

## **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY– CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. DANE OGÓLNE**

Inwestor - Inwestorem jest Widzewskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Piłsudskiego 150/152 w Łodzi.

Przedmiot inwestycji - Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego z garażami w parterze budynku i wiatą śmietnikową oraz urządzeń budowlanych (w tym budowa parkingu) wraz z przyłączami: wodnym, kanalizacyjnym, co, energetycznym i przebudową zjazdu z ulicy Lubelskiej.

Lokalizacja inwestycji - Inwestycja zlokalizowana jest w Łodzi przy ul. Lubelskiej 9-11, dz. ew. o nr.: 144/6, 144/7, 144/8, 144/11, 154/7, 154/8, 154/9 obręb G-4.

### **2. UKŁAD FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNY**

Projekt zakłada budowę niskiego (4 kondygnacje nadziemne) budynku mieszkalnego wielorodzinnego z częścią garażową w parterze budynku. Planowany budynek zlokalizowano w środkowej części działki, z najdłuższą elewacją wzdłuż pierzei ulicy Lubelskiej. Budynek na rzucie w kształcie litery „C”, wjazd do garaży od strony utworzonego półotwartego dziedzińca. Wjazd na działkę z ulicy Lubelskiej – przebudowa istniejącego zjazdu (przebudowa zjazdu w ramach odrębnego postępowania).

W budynku zlokalizowane dwa piony komunikacyjne (klatki schodowe) zlokalizowane w północnej i południowej części budynku. Główna część mieszkalna podzielony jest na dwa segmenty dostępne przez odrębne wejścia i posiadające odrębne klatki schodowe. W każdej części komunikację stanowi klatka schodowa, szyb windy oraz korytarz. Ponadto na poziomie parteru zlokalizowano dwa mieszkania dostępne bezpośrednio z zewnątrz.

Na parterze budynku zlokalizowano 4 garaże wielostanowiskowe – łącznie 25 miejsc postojowych (jedno dla osób niepełnosprawnych) oraz pomieszczenia techniczne i gospodarcze. Na wszystkich kondygnacjach przewidziano zespoły pomieszczeń pomocniczych – komórek lokatorskich. Wysokość budynku od strony ul. Lubelskiej wynosi 13,95 m.

W środkowej części działki zlokalizowano zewnętrzne miejsca postojowe (10, w tym 4 dla osób niepełnosprawnych), wiatę śmietnikową oraz ażurowy garaż dla rowerów. Wymiary wiaty śmietnikowej wynoszą 5 na 5 m. W kondygnacji parteru zaplanowano 7 lokali mieszkalnych, w tym 5 dostosowanych dla osób niepełnosprawnych. Na piętrach (od 1. do 3.) zaplanowano po 21 lokali mieszkalnych. W budynku zaplanowano łącznie 70 lokali mieszkalnych: 3 lokale M4, 11 lokali M3, 36 lokali M2 oraz 20 – M1. Przewidziano łącznie 50 komórek lokatorskich dostępnych z komunikacji ogólnej oraz zewnątrz budynku. Budynek bez instalacji gazowej.

### **3. DANE I WYMIARY CHARAKTERYSTYCZNE BUDYNKU**

Całkowita powierzchnia użytkowa:	4443,39 m <sup>2</sup>
Całkowita powierzchnia użytkowa mieszkań	3085,82 m <sup>2</sup>
Kubatura obiektu mieszkalnego	16 865 m <sup>3</sup>
Kubatura wiaty śmietnikowej	62,5 m <sup>3</sup>
Kubatura wiaty rowerowej	60 m <sup>3</sup>

M1 - 20 MIESZKAŃ - 29%

M2 - 36 MIESZKANIA - 51%

M3 - 11 MIESZKAŃ - 16%

M4 - 3 MIESZKANIA - 4%

Razem: 70 MIESZKAŃ

W TYM 5 LOKALI DOSTOSOWANYCH DO POTRZEB OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH – 7%

Szerokość elewacji frontowej – 48 m

Wysokość budynku – 13,95 m

Ilość kondygnacji – 4 nadziemne

### **4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI**

		ilość
SUMA PUM	3085,82	70
SUMA KOMÓRKI LOKATORSKIE	146,13	45
SUMA POW. UŻYTKOWA	4443,39	

PARTER			
typ	nr pom.	nazwa	pow. m2
KOMUNIKACJA	0.1	KORYTARZ	31,91
	0.2	KLATKA SCHODOWA 1	9,55
	0.3	KORYTARZ/KL. SCHOD. 2	28,8
	0.4	KORYTARZ	11,02
SUMA			81,28
GARAŻE	0.5	GARAŻ 1	125,19
	0.6	GARAŻ 2	172,45
	0.7	GARAŻ 3	122,18
	0.8	GARAŻ 4	129,74
SUMA			549,56
TECHNICZNE I GOSPO- DARCZE	0.9	WĘZEŁ CIEPLNY	24,02
	0.10	PRZYŁĄCZE WODY	7,87
	0.11	KORYTARZ	3,05
	0.12	TELETECHNICZNE 1	5,4
	0.13	TELETECHNICZNE 2	4,08
	0.14	POM. OS. SPRZĄTAJĄCEJ	5,08
	0.15	POM. REWIZYJNE	6,03
	0.16	WÓZKARNIA/ROWEROWNIA	16,22
SUMA			71,75
M1	0.M1.1	HOL	4,84
	0.M1.2	POKÓJ+KUCHNIA	32,07
	0.M1.3	POKÓJ	11,42
	0.M1.4	POKÓJ	12,35
	0.M1.5	WC/ŁAZIENKA	6,06
SUMA			66,74
M2	0.M2.1	HOL	5,27
	0.M2.2	POKÓJ	33,4
	0.M2.3	POKÓJ	8,56
	0.M2.4	POKÓJ	15,84
	0.M2.5	KUCHNIA	8,58
	0.M2.6	WC/ŁAZIENKA	8,88
SUMA			80,53
M3	0.M3.1	POKÓJ	21,59
	0.M3.2	KUCHNIA	10,02
	0.M3.3	WC/ŁAZIENKA	4,29
SUMA			35,9
M4	0.M4.1	HOL	3,93
	0.M4.2	POKÓJ	17,44
	0.M4.3	POKÓJ	11,55
	0.M4.4	KUCHNIA	7,6
	0.M4.5	WC/ŁAZIENKA	7,26
SUMA			47,78
M32	0.M32.1	HOL	7,84
	0.M32.2	POKÓJ	19,75
	0.M32.3	POKÓJ	13,2

	0.M32.4	KUCHNIA	8,72
	0.M32.5	WC/ŁAZIENKA	6,95
SUMA			56,46
M33	0.M33.1	HOL	3,3
	0.M33.2	POKÓJ	20,38
	0.M33.3	KUCHNIA	10,19
	0.M33.4	WC/ŁAZIENKA	8,14
SUMA			42,01
M34	0.M34.1	HOL	3,87
	0.M34.2	POKÓJ+KUCHNIA	24,51
	0.M34.3	POKÓJ	10,3
	0.M34.4	WC/ŁAZIENKA	6,08
SUMA			44,76
SUMA MIESZKANIA			374,18
KOM. LOK.- KOMUNIKA- CJA	0.KK-2	KOM. LOK.- KOMUNIKACJA	17,65
	0.KK-3	KOM. LOK.- KOMUNIKACJA	3,11
SUMA KOMÓRKI KOMUNIKACJA			20,76
KOMÓRKI LOKATOR- SKIE	0.KL-1	KOMÓRKA LOKATORSKA 1	3,04
	0.KL-2	KOMÓRKA LOKATORSKA 2	3,04
	0.KL-3	KOMÓRKA LOKATORSKA 3	3,04
	0.KL-4	KOMÓRKA LOKATORSKA 4	2,92
	0.KL-5	KOMÓRKA LOKATORSKA 5	2,92
	0.KL-6	KOMÓRKA LOKATORSKA 6	2,85
	0.KL-7	KOMÓRKA LOKATORSKA 7	2,57
	0.KL-8	KOMÓRKA LOKATORSKA 8	2,57
	0.KL-9	KOMÓRKA LOKATORSKA 9	2,57
	0.KL-10	KOMÓRKA LOKATORSKA 10	2,57
	0.KL-11	KOMÓRKA LOKATORSKA 11	4,52
	0.KL-12	KOMÓRKA LOKATORSKA 12	3,45
SUMA KOMÓRKI			77,58
POW. UŻYTK ŁĄCZNIE - PARTER			1175,11

1 PIĘTRO			
typ	nr pom.	nazwa	pow. m2
KOMUNIKACJA	1.1.	KLATKA SCHODOWA 1	23,71
	1.2.	KORYTARZ	28,78
	1.3.	KORYTARZ	27,4
	1.4.	KLATKA SCHODOWA 2	23,1
	1.5.	KORYTARZ	27,13
	1.6.	KORYTARZ	28,59
	SUMA		158,71
M5	1.M5.1	HOL	8,96
	1.M5.2	POKÓJ	22,54

	1.M5.3	POKÓJ	10,75
	1.M5.4	POKÓJ	13,77
	1.M5.5	KUCHNIA	8,71
	1.M5.6	WC/ŁAZIENKA	4,92
SUMA			69,65
M6	1.M6.1	HOL	4,77
	1.M6.2	POKÓJ	16,87
	1.M6.3	WC/ŁAZIENKA	5,06
SUMA			26,7
M7	1.M7.1	HOL	2,64
	1.M7.2	POKÓJ+KUCHNIA	19,44
	1.M7.3	WC/ŁAZIENKA	5,33
SUMA			27,41
M8	1.M8.1	HOL	4,14
	1.M8.2	POKÓJ+KUCHNIA	29,08
	1.M8.3	POKÓJ	9
	1.M8.4	WC/ŁAZIENKA	6,22
SUMA			48,44
M9	1.M9.1	HOL	4,99
	1.M9.2	POKÓJ+KUCHNIA	26,59
	1.M9.3	POKÓJ	12,85
	1.M9.4	WC/ŁAZIENKA	6,06
SUMA			50,49
M10	1.M10.1	HOL	3,89
	1.M10.2	POKÓJ+KUCHNIA	17,47
	1.M10.3	POKÓJ	13,65
	1.M10.4	WC/ŁAZIENKA	6,63
SUMA			41,64
M11	1.M11.1	HOL	4
	1.M11.2	POKÓJ+KUCHNIA	24,79
	1.M11.3	POKÓJ	10,86
	1.M11.4	WC/ŁAZIENKA	4,93
SUMA			44,58
M12	1.M12.1	HOL	5,57
	1.M12.2	POKÓJ+KUCHNIA	20,12
	1.M12.3	POKÓJ	11,56
	1.M12.4	WC/ŁAZIENKA	4,81
SUMA			42,06
M13	1.M13.1	HOL	6,86
	1.M13.2	POKÓJ	23,96
	1.M13.3	POKÓJ	10,1
	1.M13.4	POKÓJ	12,36
	1.M13.5	KUCHNIA	8,03
	1.M13.6	WC/ŁAZIENKA	6,3
SUMA			67,61
M35	1.M35.1	HOL	3,94
	1.M35.2	POKÓJ+KUCHNIA	17,03

	1.M35.3	WC/ŁAZIENKA	4,98
	SUMA		25,95
M36	1.M36.1	HOL	3,45
	1.M36.2	POKÓJ+KUCHNIA	18,54
	1.M36.3	POKÓJ	9
	1.M36.4	WC/ŁAZIENKA	5,08
	SUMA		36,07
M37	1.M37.1	HOL	5,69
	1.M37.2	POKÓJ+KUCHNIA	17,93
	1.M37.3	POKÓJ	10,9
	1.M37.4	WC/ŁAZIENKA	6,06
	SUMA		40,58
M38	1.M38.1	HOL	3,83
	1.M38.2	POKÓJ+KUCHNIA	17,93
	1.M38.3	POKÓJ	11
	1.M38.4	WC/ŁAZIENKA	5,26
	SUMA		38,02
M39	1.M39.1	HOL	6,23
	1.M39.2	POKÓJ+KUCHNIA	16,98
	1.M39.3	WC/ŁAZIENKA	5,6
	SUMA		28,81
M40	1.M40.1	HOL	4,04
	1.M40.2	POKÓJ+KUCHNIA	19,62
	1.M40.3	POKÓJ	11,44
	1.M40.4	WC/ŁAZIENKA	5,95
	SUMA		41,05
M41	1.M41.1	HOL	9,69
	1.M41.2	POKÓJ+KUCHNIA	24,87
	1.M41.3	POKÓJ	9,23
	1.M41.4	POKÓJ	11,59
	1.M41.5	POKÓJ	13,1
	1.M41.6	WC/ŁAZIENKA	5,45
	SUMA		73,93
M42	1.M42.1	HOL	3,42
	1.M42.2	POKÓJ+KUCHNIA	16,9
	1.M42.3	WC/ŁAZIENKA	6,54
	SUMA		26,86
M43	1.M43.1	HOL	5,07
	1.M43.2	POKÓJ+KUCHNIA	19,33
	1.M43.3	WC/ŁAZIENKA	4,67
	SUMA		29,07
M44	1.M44.1	HOL	5,32
	1.M44.2	POKÓJ+KUCHNIA	20,85
	1.M44.3	POKÓJ	10,65
	1.M44.4	WC/ŁAZIENKA	4,43
	SUMA		41,25
M45	1.M45.1	HOL	4,4

	1.M45.2	POKÓJ+KUCHNIA	19,79
	1.M45.3	POKÓJ	10,67
	1.M45.4	WC/ŁAZIENKA	4,28
	SUMA		39,14
M46	1.M46.1	HOL	5,19
	1.M46.2	POKÓJ	22,44
	1.M46.3	POKÓJ	11,04
	1.M46.4	POKÓJ	12,93
	1.M46.5	KUCHNIA	7,57
	1.M46.6	WC/ŁAZIENKA	5,4
	SUMA		64,57
	SUMA MIESZKANIA		903,88
KOM. LOK.- KOMUNIKACJA	1.KK-1	KOM. LOK.- KOMUNIKACJA	4,86
	1.KK-2	KOM. LOK.- KOMUNIKACJA	4,09
	1.KK-3	KOM. LOK.- KOMUNIKACJA	2,4
	SUMA KOMÓRKI KOMUNIKACJA		11,35
KOMÓRKI LOKATORSKIE	1.KL-13	KOMÓRKA LOKATORSKA 13	3,05
	1.KL-14	KOMÓRKA LOKATORSKA 14	1,93
	1.KL-15	KOMÓRKA LOKATORSKA 15	2,89
	1.KL-16	KOMÓRKA LOKATORSKA 16	1,79
	1.KL-17	KOMÓRKA LOKATORSKA 17	1,79
	1.KL-18	KOMÓRKA LOKATORSKA 18	1,92
	1.KL-19	KOMÓRKA LOKATORSKA 19	1,9
	1.KL-20	KOMÓRKA LOKATORSKA 20	2,37
	1.KL-21	KOMÓRKA LOKATORSKA 21	1,41
	1.KL-22	KOMÓRKA LOKATORSKA 22	1,5
	1.KL-23	KOMÓRKA LOKATORSKA 23	2,3
	SUMA KOMÓRKI		22,85
	POW. UŻYTEK ŁĄCZNIE - 1. PIĘTRO		1096,79

2 PIĘTRO			
typ	nr pom.	nazwa	pow. m2
KOMUNIKACJA	2.1.	KLATKA SCHODOWA 1	23,71
	2.2.	KORYTARZ	28,78
	2.3.	KORYTARZ	27,4
	2.4.	KLATKA SCHODOWA 2	23,1
	2.5.	KORYTARZ	27,13
	2.6.	KORYTARZ	28,59
	SUMA		158,71
M14	2.M14.1	HOL	8,96
	2.M14.2	POKÓJ	22,54
	2.M14.3	POKÓJ	10,75
	2.M14.4	POKÓJ	13,77
	2.M14.5	KUCHNIA	8,71

	2.M14.6	WC/ŁAZIENKA	4,92
	SUMA		69,65
M15	2.M15.1	HOL	4,77
	2.M15.2	POKÓJ	16,87
	2.M15.3	WC/ŁAZIENKA	5,06
	SUMA		26,7
M16	2.M16.1	HOL	2,64
	2.M16.2	POKÓJ+KUCHNIA	19,44
	2.M16.3	WC/ŁAZIENKA	5,33
	SUMA		27,41
M17	2.M17.1	HOL	4,14
	2.M17.2	POKÓJ+KUCHNIA	29,08
	2.M17.3	POKÓJ	9
	2.M17.4	WC/ŁAZIENKA	6,22
	SUMA		48,44
M18	2.M18.1	HOL	4,99
	2.M18.2	POKÓJ+KUCHNIA	26,59
	2.M18.3	POKÓJ	12,85
	2.M18.4	WC/ŁAZIENKA	6,06
	SUMA		50,49
M19	2.M19.1	HOL	3,89
	2.M19.2	POKÓJ+KUCHNIA	17,47
	2.M19.3	POKÓJ	13,65
	2.M19.4	WC/ŁAZIENKA	6,63
	SUMA		41,64
M20	2.M20.1	HOL	4
	2.M20.2	POKÓJ+KUCHNIA	24,79
	2.M20.3	POKÓJ	10,86
	2.M20.4	WC/ŁAZIENKA	4,93
	SUMA		44,58
M21	2.M21.1	HOL	5,57
	2.M21.2	POKÓJ+KUCHNIA	20,12
	2.M21.3	POKÓJ	11,56
	2.M21.4	WC/ŁAZIENKA	4,81
	SUMA		42,06
M22	2.M22.1	HOL	6,86
	2.M22.2	POKÓJ	23,96
	2.M22.3	POKÓJ	10,1
	2.M22.4	POKÓJ	12,36
	2.M22.5	KUCHNIA	8,03
	2.M22.6	WC/ŁAZIENKA	6,3
	SUMA		67,61
M47	2.M47.1	HOL	3,94
	2.M47.2	POKÓJ+KUCHNIA	17,03
	2.M47.3	WC/ŁAZIENKA	4,98
	SUMA		25,95
M48	2.M48.1	HOL	3,45

	2.M48.2	POKÓJ+KUCHNIA	18,54
	2.M48.3	POKÓJ	9
	2.M48.4	WC/ŁAZIENKA	5,08
	SUMA		36,07
M49	2.M49.1	HOL	5,69
	2.M49.2	POKÓJ+KUCHNIA	17,93
	2.M49.3	POKÓJ	10,9
	2.M49.4	WC/ŁAZIENKA	6,06
SUMA			40,58
M50	2.M50.1	HOL	3,83
	2.M50.2	POKÓJ+KUCHNIA	17,93
	2.M50.3	POKÓJ	11
	2.M50.4	WC/ŁAZIENKA	5,26
SUMA			38,02
M51	2.M51.1	HOL	6,23
	2.M51.2	POKÓJ+KUCHNIA	16,98
	2.M51.3	WC/ŁAZIENKA	5,6
SUMA			28,81
M52	2.M52.1	HOL	4,04
	2.M52.2	POKÓJ+KUCHNIA	19,62
	2.M52.3	POKÓJ	11,44
	2.M52.4	WC/ŁAZIENKA	5,95
SUMA			41,05
M53	2.M53.1	HOL	9,69
	2.M53.2	POKÓJ+KUCHNIA	24,87
	2.M53.3	POKÓJ	9,23
	2.M53.4	POKÓJ	11,59
	2.M53.5	POKÓJ	13,1
	2.M53.6	WC/ŁAZIENKA	5,45
SUMA			73,93
M54	2.M54.1	HOL	3,42
	2.M54.2	POKÓJ+KUCHNIA	16,9
	2.M54.3	WC/ŁAZIENKA	6,54
SUMA			26,86
M55	2.M55.1	HOL	5,07
	2.M55.2	POKÓJ+KUCHNIA	19,33
	2.M55.3	WC/ŁAZIENKA	4,67
SUMA			29,07
M56	2.M56.1	HOL	5,32
	2.M56.2	POKÓJ+KUCHNIA	20,85
	2.M56.3	POKÓJ	10,65
	2.M56.4	WC/ŁAZIENKA	4,43
SUMA			41,25
M57	2.M57.1	HOL	4,4
	2.M57.2	POKÓJ+KUCHNIA	19,79
	2.M57.3	POKÓJ	10,67
	2.M57.4	WC/ŁAZIENKA	4,28



SUMA			39,14
M58	2.M58.1	HOL	5,19
	2.M58.2	POKÓJ	22,44
	2.M58.3	POKÓJ	11,04
	2.M58.4	POKÓJ	12,93
	2.M58.5	KUCHNIA	7,57
	2.M58.6	WC/ŁAZIENKA	5,4
SUMA			64,57
SUMA MIESZKANIA			903,88
KOM. LOK.- KOMUNIKACJA	2.KK-1	KOM. LOK.- KOMUNIKACJA	4,86
	2.KK-2	KOM. LOK.- KOMUNIKACJA	4,09
	2.KK-3	KOM. LOK.- KOMUNIKACJA	2,4
SUMA KOMÓRKI KOMUNIKACJA			11,35
KOMÓRKI LOKATORSKIE	2.KL-24	KOMÓRKA LOKATORSKA 24	3,05
	2.KL-25	KOMÓRKA LOKATORSKA 25	1,93
	2.KL-26	KOMÓRKA LOKATORSKA 26	2,89
	2.KL-27	KOMÓRKA LOKATORSKA 27	1,79
	2.KL-28	KOMÓRKA LOKATORSKA 28	1,79
	2.KL-29	KOMÓRKA LOKATORSKA 29	1,92
	2.KL-30	KOMÓRKA LOKATORSKA 30	1,9
	2.KL-31	KOMÓRKA LOKATORSKA 31	2,37
	2.KL-32	KOMÓRKA LOKATORSKA 32	1,41
	2.KL-33	KOMÓRKA LOKATORSKA 33	1,5
	2.KL-34	KOMÓRKA LOKATORSKA 34	2,3
SUMA KOMÓRKI			22,85
POW. UŻYTK ŁĄCZNIE - 2. PIĘTRO			1096,79

3 PIĘTRO			
typ	nr pom.	nazwa	pow. m2
KOMUNIKACJA	3.1.	KLATKA SCHODOWA 1	12,63
	3.2.	KORYTARZ	28,78
	3.3.	KORYTARZ	27,4
	3.4.	KLATKA SCHODOWA 2	12,09
	3.5.	KORYTARZ	27,13
	3.6.	KORYTARZ	28,59
SUMA			136,62
M23	3.M23.1	HOL	8,96
	3.M23.2	POKÓJ	22,54
	3.M23.3	POKÓJ	10,75
	3.M23.4	POKÓJ	13,77
	3.M23.5	KUCHNIA	8,71
	3.M23.6	WC/ŁAZIENKA	4,92
SUMA			69,65
M24	3.M24.1	HOL	4,77

	3.M24.2	POKÓJ	16,87
	3.M24.3	WC/ŁAZIENKA	5,06
	SUMA		26,7
M25	3.M25.1	HOL	2,64
	3.M25.2	POKÓJ+KUCHNIA	19,44
	3.M25.3	WC/ŁAZIENKA	5,33
	SUMA		27,41
M26	3.M26.1	HOL	4,14
	3.M26.2	POKÓJ+KUCHNIA	29,08
	3.M26.3	POKÓJ	9
	3.M26.4	WC/ŁAZIENKA	6,22
	SUMA		48,44
M27	3.M27.1	HOL	4,99
	3.M27.2	POKÓJ+KUCHNIA	26,59
	3.M27.3	POKÓJ	12,85
	3.M27.4	WC/ŁAZIENKA	6,06
	SUMA		50,49
M28	3.M28.1	HOL	3,89
	3.M28.2	POKÓJ+KUCHNIA	17,47
	3.M28.3	POKÓJ	13,65
	3.M28.4	WC/ŁAZIENKA	6,63
	SUMA		41,64
M29	3.M29.1	HOL	4
	3.M29.2	POKÓJ+KUCHNIA	24,79
	3.M29.3	POKÓJ	10,86
	3.M29.4	WC/ŁAZIENKA	4,93
	SUMA		44,58
M30	3.M30.1	HOL	5,57
	3.M30.2	POKÓJ+KUCHNIA	20,12
	3.M30.3	POKÓJ	11,56
	3.M30.4	WC/ŁAZIENKA	4,81
	SUMA		42,06
M31	3.M31.1	HOL	6,86
	3.M31.2	POKÓJ	23,96
	3.M31.3	POKÓJ	10,1
	3.M31.4	POKÓJ	12,36
	3.M31.5	KUCHNIA	8,03
	3.M31.6	WC/ŁAZIENKA	6,3
	SUMA		67,61
M59	3.M59.1	HOL	3,94
	3.M59.2	POKÓJ+KUCHNIA	17,03
	3.M59.3	WC/ŁAZIENKA	4,98
	SUMA		25,95
M60	3.M60.1	HOL	3,45
	3.M60.2	POKÓJ+KUCHNIA	18,54
	3.M60.3	POKÓJ	9
	3.M60.4	WC/ŁAZIENKA	5,08

SUMA		36,07
M61	3.M61.1	HOL 5,69
	3.M61.2	POKÓJ+KUCHNIA 17,93
	3.M61.3	POKÓJ 10,9
	3.M61.4	WC/ŁAZIENKA 6,06
SUMA		40,58
M62	3.M62.1	HOL 3,83
	3.M62.2	POKÓJ+KUCHNIA 17,93
	3.M62.3	POKÓJ 11
	3.M62.4	WC/ŁAZIENKA 5,26
SUMA		38,02
M63	3.M63.1	HOL 6,23
	3.M63.2	POKÓJ+KUCHNIA 16,98
	3.M63.3	WC/ŁAZIENKA 5,6
SUMA		28,81
M64	3.M64.1	HOL 4,04
	3.M64.2	POKÓJ+KUCHNIA 19,62
	3.M64.3	POKÓJ 11,44
	3.M64.4	WC/ŁAZIENKA 5,95
SUMA		41,05
M65	3.M65.1	HOL 9,69
	3.M65.2	POKÓJ+KUCHNIA 24,87
	3.M65.3	POKÓJ 9,23
	3.M65.4	POKÓJ 11,59
	3.M65.5	POKÓJ 13,1
	3.M65.6	WC/ŁAZIENKA 5,45
SUMA		73,93
M66	3.M66.1	HOL 3,42
	3.M66.2	POKÓJ+KUCHNIA 16,9
	3.M66.3	WC/ŁAZIENKA 6,54
SUMA		26,86
M67	3.M67.1	HOL 5,07
	3.M67.2	POKÓJ+KUCHNIA 19,33
	3.M67.3	WC/ŁAZIENKA 4,67
SUMA		29,07
M68	3.M68.1	HOL 5,32
	3.M68.2	POKÓJ+KUCHNIA 20,85
	3.M68.3	POKÓJ 10,65
	3.M68.4	WC/ŁAZIENKA 4,43
SUMA		41,25
M69	3.M69.1	HOL 4,4
	3.M69.2	POKÓJ+KUCHNIA 19,79
	3.M69.3	POKÓJ 10,67
	3.M69.4	WC/ŁAZIENKA 4,28
SUMA		39,14
M70	3.M70.1	HOL 5,19
	3.M70.2	POKÓJ 22,44

	3.M70.3	POKÓJ	11,04
	3.M70.4	POKÓJ	12,93
	3.M70.5	KUCHNIA	7,57
	3.M70.6	WC/ŁAZIENKA	5,4
	SUMA		64,57
	SUMA MIESZKANIA		903,88
KOM. LOK.- KOMUNIKACJA	3.KK-1	KOM. LOK.- KOMUNIKACJA	4,86
	3.KK-2	KOM. LOK.- KOMUNIKACJA	4,09
	3.KK-3	KOM. LOK.- KOMUNIKACJA	2,4
	SUMA KOMÓRKI KOMUNIKACJA		11,35
KOMÓRKI LOKATORSKIE	3.KL-35	KOMÓRKA LOKATORSKA 35	3,05
	3.KL-36	KOMÓRKA LOKATORSKA 36	1,93
	3.KL-37	KOMÓRKA LOKATORSKA 37	2,89
	3.KL-38	KOMÓRKA LOKATORSKA 38	1,79
	3.KL-39	KOMÓRKA LOKATORSKA 39	1,79
	3.KL-40	KOMÓRKA LOKATORSKA 40	1,92
	3.KL-41	KOMÓRKA LOKATORSKA 41	1,9
	3.KL-42	KOMÓRKA LOKATORSKA 42	2,37
	3.KL-43	KOMÓRKA LOKATORSKA 43	1,41
	3.KL-44	KOMÓRKA LOKATORSKA 44	1,5
	3.KL-45	KOMÓRKA LOKATORSKA 45	2,3
	SUMA KOMÓRKI		22,85
	POW. UŻYTK ŁĄCZNIE - 3. PIĘTRO		1074,7

## 5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

### 5.1. Konstrukcja

- fundamenty – ławy fundamentowe żelbetowe, windy na płytach fundamentowych żelbetowych
- ściany – murowane – pustaki wapienno-piaskowe gr 24 i 10 cm
- stropy – systemowe gęstożebrowe
- schody wewnętrzne – żelbetowe
- szyby windowe – żelbetowe
- nadproża – żelbetowe oraz sprężone prefabrykowane

**Szczegółowe rozwiązania przedstawia projekt konstrukcji w projekcie technicznym**

### 5.2. Instalacje

Wyposażenie budynku w instalacje

Budynek wyposażony będzie w instalacje:

- elektryczną, teletechniczną, w tym instalacja monitoringu w budynku, obejmująca ciągi komunikacyjne, garaże, sąsiedztwo wejść do budynku.
- grzewczą C.O.
- wodociągową
- kanalizacji sanitarnej
- kanalizacji deszczowej podciśnieniowej
- wentylacji mechanicznej wywiewnej oraz wentylacji grawitacyjnej
- oddymiająca (klatki schodowe)

**Projekty instalacji wewnętrznych budynku zostały ujęte w poszczególnych projektach branżowych w projekcie technicznym**

### 5.3. Architektoniczno-budowlane

**Parametry akustyczne przegród** - Dla projektowanych przegród przyjmuje się wymagania akustyczne zgodne z Polską Normą PN-B 02151-3:2015-10.

Dla ścian korytarza oraz klatek schodowych należy przyjąć minimalną izolacyjność akustyczną rzędu  $R'=50$  dB. Dla ścian pomieszczeń technicznych współczynnik ten powinien wynosić min.  $R'=55$  dB, zaś dla ścian oddzielających mieszkania od siebie  $R'=50$  dB. Ściany wewnątrz mieszkań, w tym ściany oddzielające pomieszczenia sanitarne, powinny posiadać współczynnik izolacyjności min.  $R'=35$  dB.

#### **Ściany wewnętrzne:**

konstrukcyjne, międzylokalowe – z bloczków wapienno-piaskowych, gr. 24 cm.

**Ściany działowe:** z bloczków wapienno-piaskowych, gr. 10 cm

Ściany wewnątrzlokalowe (działowe) murować z zachowaniem szczeliny dylatacyjnej od stropu 1-2 cm i wypełnić pianą montażową, poliuretanową.

**UWAGA!** Ściany oddzielające korytarze i klatki schodowe od lokali mieszkalnych o zwiększonej termoizolacyjności –  $U_{max} = 1$ .

ściany komórek lokatorskich- ażurowe, lekkie, systemowe

**Schody wewnętrzne** - w budynku zostały zaprojektowane dwie klatki schodowe. Projektowane schody są dwubiegowe, w konstrukcji żelbetowej.

**Szyby windowe** - W budynku zostały zaprojektowane dwa szyby windowe, żelbetowe, monolityczne, szyby oddylatowane od ścian pomieszczeń mieszkalnych.

#### **Izolacje termiczne**

**UWAGA:** W przypadku termoizolacji jednym z głównych kryteriów doboru materiału jest parametr przewodzenia ciepła  $\lambda$  ( $W/m^{\circ}K$ ). Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia parametru  $\lambda$  zgodnie z projektem lub o mniejszej wartości (wyższych właściwościach termoizolacyjnych).

Ściany zewnętrzne: ocieplenie styropianem EPS 031 gr. 15 cm metodą „lekką-mokrą” lub wełną mineralną ze względu na warunki pożarowe (miejsca, w których należy zastosować wełnę mineralną zostały pokazane na rysunkach architektury), ściana fundamentowa polistyren ekstrudowany XPS 10 cm.

Styropian elewacyjny w płytach. Do przyklejania płyt styropianowych stosować klej poliuretanowy do styropianu w połączeniu z łącznikami mechanicznymi. Współczynnik przewodzenia ciepła (min.) =  $0,038$  ( $W/m^{\circ}K$ ).

Ściany garażu, pomieszczeń technicznych itp. docieplić 5 cm wełny mineralnej – zgodnie z rys. architektury.

Wełna mineralna elewacyjna w płytach, klejona do elewacji oraz mocowana za pomocą łączników mechanicznych. Współczynnik przewodzenia ciepła (min.) =  $0,033$  ( $W/m^{\circ}K$ ). Wykonanie: wg zaleceń producenta i instrukcji montażu.

Płyty polistyrenu ekstrudowanego. Współczynnik przewodzenia ciepła (min.) =  $0,038$  ( $W/m^{\circ}K$ ). Ocieplenie ścian fundamentowych do głębokości 1 m poniżej poziomu terenu. Wykonanie: wg zaleceń producenta i instrukcji montażu.

Dach: styropian EPS 200 gr. 25-45 cm (w tym warstwa spadkowa z klinów styropianowych) EPS.

Warstwy między kondygnacjami: należy zastosować izolację termiczną między garażem a parterem w postaci płyt lamelowych z wełny mineralnej o grub. 15 cm np. STROPROCK, pomiędzy kondygnacjami mieszkalnymi na płycie żelbetowej należy zastosować styropian akustyczny grub. 6 cm.

**Elewacje** - Otynkowane od zewnątrz tynkiem silikatowym. Kolorystyka wg rysunku elewacji. W warstwie styropianu wykonać ryflowanie – szerokość i głębokość ryfli - 2 cm, lokalizacja zgodnie z rysunkami elewacji.

**Odwodnienie dachu** - Odprowadzenie wód opadowych z dachu za pomocą wewnętrznego ciśnieniowego systemu, wpusty dachowe podgrzewane, wewnętrzne piony deszczowe z rur PVC ciśnieniowych

**Stolarka okienna i drzwiowa** - Stolarka okienna PCV, okna rozwieralno-uchylne z możliwością rozszczelnienia z szybą termoizolacyjną zespoloną, z nawiewnikiem ciśnieniowym, okucia obwiedniowe z zabezpieczeniem antywyważeniowym, współczynnik przenikania ciepła max  $0,9$   $W/m^2K$ , okna parteru wyposażone w szyby o klasie co najmniej P2. uchylno-rozwieralne. Uwaga! Przed wykonaniem zamówienia, wymiary otworów okiennych sprawdzić na budowie!

Do garaży projektowane bramy garażowe ażurowe - otwarcie wrót elektryczne - sterowanie pilotami (ilość pilotów odpowiadająca liczbie miejsc parkingowych plus rezerwa dla administracji). Otwarcie awaryjne mechaniczne. Brama segmentowa wjazdowa i wyjazdowa. Brama wjazdowa do garażu, zewnętrzna, segmentowa, wypełnienie siatką cięto-ciągniętej, współczynnik przenikania ciepła  $1,3$   $W/m^2K$ , w kolorze szarym RAL 7024, powierzchnia ażuru płaszcza bramy to 40%; ocynkowana ogniowo. Odporność na obciążenie wiatrowe: klasa 2. Segmenty bramy zagruntowane obustronnie farbą poliesterową. Montaż bramy wg wytycznych wybranego producenta.

**szachty instalacyjne** – wymiary szachtów i drzwi do szachtów zgodnie z rysunkami architektury, wolną

przestrzeń między poszczególnymi kondygnacjami wypełnić np. wełna mineralna, elementami gk.

#### **5.4. Standard wykończenia:**

Projektowany budynek spełnia wymagania ujęte w „standardach dotyczących przestrzennego kształtowania budynku i jego otoczenia, technologii wykonania i wyposażenia technicznego budynku oraz lokalizacji przedsięwzięć realizowanych z wykorzystaniem finansowego wsparcia z funduszu dopłat”( Załącznik do rozporządzenia Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 4 marca 2019 r. (poz. 457))

#### **Klatki schodowe i powierzchnia komunikacji:**

Ściany i stropy- tynki cementowo-wapienne, maszynowe, gotowe, malowane plus lamperia (farba wodoodporna) do 1,5 m w kolorze jasno-szarym, posadzka na korytarzach, klatkach schodowych, na podestach, spocznikach i na stopnicach i podstopnicach –gres 30x30cm, w kolorze szarym z klasą ścieralności minimum PEI V (chropowata lub rowkowana antypoślizgowa). Fugi max 5mm, kolor antracytowy/grafitowy

#### **Pomieszczenia gospodarcze i techniczne:**

Na ścianach i stropach tynki cementowo- wapienne maszynowe, gotowe, malowane, posadzki betonowe zatarte na gładko, malowane farbą do powierzchni betonowych. Pomieszczenie gospodarcze dla firmy sprzątającej wyposażone w: toaletę-kompakt, zlew gospodarczy, zawór czerpalny ze złączką do węża, kratkę kanalizacyjną, wodomierze, ogrzewanie w pomieszczeniu grzejnikiem elektrycznym konwektorowym.

#### **Garaże wielostanowiskowe w poziomie parteru:**

Strop – płyty lamelowe z wełny mineralnej dostosowane do wymagań ochrony przeciwpożarowej, malowane; ściany - tynki cementowo-wapienne maszynowe, gotowe, malowane.

Posadzka – rozwiązanie systemowe posadzki przemysłowej.

Brama garażowa ażurowa - otwarcie wrót elektryczne - sterowanie pilotami (ilość pilotów odpowiadająca liczbie miejsc parkingowych, tj. 25 plus rezerwa dwóch kluczy dla administracji). Otwarcie awaryjne mechaniczne (ilość kluczy j.w);

Oznakowanie miejsc parkingowych, numeracja miejsc, organizacja ruchu, malowanie farbą do betonu na posadzce i ścian garażu.

Odwodnienie garażu - Odwodnienie punktowe zlokalizowane na środku pomieszczenia

#### **Standard wykończenia mieszkań w budynku:**

**kuchnie:** na ścianach i stropach tynki cementowo-wapienne maszynowe gotowe, malowane na kolor biały, na podłodze wykładzina obiektowa PCV (wzór i kolor – imitacja podłogi drewnianej lub kolor jasno-szary),

**łazienki i wc:** na ścianach i stropach tynki cementowo-wapienne maszynowe gotowe, malowane na kolor biały, na podłodze terakota (kolor grafitowy lub drewnopodobne), Ściany pomieszczenia higienicznosanitar- nego powinny mieć do wysokości co najmniej 2 m powierzchnie zmywalne i odporne na działanie wilgoci.

**przedpokoje, pokoje:** na ścianach i stropach tynki cementowo-wapienne, malowane na kolor biały, na podłodze wykładzina obiektowa PCV (wzór i kolor – imitacja podłogi drewnianej lub kolor jasno-szary), ścianki działowe: murowane, ściany oddzielające odrębne mieszkania pełne o grubości 24 cm, nie zawierające pionów kanalizacyjnych ani wentylacyjnych

**parapety okienne wewnętrzne:** z PCV w kolorze białym,

**parapety okienne zewnętrzne:** z blachy ocynkowanej powlekanej w kolorze antracytowym,

**balustrady schodowe:** stalowe ażurowe malowane proszkowo, o wys. 1,10m

**drzwi do szachtów technicznych** - z laminowanej płyty MDF, półmat, kolor jasny szary RAL 7035, wyposażone w zamek meblowy, stalowy w systemie master-key, uchwyt ze stali nierdzewnej. Zawiasy ukryte, stalowe puszkowe z odciążeniem. Uwaga! Jako wymiary wyjściowe przyjąć wymiary otworu, użyte materiały powinny spełniać odpowiednie atesty, w tym warunki NRO

#### **Standard wyposażenia mieszkania:**

kuchnia: zlewozmywak dwukomorowy ze stali nierdzewnej naszafkowy, kuchenka elektryczna klasy A wolnostojąca czteropalnikowa z piekarnikiem,

łazienka i wc: wanna stalowa min. 150 cm z syfonem nadstropowym, bateria wannowa z prysznicem,

umywalka z syfonem, bateria umywalkowa stojąca jednouchwytowa, miska ustępowa typu kompakt z deską sedesową, zawór czerpalny pod zasilanie pralki w wodę oraz odpływ.

Łazienki w mieszkaniach przystosowanych dla osób niepełnosprawnych– wyposażenie w prysznic z odpływem liniowym w posadzce, umywalki oraz ustępy wyposażone w barierki i uchwyty pomocnicze

ogrzewanie mieszkań: w łazienkach grzejniki drabinkowe, w pozostałych pomieszczeniach grzejniki płytowe, wszystkie grzejniki wyposażone w zawory termostatyczne, liczniki ciepła w szachtach na klatkach schodowych, z możliwością zdalnego odczytu. Zasilanie grzejników winno wychodzić ze ścian.

## **Elewacja budynku**

Elewacja wykonana metodą lekką-mokrą. W obrębie cokołu tynk mozaikowy żywiczny.

UWAGA – ostateczne rozwiązania materiałowe i kolorystyczne (farby do ścian i elewacji, wybór płytek podłogowych, kolorystyka drzwi do mieszkań i wewnętrznych w mieszkaniach) należy uzgodnić (przedstawić do akceptacji) inwestora oraz projektanta w ramach nadzoru autorskiego.

**Windy:** Konstrukcja szybu żelbetowa nie sprzyjająca emitowaniu i osadzaniu kurzu.

Kabiny szybów o wymiarach wewnętrznych 160x210cm.

Drzwi dźwigu powinny otwierać się i zamykać automatycznie. System powinien być oparty na czujnikach (np. na podczerwień) zatrzymujących zamykanie drzwi przed kontaktem fizycznym z przedmiotem lub osobą.

Tablice przyzywowe wewnątrz i na zewnątrz dźwigu montuje się na wysokości od 80 do 110 cm, w odległości co najmniej 50 cm od naroża kabiny lub ścian.

Dźwig powinien być dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych z niepełnosprawnościami sensorycznymi.

Dźwig powinien: a) posiadać przycisk drzwi zaopatrzone w oznaczenie dotykowe (jednocześnie wypukłe cyfry i symbole oraz alfabet Braille'a), b) emitować sygnały dźwiękowe na zewnątrz dźwigu informujące o przyjeździe kabiny, c) emitować informacje głosowe podające numer kondygnacji wewnątrz dźwigu, d) posiadać wyświetlacze na zewnątrz i wewnątrz dźwigu informujące o aktualnym położeniu kabiny.

## **6. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Projektowany obiekt zapewnia dostęp dla osób niepełnosprawnych do wszystkich pomieszczeń.

Wejścia do budynków pozbawione schodów zewnętrznych, progi o maksymalnej wysokości 2 cm. Na terenie inwestycji przeznaczono łącznie 5 miejsc parkingowych przystosowanych do użytku przez osoby niepełnosprawne.

W budynku przewiduje się dostęp osób niepełnosprawnych do wszystkich pomieszczeń dzięki zaprojektowaniu dźwigów osobowych przystosowanych dla osób niepełnosprawnych w obu klatkach schodowych. Korytarze ogólnodostępne zaprojektowano jako bezprogowe, aby nie stwarzać dodatkowych barier komunikacyjnych. Przewidziana kabina dźwigu osobowego dostępna dla osób niepełnosprawnych, Zgodnie z Dziennikiem Ustaw nr 109 par 109 ust. 2a, ma szerokość co najmniej 1,1m i długość 2,1, poręcz na wysokości 0,9 m oraz tablicę przyzywową na wysokości od 0,8m do 1,2 m w odległości nie mniejszej niż 0,5m od naroża kabiny z dodatkowym oznakowaniem dla osób niewidomych.

Pięć z mieszkań zaprojektowano jako dostosowane do zamieszkania przez osoby niepełnosprawne ruchowo. W mieszkaniach tych wymiary łazienek, korytarzy, instalacje elektryczną i sanitarną, okna, drzwi i rozwiązania wewnętrzne przewiduje się jako przystosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych.

## **7. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE**

Zaprojektowane instalacje i rozwiązania techniczne mają na celu dbałość o środowisko naturalne.

Wykorzystane źródła ciepła i energii elektrycznej zostały przeanalizowane pod kątem doboru właściwych parametrów w celu zminimalizowania zużycia. Budynek nie będzie miał negatywnego wpływu na środowisko oraz na ludzi i obiekty sąsiednie.

## **8. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO**

zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21 czerwca 2013 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego)

1. W przypadku budynku mieszkalnego wielorodzinnego zdecydowano się poddać analizie dwa systemy:

a) System alternatywnego ogrzewania budynku – źródłem ciepła do przygotowania ciepłej wody użytkowej i na cele centralnego ogrzewania jest pompa ciepła zasilana z fotowoltaiki

b) System konwencjonalny – źródłem ciepła do przygotowania ciepłej wody użytkowej i na cele centralnego ogrzewania jest projektowany węzeł cieplny zasilany z sieci miejskiej

2. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków.

<b>Zapotrzebowanie na energię użytkową:</b>	<b>Całkowite [kWh/rok]</b>	<b>Jednostkowe [kWh/(m<sup>2</sup>·rok)]</b>	<b>Udział [%]</b>
System grzewczy i wentylacyjny	137085,36	30,90	76,55
System do podgrzania ciepłej wody	41986,68	9,46	23,45

<b>Suma</b>	<b>179072,04</b>	<b>40,36</b>	<b>100,00</b>

Dostępnyymi nośnikami energii, które poddano analizie są m. in. energia z węzła cieplnego oraz energia pochodząca z pompy ciepła. Zdecydowano się poddać analizie powyższe dwa źródła kierując się możliwościami ekonomicznymi. Niniejsza analiza uwzględnia iż, dla dany budynek ma możliwość podłączenia się do sieci energetycznej.

### 3. Zakładając, iż:

- energia uzyskana z pompy ciepła jest w stanie pokryć 100% zapotrzebowania na ciepło,
- roczne zapotrzebowanie na energię użytkową wynosi **179072,04** [kWh/rok]
- średnie koszty wyprodukowania 1kWh energii cieplnej przy wykorzystaniu energii z węzła to: 0,18 zł
- średnie koszty wyprodukowania 1kWh energii cieplnej przy wykorzystaniu energii słonecznej to: 0,00 zł

### 4. Podsumowanie

Rodzaj źródła ciepła	Węzeł cieplny	Pompa ciepła + Fotowoltaika
Koszty Inwestycyjne	80 000,00 zł	Pompa ciepła 300 000,00 zł Fotowoltaika 50 000,00zł
Koszty Eksploatacyjne	32 232,96 zł	0,00 zł
Wnioski	Roczne koszty eksploatacji pokrycia zapotrzebowania na energię użytkową za pomocą węzła cieplnego są wyższe niż przy zastosowaniu pompy ciepła, natomiast koszty inwestycyjne są wyższe dla pompy ciepła z fotowoltaiką. <b>Biorąc pod uwagę koszty inwestycyjne, eksploatacyjne i kwestie ekologiczne podjęto decyzję o realizacji systemu grzewczego opartego na wykorzystaniu węzła cieplnego zasilanego ciepłem miejskim.</b>	

## 9. ANALIZA 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)

### DLA BUDYNKU WIELORODZINNEGO

Ogrzewanie centralne wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku, z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w strefie ogrzewanej budynku. Ze względu na przeznaczenie budynku zastosowano urządzenia do kontroli temperatury:

- źródło ciepła - sterownik centralny regulującym pracę źródła ciepła w zależności od temperatury zewnętrznej
- grzejniki wodne z zaworem regulacyjnym i głowicą termostaticzną o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności P – 2K

Zastosowano wentylacje grawitacyjną wspomaganą wentylatorami wyciągowymi w kuchniach i łazienkach

## 10. INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA BUDYNKU

Biorąc pod uwagę wnioski z opinii geotechnicznej, warunki gruntowe są korzystne.

Obiekt zaliczamy do II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

Fundamenty - Budynek zostanie posadowiony bezpośrednio na gruncie rodzimym za pośrednictwem ław fundamentowych żelbetonowych wykonanych z betonu klasy C25/30 zbrojonego stalą A-IIIIN i A-IN.

Szyb windy posadowiony na płycie fundamentowej grubości 0,25m zbrojonej górami i dołem siatką prętów #12 w rozstawie osiowym 150mm.

Naroża zewnętrzne ław fundamentowych należy dobroić prętami 4#12 mm ze stali A-III. Ławy fundamentowe ułożyć na podkładzie z betonu klasy C8/10

Ściany fundamentowe - Ściany fundamentowe z bloczków betonowych szer. 24cm

## 11. ZAGADNIENIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

### a) informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji:

Łączna liczba lokali mieszkalnych w budynku wynosi:	70
Liczba kondygnacji nadziemnych :	4
kondygnacji podziemnych :	0
Powierzchnia zabudowy :	1329 m <sup>2</sup> ,



Kubatura budynku : 16 865 m<sup>3</sup>,  
Pow. wewnętrzna łącznie : 4899,02 m<sup>2</sup>,  
Wysokość budynku : 13,95 m,  
Budynek zakwalifikowany do grupy niskich (N).

**b) charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb – charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych:**

W budynku nie przewiduje się przechowywania materiałów niebezpiecznych pożarowo ani prowadzenia procesów stwarzających szczególne zagrożenie (w komórkach lokatorskich zabronione jest składowanie – magazynowanie materiałów niebezpiecznych pożarowo).

Materiałami palnymi w budynkach będą elementy wyposażenia pomieszczeń mieszkalnych meble, elementy wystroju i wyposażania wnętrz itp. (drewno, tworzywa, papier).

Nie przewiduje się możliwości parkowania samochodów napędzanych LPG w garażach (przed wjazdem do garaży należy umieścić tablicę z zakazem wjazdu samochodów na gaz płynny) oraz nie przewiduje się parkowania i stanowisk ładowania pojazdów elektrycznych.

**c) informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania:**

Budynek z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania klasyfikowany jest do budynków mieszkalnych wielorodzinnych (ZL IV) oraz zamkniętymi garażami wielostanowiskowym na parterze (PM < 500 MJ/m<sup>2</sup>).

**d) informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń:**

Budynek zaliczany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV. Łączna ilość mieszkań 70 – (przewidywana ilość wszystkich mieszkańców 210). Na typowej kondygnacji mieszkalnej przewidywane jest przebywanie do około 60 osób.

W garażach zakłada się możliwe jednoczesne chwilowe przebywanie – do 4-6 osób.

Brak pomieszczeń z których wymagane jest zapewnienie dwóch wyjść ewakuacyjnych oraz drzwi otwieranych na zewnątrz.

**e) informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe wraz z określeniem sposobu jego wykonania:**

Budynek podzielono na następujące strefy pożarowe:

**-Strefy PM o  $Q \leq 500$ :**

Strefa SP1 – garaż nr 1 o powierzchni 126,16 m<sup>2</sup>.

Strefa SP2 – garaż nr 2 oraz pomieszczenia techniczne – strefa o powierzchni 225,5 m<sup>2</sup>.

Strefa SP3 – garaż nr 3 o powierzchni 123,39 m<sup>2</sup>.

Strefa SP4 – garaż nr 4 o powierzchni 130,87 m<sup>2</sup>.

**-Strefy ZL:**

Strefa SP5 – część mieszkalna z klatkami schodowymi oraz pomieszczeniami gospodarczymi i pomocniczymi (w tym komórki lokatorskie) o powierzchni 4293,1 m<sup>2</sup>. (maksymalna powierzchnia strefy pożarowej w budynku ZLIV, niskim wynosi 8000m<sup>2</sup>),

Ponadto wydzielone ścianami REI 30 oraz drzwiami EIC 30 będą klatki schodowe.

Stropy nad garażami oraz ściany między strefami pożarowymi zaprojektowano w klasie odporności ogniowej REI 60.

Garaże nie posiadają wewnętrznych połączeń komunikacyjnych z budynkiem.

W południowej części budynku – na osi konstrukcyjnej nr 1 zaprojektowano także ścianę oddzielenia przeciwpożarowego REI60.

Ściany oddzielenia przeciwpożarowego należy wznosić na własnym fundamencie lub na stropie, opartym na konstrukcji nośnej o klasie odporności ogniowej nie niższej od odporności ogniowej tej ściany tj. REI 60 (drzwi w ścianach klasy EIC 30).

Uwaga: Układ konstrukcyjny przedmiotowego budynku będzie tak zaprojektowany, aby konstrukcja o niższej odporności ogniowej nie ograniczała odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowych co powinna uwzględniać dokumentacja konstrukcyjna obiektu.

Ściany i stropy stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego wykonane z materiałów niepalnych, a występujące w nich otwory - obudowane przedsionkami przeciwpożarowymi lub zamykane za pomocą drzwi przeciwpożarowych bądź innego zamknięcia przeciwpożarowego wyposażonego w samozamykacze. W ścianie oddzielenia przeciwpożarowego łączna powierzchnia otworów, nie przekracza 15% powierzchni ściany (w tym do 10 % przeszkleń), a w stropie oddzielenia przeciwpożarowego - 0,5% powierzchni stropu.

Instalacje przechodzące (przepusty instalacyjne) przez ściany i stropy oddzielenia ppoż. (REI 60) należy wyposażyć w przegrody ogniowe np. w postaci mas i szpachli ogniochronnych, kaset zaciskowych do PCV, przeciwpożarowych klap odcinających na wentylacji itp. (odporność ogniowa przepustów instalacyjnych musi być równa odporności wymaganej dla danego elementu oddzielenia). System wykonywanego zabezpieczenia powinien być dobrany w zależności od średnicy przepustu oraz materiału z którego wykonana jest instalacja i element oddzielenia przeciwpożarowego. Ponadto instalacje przechodzące

(otwory instalacyjne o średnicy ponad 4 cm) przez ściany i stropy pomieszczeń wydzielonych pożarowo przegrodami wewnętrznymi o odporności minimum EI 60 (dotyczy pomieszczeń o wymaganej klasie min. EI 60 dla ścian i stropów) będą zabezpieczone jak opisane powyżej. Zabezpieczenia przejść instalacyjnych przez elementy wydzielenia przeciwpożarowego nie dotyczą pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych. Pozostałe przejścia instalacji elementy budynku należy uszczelnić z użyciem ogólnodostępnych materiałów niepalnych takich jak wełna mineralna, zaprawa, gips itp.

Drzwi i inne zamknięcia otworów o wymaganej klasie odporności ogniowej lub dymoszczelności powinny być zaopatrzone w urządzenia, zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru (tj. samozamykacze (C), a w przypadku drzwi dwuskrzydłowych również w regulatory kolejności zamykania RKZ).

Przewody wentylacyjne lub klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS), z zastrzeżeniem jak niżej.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS), lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

**f) maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia:**

Dla przestrzeni zakwalifikowanych do ZL nie wyznacza się wartości gęstości obciążenia ogniowego.

Garaże strefy klasyfikowane zgodnie z przepisami jako PM o gęstości obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m<sup>2</sup>. Dla pomieszczeń technicznych i gospodarczych (pełniących funkcję pomocniczą dla obiektu i powiązanych funkcjonalnie) przewidywana jest gęstość obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>.

**g) informacje o klasie odporności pożarowej, odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane oraz o klasie reakcji na ogień elementów wykończenia wewnątrz i wyposażenia stałego pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych:**

Wymagana klasa odporności pożarowej budynku (budynek niski, czterokondygnacyjny ZL IV) „D”. Z uwagi na przyjętą tradycyjną konstrukcję murowano-żelbetonową oraz konieczność zapewnienia elementów OPP (wewnętrznych i zewnętrznych) o odporności ogniowej REI 60 budynek spełniał będzie klasę „C” odporności pożarowej w obszarach związanych z elementami OPP (wg poniższej tabeli).

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku <sup>5) *)</sup>					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop <sup>1)</sup>	ściana zewnętrzna <sup>1), 2)</sup>	ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	przekrycie dachu <sup>3)</sup>
1	2	3	4	5	6	7
„D”	R30 R60 w obszarach związanych z OPP	(–)	REI 30 REI 60 w obszarach związanych z OPP	E I 30 (o←i) REI 60 ściany OPP	(–) REI 60 ściany OPP	(–)

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.

<sup>1)</sup> Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

<sup>2)</sup> Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

<sup>3)</sup> Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218 „warunków technicznych”), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

<sup>4)</sup> Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy EI 60, a dla drzwi komór zsypu klasy EI 30.

<sup>5)</sup> Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Powyższe wymagania klasy D odporności pożarowej oraz odporność ogniowa OPP REI 60, spełnione będą przez odpowiednio zaprojektowane przez konstruktora konstrukcje murowane i żelbetowe oraz elementy zabudowy lekkiej wykonywanej zgodnie z atestowanymi systemami producenta, a w przypadku stosowania konstrukcji stalowych należy zastosować systemowe zgodne z aprobatami technicznymi malowania zestawem farb ogniochronnych lub zabudowy w zależności od masywności i temperatury krytycznej konstrukcji.

Elementy budynku będą nierozprzestrzeniające ognia (NRO). Ocieplenie i okładziny ścian zewnętrznych i pokrycie dachu będzie systemowe o udokumentowanych cechach nie rozprzestrzeniania ognia (NRO).

Elementy okładzin elewacyjnych będą mocowane w sposób systemowy do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie co najmniej 30 minut zgodnie z § 225 „warunków technicznych”.

Ściany pomiędzy mieszkaniami oraz pomiędzy mieszkaniami i komunikacją posiadać będą odporność ogniową minimum EI 30.

Ściany OPP (oddzielenia przeciwpożarowego) zewnętrzne i wewnętrzne REI 60 ocieplone materiałami niepalnymi.

Na drogach komunikacji ogólnej (halle, korytarze, klatki schodowe) nie wolno stosować materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych (mogą być trudno zapalne, a najlepiej stosować materiały niepalne) – nie przewiduje się palnych okładzin ściennych.

Wykładziny podłogowe na drogach ewakuacyjnych powinny być co najmniej trudno zapalne – przewiduje się stosowanie wykładzin niepalnych.

Sufity podwieszone muszą być wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia – ocieplenia i okładziny sufitowe wykonane będą z materiałów niepalnych (wełna mineralna).

Ocielenia wewnętrzne budynku wykonane z materiałów niepalnych (wełna mineralna).

Zapewnione będą poziome pasy międzykondygnacyjne o wysokości minimum 0,8 m oraz z zakresie garaży spełnione będą wymagania § 279 „warunków technicznych” tj.:

- odległość w pionie między wrotami garażu a oknami budynku będzie wynosić co najmniej 1,5 m (odległość ta może wynosić 1,1 m, jeżeli wykonano nad wjazdem do garażu daszek z materiałów niepalnych o wysięgu co najmniej 0,6 m od lica ściany, wysunięty obustronnie 0,8 m poza boczne krawędzie wrót garażu, lub jeżeli wrota garażu są cofnięte o 0,8 m od lica ściany),
- odległość wrót garażu wbudowanego lub przybudowanego od najbliższej krawędzi okien pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi w tym samym budynku nie będzie mniejsza niż 1,5 m w rzucie poziomym.

**h) informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym informacje o pomieszczeniach zagrożonych wybuchem i strefach zagrożenia wybuchem, oraz rozwiązaniach techniczno-budowlanych, instalacyjnych i urządzeniach zabezpieczających przed powstaniem wybuchu, jak również ograniczających jego skutki:**

Z uwagi na specyfikę i funkcję obiektu nie przewiduje się pomieszczeń i przestrzeni zagrożonych wybuchem oraz nie przewiduje się występowania materiałów wybuchowych.

**i) informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie, wraz z danymi o przewidywanych środkach do ewakuacji osób o ograniczonej zdolności poruszania się,**

Ewakuacja prowadzona będzie w ramach dopuszczalnych długości przejścia i dojścia ewakuacyjnego. Długość dojścia liczona jest od wyjścia z pomieszczenia do wyjścia na zewnątrz, do sąsiedniej strefy pożarowej lub do obudowanej i oddymianej klatki schodowej.

Strategia ewakuacji: w budynku przewidziano ewakuację jednoetapową ze względu na wielkość obiektu, funkcję oraz układ pomieszczeń.

Strefy pożarowe garaży: ewakuacja z garaży prowadzona będzie w ramach przejścia ewakuacyjnego, którego dopuszczalna długość wynosi 40 m i nie będzie przekroczona (faktyczna długość przejścia wynosić będzie około 10 m).

Dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego w strefach ZL wynosi 40 m i nie będzie przekroczona.

Zapewnione długości dojść ewakuacyjnych wynoszą:

- strefy ZL IV: 60 m (przy jednym kierunku dojścia) w tym nie więcej niż 20 m po poziomej drodze ewakuacyjnej (z najdalej położonego mieszkania do drzwi wydzielonej pożarowo klatki schodowej) długość dojścia wynosi 19,6 m).

Klatki schodowe w budynku zostaną wydzielone pożarowo oraz wyposażone w urządzenia oddymiające. W projektowanym budynku przewidziano wykonanie instalacji oddymiania grawitacyjnego z nawiewem poprzez napływ powietrza grawitacyjny (szczegóły w projektach technicznych i wykonawczych).

Zapewnione będą niżej wymagane wymiary użytkowe (w świetle stałych elementów) klatek schodowych:

- biegi o szerokości minimum 1,2 m,
- spoczniki o szerokości minimum 1,5 m,
- wysokość stopni nie więcej niż 0,175 m,
- liczba stopni w jednym biegu schodów stałych – do 17,

- szerokość stopni schodów wewnętrznych zgodnie z warunkiem:  $2h+s = 0,6$  do  $0,65$ .

Zapewniona szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosi 1,4 m.

Wyjście z klatek schodowych na zewnątrz budynku obudowane w klasie odporności ogniowej co najmniej EI30.

Na drogach ewakuacyjnych zabronione jest stosowanie drzwi podnoszonych oraz rozsuwanych, jeżeli służą wyłącznie do celów ewakuacji (nie przewiduje się stosowania takich drzwi). Wyjścia ewakuacyjne z garaży. Zastosowano system blokujący bramy w pozycji otwartej.

Drzwi po pełnym otwarciu nie mogą ograniczać szerokości dróg ewakuacyjnych poniżej wymagań (dlatego też drzwi mogące ograniczać tę szerokość wyposażone muszą być w samozamykacze).

Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, mają co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m. Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, będzie nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej (tj. min. 120 cm).

## **j) informacje o urządzeniach przeciwpożarowych oraz o innych instalacjach i urządzeniach służących bezpieczeństwu pożarowemu, wraz z charakterystyką tych urządzeń i instalacji:**

### **I. Oddymianie pionowych dróg ewakuacyjnych (klatek schodowych).**

Klatki schodowe obudowane ścianami w klasie odporności ogniowej REI 30 i zamykana drzwiami ppoż. z samozamykaczami EIC 30 (na wszystkich kondygnacjach) oraz wyposażone w samoczynne urządzenia oddymiające uruchamiane przez system detekcji dymu na klatce schodowej oraz ręcznie przyciskami na poszczególnych kondygnacjach. Napowietrzanie poprzez otwory zewnętrzne (drzwi) otwierane samoczynnie. Czujki dymu na wszystkich kondygnacjach budynku, a przyciski oddymiania na parterze, ostatniej i co trzeciej kondygnacji.

W przypadku wykrycia dymu na klatce schodowej przez automatyczne czujki dymu fakt ten przekazywany jest do CSO (centrali sterowania oddymianiem). Na sygnał z centrali oddymiania zostanie uruchomiony siłownik przy klapie oddymiającej oraz nastąpi otwarcie automatyczne drzwi zewnętrznych napowietrzających na parterze, zapewniając dopływ powietrza do oddymianej klatki.

### **Dobór klap dymowych i otworów napowietrzających:**

	klatka schodowa nr 1	klatka schodowa nr 2
Powierzchnia rzutu poziomego klatki schodowej	23,71 m <sup>2</sup>	28,80
Wymagana powierzchnia czynna klapy dymowej	23,71 m <sup>2</sup> x 5% = 1,186 m <sup>2</sup>	28,8 m <sup>2</sup> x 5% = 1,44 m <sup>2</sup>
Dobrana klapa dymowa	Klapa dymowa z funkcją wylazu dachowego 100x160cm np. Mercor ultra therm E 100/160 (z owiewkami i kierownicą) pow. czynna oddymiania – 1,22 m <sup>2</sup>	Klapa dymowa 140x150cm np. Mercor pro light E 140/150 z owiewkami, pow. czynna oddymiania – 1,45 m <sup>2</sup>
Pow. geometryczna klapy	1,6 m <sup>2</sup>	2,1 m <sup>2</sup>
Wymiar otworu napowietrzającego/ Pow. geometryczna klapy x 130%	1,6 m <sup>2</sup> x 130% = 2,08 m <sup>2</sup> Wymaganie to spełnić mogą np. drzwi wejściowe do budynku (drzwi 1,2x2m = powierzchnia napowietrzania 2,4m <sup>2</sup> )	2,1 m <sup>2</sup> x 130% = 2,73 m <sup>2</sup> Wymaganie to spełnić mogą np. drzwi wejściowe do budynku (drzwi 1,5x2m = powierzchnia napowietrzania 3m <sup>2</sup> )

Urządzenia i instalacje związane z ochroną przeciwpożarową powinny działać również po wyłączeniu napięcia przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu elektrycznego.

Szczegóły przyjętych rozwiązań zostaną przedstawione w części instalacyjnej projektu technicznego oraz projektach wykonawczych.

### **II. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.**

Przewidziano oświetlenie ewakuacyjne dla dróg ewakuacyjnych (korytarzy i klatek schodowych) oraz przestrzeni zewnętrznych przed wyjściami ewakuacyjnymi z budynku. Czas podtrzymania co najmniej 1 h, natężenie światła co najmniej 1 lx na poziomie podłogi w osi dróg ewakuacyjnych (0,5 lux dla przestrzeni otwartych), czas załączania < 5 s.

Miejsca lokalizacji gaśnic, przycisków sterujących urządzeniami ppoż. (RPO) będą mieć oświetlenie 5 lx.

Do pokazania kierunków ewakuacji i wyjść ewakuacyjnych przewidziano ewakuacyjne znaki podświetlane pokazujące kierunki ewakuacji, czas podtrzymania co najmniej 1 h.

Oświetlenie awaryjne musi być z zastosowaniem opraw posiadających świadectwo dopuszczenia CNBOP z auto testem.

Szczegóły przyjętych rozwiązań zostaną przedstawione w części instalacyjnej projektu technicznego oraz projektach wykonawczych.

### III. Przeciwpowozarowy wylacznik pradu (PWP).

W pobliżu wyjść do klatek schodowych budynku będą usytuowane oznakowane przyciski wylacznika przeciwpowozarowego pradu, odcinający dopływ pradu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas powozaru. Do odwodów tych należą:

- oddymianie i napowietrzanie klatek schodowych.

Przewody i kable elektryczne oraz światłowodowe wraz z ich zamocowaniami, zwane „zespolami kablowymi”, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpowozarowej, będą zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnalu przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia. Przewody i kable elektryczne w obwodach urządzeniami służącymi ochronie przeciwpowozarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnalu przez czas wymagany do uruchomienia oraz działania urządzenia i będą mieć klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń (dla przedmiotowego obiektu zapewniono okablowanie wraz z zamocowaniem o odporności nie mniejszej niż 90 minut).

Odcięcie dopływu pradu przeciwpowozarowym wylacznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespolu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne.

Szczegóły przyjętych rozwiązań zostaną przedstawione w części instalacyjnej projektu technicznego oraz projektach wykonawczych.

### IV. Przeciwpowozarowe klapy odcinające.

Przewody wentylacyjne w miejscach przejść przez przegrody przeciwpowozarowe wyposażone będą w przeciwpowozarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej EIS 60 tych przegród. Przewody wentylacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż E I 60 lub R E I 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpowozarowego, będą również zabezpieczone do klasy odporności ogniowej (EIS 60) ścian i stropów tego pomieszczenia.

## **k) informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpowozarowego instalacji użytkowych, w tym wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej, oraz instalacji i urządzeń technologicznych:**

Budynek zostanie wyposażony w wentylację mechaniczną spełniającą następujące wymagania:

- przewody wentylacyjne zostaną wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku powozaru nie oddziaływały siłą większą niż 1kN na elementy budowlane, a także, aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu,
- zamocowania przewodów do elementów budowlanych zostaną wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku powozaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej,
- w przewodach wentylacyjnych nie będą prowadzone inne instalacje,

Instalowanie w garażach studzienek rewizyjnych, urządzeń i przewodów gazowych, oraz umieszczanie otworów od palenisk lub otworów rewizyjnych przeznaczonych do czyszczenia kanałów wentylacyjnych jest zabronione.

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia (NRO).

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia (NRO).

Przewody i kable elektryczne prowadzone w obiekcie powinny posiadać udokumentowaną klasę reakcji na ogień minimum E<sub>ca</sub>.

Obiekt chroniony jest instalacją odgromową.

Ogrzewanie budynku z węzła cieplnego w piwnicy (nie przewiduje się w budynku instalacji gazowej).

## **l) informacje o przyjętych scenariuszach powozarowych,**

W budynku w obszarze w którym wymagane jest stosowanie systemu oddymiania (klatka schodowa) po wykryciu dymu przez czujki (zainstalowane na każdej kondygnacji) lub uruchomieniu przycisku oddymiania, realizowane będą poniższe sterowania:

- powiadomienie akustyczne w obrębie klatki schodowej,
- otwarcie klapy dymowej,
- otwarcie drzwi napowietrzających,
- zjazd windy na parter budynku i jej zablokowanie.

**m) informacje o wyposażeniu w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy,**

Strefa garażu powinna być wyposażona w podręczny sprzęt gaśniczy przy zachowaniu zasady jednej jednostki masy środka gaśniczego 2 kg na każde 300 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej.

Gaśnice w obiekcie powinny być rozmieszczone:

- w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:
- przy wejściach do budynku,
- na korytarzach,
- przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz.
- w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki);

Przy rozmieszczaniu gaśnic powinny być spełnione następujące warunki:

- odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m;
- do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

Budynek powinien zostać oznakowany znakami zgodnymi z Polskimi Normami, uwzględniając w szczególności:

- miejsca usytuowania urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic,
- miejsce usytuowania przycisków przeciwpożarowego wyłącznika prądu i przycisków oddymiających,
- drzwi przeciwpożarowe.

**n) informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach umożliwiających zasilanie urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach służących tym działaniom, dźwigach dla ekip ratowniczych oraz prowadzących do nich dojściach, oraz informacje o:**

**– drogach pożarowych oraz dojściach dla ekip ratowniczych,**

**– zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru, w tym o wymaganej ilości wody do celów przeciwpożarowych, urządzeniach i innych rozwiązaniach w zakresie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę, usytuowaniu źródeł wody do celów przeciwpożarowych, hydrantów zewnętrznych lub innych punktów poboru wody oraz stanowisk czerpania wody wraz z dojazdami dla pojazdów pożarniczych,;**

Dla budynku wymagane jest zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 10 dm<sup>3</sup>/s. Powyższe realizowane będzie z hydrantów DN 80 zlokalizowanych na sieci miejskiej przy ulicy Lubelskiej. Lokalizację hydrantów przedstawiono w części graficznej na rysunku PZT.

Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego DN 80 wynosi 10 dm<sup>3</sup>/s przy minimalnym ciśnieniu 0,2 MPa. Odległość najbliższego hydrantu od chronionego obiektu budowlanego – 19 m (przy wymaganej odległości – maksymalnie 75m).

Do budynku mieszkalnego niskiego usytuowanego w zabudowie pierzejowej nie jest wymagane doprowadzenie drogi pożarowej o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającej dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej o każdej porze roku – nie mniej jednak przyległa ulica Lubelska zapewni możliwość dojazdu służb ratowniczych do budynku.

**o) informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o odległościach od sąsiadujących obiektów budowlanych, działek lub terenów oraz parametrach wpływających na odległości dopuszczalne:**

W budynku projektowanym z materiałów NRO (nierozprzestrzeniających ognia) powierzchnia ścian zewnętrznych mających klasę odporności ogniowej E wymagana dla ścian zewnętrznych przekracza 65%.

Budynek usytuowany będzie od granic działek w odległościach zgodnych z wymaganiami:

- od południa 3 m - (projektowana ściana OPP REI 60),
- od zachodu 8,8 m,
- od wschodu 7 m od ulicy Lubelskiej,
- od północy 8 m.

Odległości usytuowania budynku od najbliższych budynków sąsiednich są zgodne z wymaganiami i wynoszą:

- Od strony zachodniej – budynek sąsiaduje z budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym – budynek średniowysoki (5 kondygnacji nadziemnych) odległość od budynku w najbliższym punkcie – 13,95 metra (odległość większa od wymaganych 12 m - przyjęto, że budynek posiada dach i ściany rozprzestrzeniające ogień).
- Od strony północnej budynek sąsiaduje z budynkami gospodarczymi - najbliższy z tych budynków oddalony o 8 metrów od projektowanego budynku. Budynki te (wraz z działkami ew. nr 143/1 i 143/2 należą do inwestora i są docelowo przeznaczone do rozbiórki – rozbiórka tych budynków nastąpi przed zakończeniem realizacji projektowanego budynku. Po wyburzeniu odległość od kolejnego podobnego budynku będzie większa od wymaganych 12 m - przyjęto, że budynek posiada dach i ściany rozprzestrzeniające ogień).
- Od strony wschodniej z budynkiem sąsiadują budynki mieszkalne wielorodzinne położone po przeciwległej stronie ulicy lubelskiej – w odległości co najmniej 23 m od projektowanego budynku

(odległość większa od wymaganych 12 m - przyjęto, że budynek posiada dach i ściany rozprzestrzeniające ogień).

- Od południa/ południowego wschodu budynek sąsiaduje z niskim budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym (położonym przy ul. Lubelskiej 13) zlokalizowanym ścianą bez otworów w południowej granicy działki budowlanej na której zlokalizowana jest planowana inwestycja. – odległość od projektowanego budynku to 3 m – północna ściana tego budynku została zakwalifikowana jako ściana spełniająca wymagania ściany oddzielenia pożarowego REI 60 (załącznik do projektu – ocena stanu technicznego budynków sąsiadujących z inwestycją), dach budynku w ramach inwestycji zostanie zabezpieczony do poziomu REI 30 (konstrukcja i przekrycie dachu) oraz NRO (przekrycie dachu) – w załączeniu zgoda właściciela nieruchomości na wykonanie adekwatnych prac. Szczegółowe rozwiązania w części technicznej PB.
- Od południa budynek sąsiaduje również z budynkami gospodarczymi i garażami wolnostojącymi – zlokalizowanymi na działkach o nr ew. 314/6 i 314/7 – budynki zlokalizowane w odległości od 8 metrów od projektowanego budynku. Przykrycie dachów tych budynków zostanie wymienione lub zabezpieczone do poziomu NRO w załączeniu zgoda właściciela nieruchomości na wykonanie adekwatnych prac. Szczegółowe rozwiązania w części technicznej PB.

**p) informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno-budowlanym:**

**Nie stosowano rozwiązań zamiennych.**