1:100
		Data:	20.04.2023
Opracował:	Podpis:	Prawa autorskie zastrzeżone IntelliCAD 2000	
		PAB-04	



LEGENDA:

PW1	POSADZKA NA GRUNCIE $U=0,3 [W/(m^2K)]$
2cm	posadzka
6cm	wylewka cementowa
-	folia PE
8cm	płyty izolacyjne PIR ETX 80
-	izolacja przeciwwodna- 2x folia PE
16cm	płyta żelbetowa
5cm	chudy beton
35cm	podsypka piaskowa zagęszczona
-	grunt rodzimy

PW2	STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY
2cm	posadzka
6cm	wylewka cementowa
-	folia PE
3cm	płyty izolacyjne PIR ETX 30
-	izolacja przeciwwodna - 2x folia PE
25cm	strop wg PT konstr.
-	tynk wewnętrzny

PW3	STROP PODDASZA $U=0,25 [W/(m^2K)]$ $u \geq 16^\circ C$
2cm	posadzka - deskowanie pełne
15cm	wełna mineralna pomiędzy murłatami
-	paroizolacja
25cm	strop wg PT konstr.
-	tynk wewnętrzny

PW4	STROP KLATKI SCHODOWEJ
2cm	posadzka
18cm	strop wylewany żelbetowy
-	tynk wewnętrzny

SZ1	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA $U=0,2 [W/(m^2K)]$
-	tynk wierzchni
-	zaprawa klejowa
-	siatka z włókna szklanego
15cm	termoizolacja - styropian
-	mineralna zaprawa klejowa
25cm	pustak silikatowy lub ceramiczny
-	tynk wewnętrzny

SZ2	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA-przyziemie $U=0,2 [W/(m^2K)]$
-	płytki elewacyjne
-	zaprawa klejowa
15cm	termoizolacja - polistyren ekstrudowany
-	zaprawa klejowa
25cm	błoczek fundamentowy
-	tynk wewnętrzny

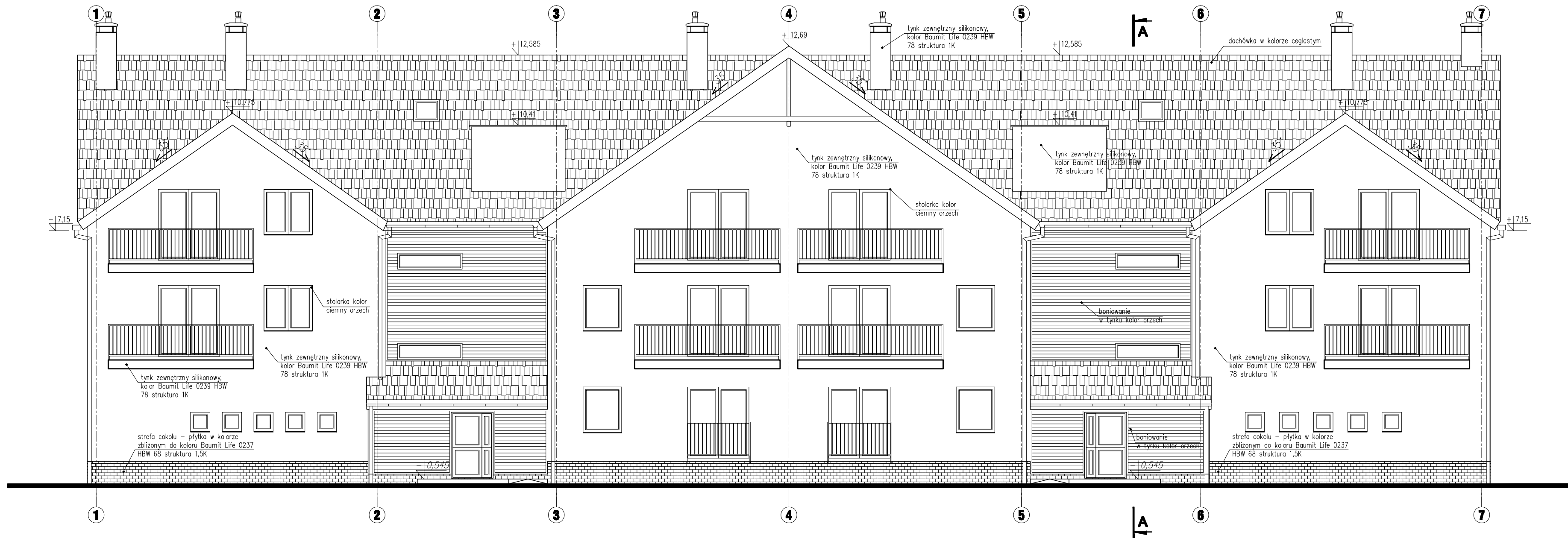
SW1	ŚCIANA WEWNĘTRZNA $U=0,1 [W/(m^2K)]$ $Ra1R=50[dB]$
-	tynk wewnętrzny
25cm	pustak silikatowy lub ceramiczny
-	klej systemu multipor
5cm	płyta izolacyjna Multipor
-	zaprawa systemu multipor
-	tynk cienkowarstwowy mineralny

SW2	ŚCIANA WEWNĘTRZNA
-	tynk wewnętrzny
8cm	beton komórkowy
-	tynk wewnętrzny

SW3	ŚCIANA WEWNĘTRZNA
-	tynk wewnętrzny
25cm	pustak silikatowy lub ceramiczny
-	tynk wewnętrzny

D1	DACH_SPADEK 35° $U=0,3 [W/(m^2K)]$ $8^\circ C \leq u < 16^\circ C$
-	dachówka betonowa lub ceramiczna
4cm	łaty drewniane 4x6cm
25mm	kontrłaty drewniane
-	wiatroizolacja
10cm	wełna mineralna pomiędzy krokiewiami
-	paroizolacja

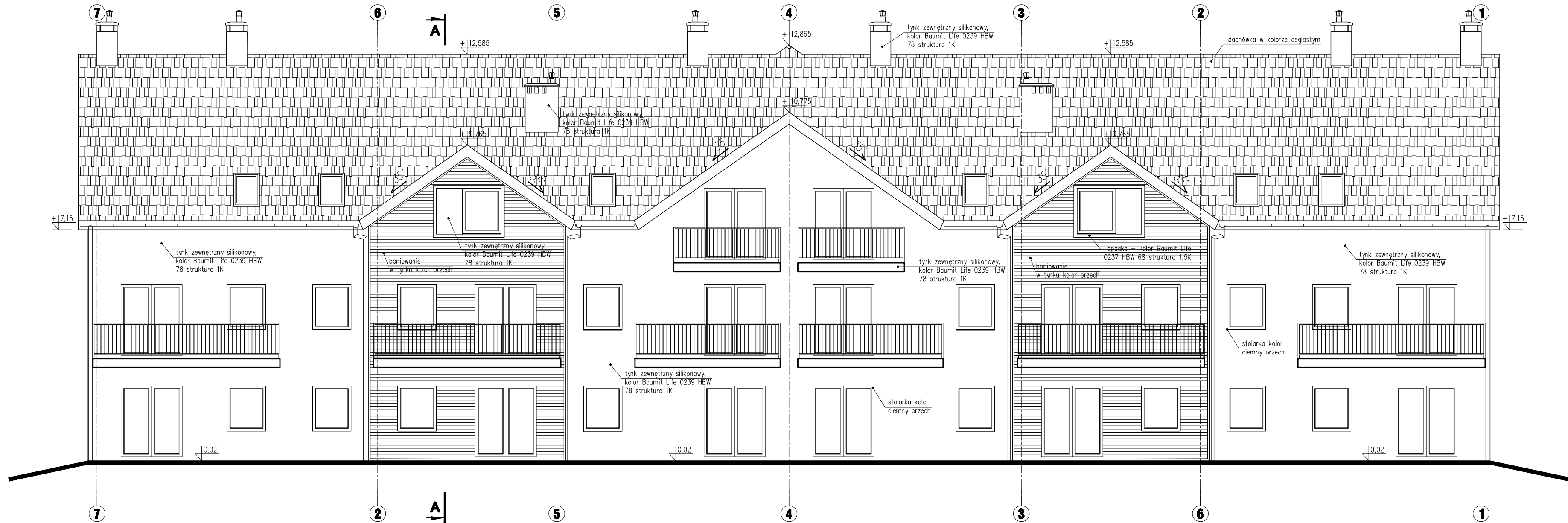
<div><div>PQ</div><div>PRACOWNIA</div></div>		Pracownia Projektowa W. Serafinowicz 59-220 Legnica, ul. Rzemieślnicza 7-9			
Obiekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY BOŻKÓW, dz. nr 811/32		Tytuł rysunku: PRZEKRÓJ A-A			
Projektant: mgr inż. arch. Waldemar Serafinowicz uprawnienia do projektowania w specj. architekt. — Nr upr. 230/87/Uw	Podpis:	Stadium:	projekt architektoniczno-budowlany		
		Branża:	architektura		
Sprawdzający: mgr inż. arch. Dawid Małkowski uprawnienia do projektowania w specj. architekt. — Nr upr. 18/DSOKK/2012	Podpis:	Skala:	1:100	Nr rys.	
		Data:	20.04.2023		
Opracował:	Podpis:	Prawa autorskie zastrzeżone IntelliCAD 2000		PAB-06	



LEGENDA:

- tynk zewnętrzny, obudowa kominów
kolor Baupit Life 0239 HBW 78 struktura 1K
- kolor Baupit Life 0237 HBW 68 struktura 1,5K
- boniowanie w tynku kolor orzech
- strefa cokolu – płytka w kolorze zbliżonym do koloru Baupit Life 0237 HBW 68 struktura 1,5K
- dachówka w kolorze ceglany
- stolarka – kolor ciemny orzech
- obróbka blacharska – blacha ocynkowana,
ryna dachowa – blacha ocynkowana
rura spustowa – blacha ocynkowana
balustrady, kolor RAL 7016

<div><div>PQPRACOWNIA</div><div>Pracownia Projektowa W. Serafinowicz 59-220 Legnica, ul. Rzemieślnicza 7-9</div></div>			
Obiekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY BOŻKÓW, dz. nr 811/32		Tytuł rysunku: ELEWACJA WSCHODNIA	
Projektant: mgr inż. arch. Waldemar Serafinowicz uprawnienia do projektowania w specj. architekt. – Nr upr. 230/87/Uw	Podpis:	Stadium:	projekt architektoniczno-budowlany
		Branża:	architektura
Sprawdzający: mgr inż. arch. Dawid Małkowski uprawnienia do projektowania w specj. architekt. – Nr upr. 18/DSOKK/2012	Podpis:	Skala:	1:100
		Data:	20.04.2023
Opracował:	Podpis:	Prawa autorskie zastrzeżone IntelliCAD 2000	
		PAB-07	

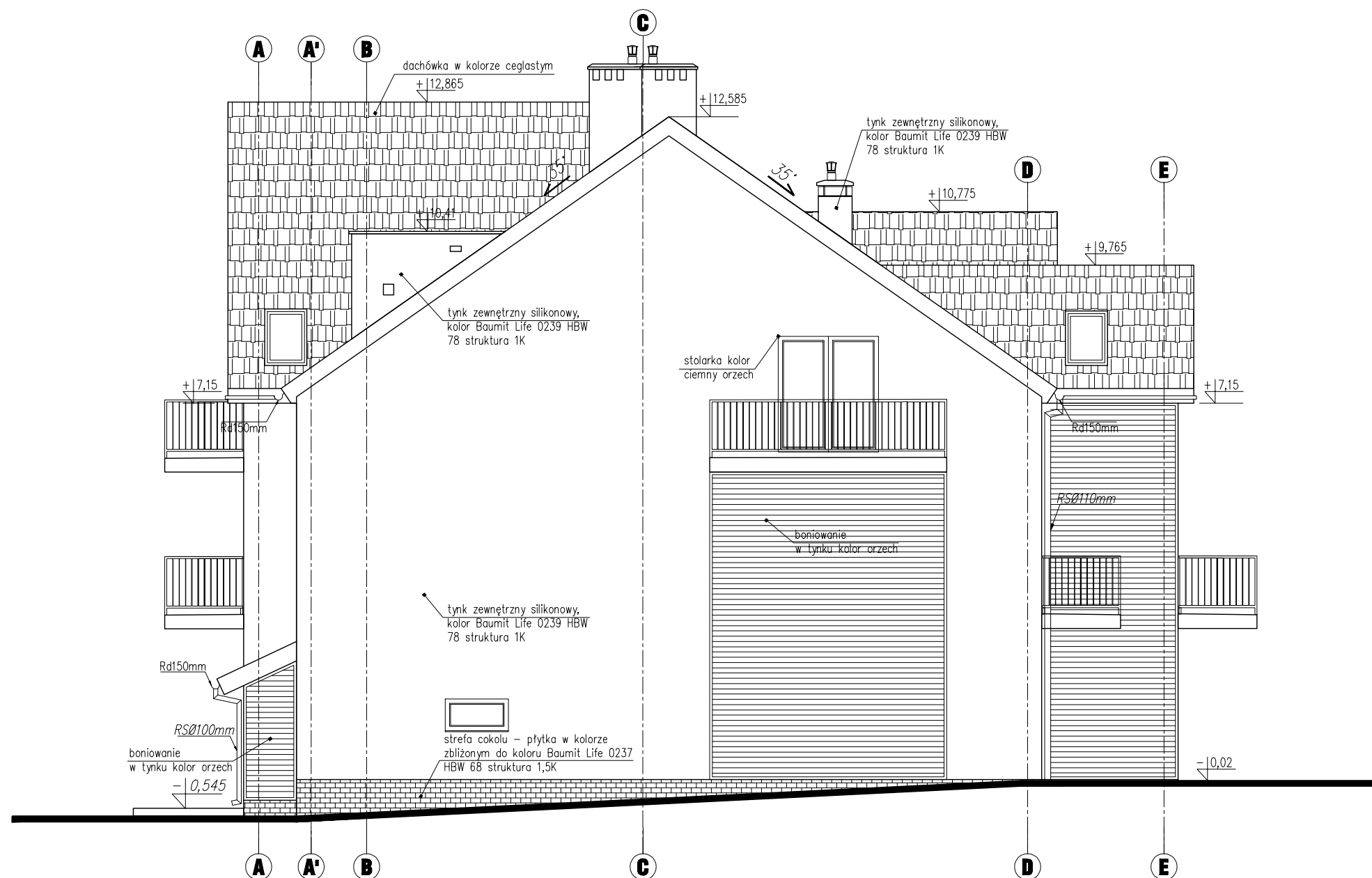


LEGENDA:

- tynk zewnętrzny, obudowa kominów
kolor Baunit Life 0239 HBW 78 struktura 1K
- kolor Baunit Life 0237 HBW 68 struktura 1,5K
- boniowanie w tynku kolor orzech
- strefa cokołu – płytki w kolorze zbliżonym do koloru
kolor Baunit Life 0237 HBW 68 struktura 1,5K
- dachówka w kolorze ceglastym
- stalarka – kolor ciemny orzech

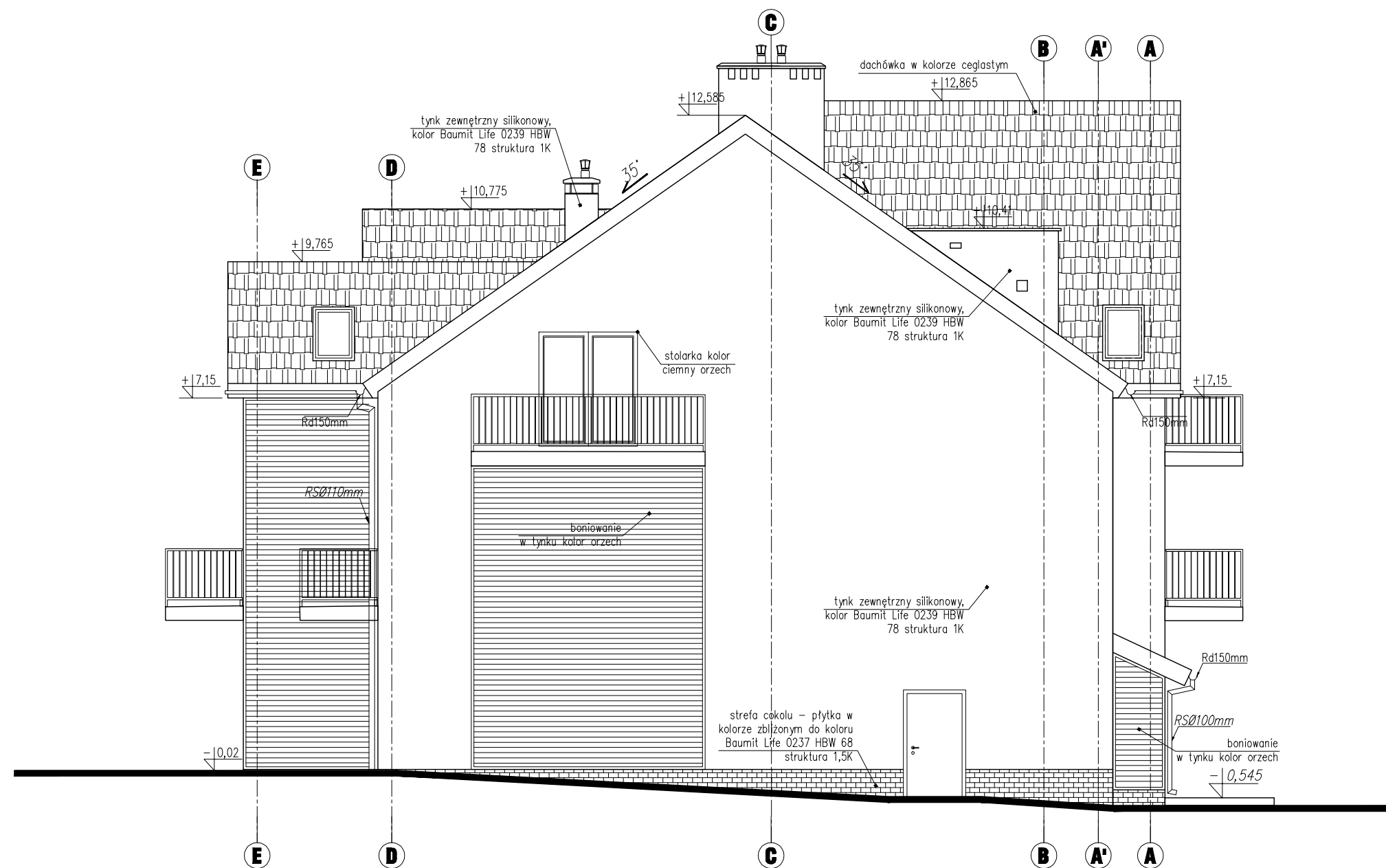
obróbka blacharska – blacha ocynkowana,
rynna dachowa – blacha ocynkowana
rura spustowa – blacha ocynkowana
balustrady, kolor RAL 7016

<div><div>PQPRACOWNIA</div><div>Pracownia Projektowa W. Serafinowicz 59–220 Legnica, ul. Rzemieślnicza 7–9</div></div>				
Obiekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY BOŻKÓW, dz. nr 811/32		Tytuł rysunku: ELEWACJA ZACHODNIA		
Projektant: mgr inż. arch. Waldemar Serafinowicz uprawnienia do projektowania w specj. architekt. — Nr upr. 230/87/Uw	Podpis:	Stadium:	projekt architektoniczno-budowlany	
		Branża:	architektura	
Sprawdzający: mgr inż. arch. Dawid Małkowski uprawnienia do projektowania w specj. architekt. — Nr upr. 18/DSOKK/2012	Podpis:	Skala:	1:100	Nr rys.
		Data:	20.04.2023	
Opracował:	Podpis:	Prawa autorskie zastrzeżone IntelliCAD 2000		PAB–08



- LEGENDA:
- tynk zewnętrzny, obudowa kominów
kolor Baunit Life 0239 HBW 78 struktura 1K
 - kolor Baunit Life 0237 HBW 68 struktura 1,5K
 - boniowanie w tynku kolor orzech
 - strefa cokołu – płytki w kolorze zbliżonym do koloru
kolor Baunit Life 0237 HBW 68 struktura 1,5K
 - dachówka w kolorze ceglastym
 - stolarka – kolor ciemny orzech
- obróbka blacharska – blacha ocynkowana,
rynna dachowa – blacha ocynkowana
rura spustowa – blacha ocynkowana
balustrady, kolor RAL 7016

<div><div>PQ</div><div>PRACOWNIA</div></div>		Pracownia Projektowa W. Serafinowicz 59–220 Legnica, ul. Rzemieślnicza 7–9		
Obiekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY BOŻKÓW, dz. nr 811/32		Tytuł rysunku: ELEWACJA PÓŁNOCNA		
Projektant: mgr inż. arch. Waldemar Serafinowicz uprawnienia do projektowania w specj. architekt. — Nr upr. 230/87/Uw	Podpis:	Stadium:	projekt architektoniczno–budowlany	
		Branza:	architektura	
Sprawdzający: mgr inż. arch. Dawid Małkowski uprawnienia do projektowania w specj. architekt. — Nr upr. 18/DSOKK/2012	Podpis:	Skala:	1:100	Nr rys.
		Data:	20.04.2023	
Opracował:	Podpis:	Prawa autorskie zastrzeżone IntelliCAD 2000		PAB–09



- LEGENDA:
- tynk zewnętrzny, obudowa kominów
kolor Baunit Life 0239 HBW 78 struktura 1K
 - kolor Baunit Life 0237 HBW 68 struktura 1,5K
 - boniowanie w tynku kolor orzech
 - strefa cokołu – płytki w kolorze zbliżonym do koloru
kolor Baunit Life 0237 HBW 68 struktura 1,5K
 - dachówka w kolorze ceglastym
 - stolarka – kolor ciemny orzech
- obróbka blacharska – blacha ocynkowana,
rynna dachowa – blacha ocynkowana
rura spustowa – blacha ocynkowana
balustrady, kolor RAL 7016

<div><div><div>PQ</div><div>PRACOWNIA</div></div><div>Pracownia Projektowa W. Serafinowicz 59–220 Legnica, ul. Rzemieślnicza 7–9</div></div>					
Obiekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY BOŻKÓW, dz. nr 811/32		Tytuł rysunku: ELEWACJA POŁUDNIOWA			
Projektant: mgr inż. arch. Waldemar Serafinowicz uprawnienia do projektowania w specj. architekt. – Nr upr. 230/87/Uw		Podpis:		Stadium: projekt architektoniczno–budowlany Branża: architektura	
Sprawdzający: mgr inż. arch. Dawid Małkowski uprawnienia do projektowania w specj. architekt. – Nr upr. 18/DSOKK/2012		Podpis:		Skala: 1:100 Data: 20.04.2023	Nr rys.
Opracował:		Podpis:		Prawa autorskie zastrzeżone IntelliCAD 2000	PAB–10