

**PROJEKT BUDOWLANY
ARCHITEKTURA**

**BUDYNEK MIESZKALNY NR 4
OSIEDLE MIESZKANIOWE „KAPUSTA” (NOWE TARPNO)
GRUDZIĄDZ**

CZĘŚĆ OPISOWA

1.Dane wyjściowe:

1.1.Miejsce realizacji inwestycji:

Grudziądz, osiedle ograniczone ul. Kruszelnickiego, ul. Legionów,
ul. Powstańców Wielkopolskich i Kanałem Trynka

1.2.Podstawa opracowania i materiały wejściowe:

- umowa zawarta pomiędzy Inwestorem i projektantem
- wypis z planu miejscowego, wytyczne branżowe
- mapa do celów projektowych
- konceptcje budynku
- uzgodnienia z Inwestorem.

1.3.Inwestor:

Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Mieszkaniowej Sp. z o.o.
86-300 Grudziądz, ul.Mickiewicza 23

2.Parametry budynku:

powierzchnia zabudowy.....784,4 m²
powierzchnia użytkowa.....2116,01 m²
kubatura.....6784 m³.

3.Dane ogólne.

3.1.Lokalizacja.

Projektowany budynek powstanie na osiedlu ograniczonym ulicami: Legionów, Powstańców Wielkopolskich i Kruszelnickiego oraz Kanałem Trynka w Grudziądzu. Znajduje się w jego północnej części i jest oznaczony na planie zagospodarowania terenu nr 4.

3.2.Opis funkcji budynku.

Budynek wielorodzinny, trzyklatkowy z 28 mieszkaniami. Podpiwniczony – z komórkami lokatorskimi. Poddasze użytkowe, mieszkalne. Mieszkania 1,2 i 3 pokojowe. Na parterze 3 lokale usługowe.

4.Instalacje w budynku:

- woda – z sieci wodociągowej
- woda ciepła – z sieci miejskiej
- kanalizacja sanitarna – do sieci miejskiej
- kanalizacja deszczowa
- ogrzewanie – z sieci miejskiej.
- wentylacja grawitacyjna
- energia elektryczna z sieci miejskiej
- przewiduje się instalację odgromową
- gaz – z sieci miejskiej
- instalacje słaboprądowe (telefoniczna, domofonowa, telewizji kablowej) zgodnie z wytycznymi i opracowaniem Inwestora.

5. Zestawienie powierzchni:

PIWNICA

	KOMÓRKI LOKATORSKIE	posadzka beton.	304,01 m ²
Pa	KOMUNIKACJA	posadzka beton.	44,26 m ²
Pb	KOMUNIKACJA	posadzka beton.	37,97 m ²
Pc	KOMUNIKACJA	posadzka beton.	45,07 m ²
PT	POM. TECHNICZNE	posadzka beton.	15,22 m ²
PG	POM. GOSPODARCZE	posadzka beton.	10,28 m ²
RAZEM PIWNICA			456,81 m²

PARTER klatka a

1a	WIATROŁAP	gres	3,19 m ²
1b	KORYTARZ	gres	14,23 m ²
1c	ZEJŚCIE DO PIWNICY	gres	2,27 m ²
1d	KORYTARZ	gres	8,72 m ²

POW. HANDLOWA 1 - 68,17 m²

111	SALA SPRZEDAŻY	gres	45,41 m ²
112	ZAPLECZE	gres	19,70 m ²
113	ŁAZIENKA	gres	1,53 m ²
114	TOALETA	gres	1,53 m ²

POW. HANDLOWA 2 - 46,60 m²

121	SALA SPRZEDAŻY	gres	26,76 m ²
122	ZAPLECZE	gres	16,92 m ²
123	ŁAZIENKA	gres	1,50 m ²
124	TOALETA	gres	1,42 m ²

PARTER klatka b

1d	WIATROŁAP	gres	3,20 m ²
1e	KLATKA SCHODOWA	gres	9,79 m ²
1f	ZEJŚCIE DO PIWNICY	gres	2,27 m ²

POW. HANDLOWA 3 - 43,69 m²

131	SALA SPRZEDAŻY	gres	26,74 m ²
132	ZAPLECZE	gres	12,88 m ²
133	ŁAZIENKA	gres	2,42 m ²
134	TOALETA	gres	1,65 m ²

MIESZKANIE NR 1 - 66,20 m²

141	KORYTARZ	terakota	6,41 m ²
142	ŁAZIENKA	terakota	7,22 m ²
143	KUCHNIA	terakota	8,10 m ²
144	POKÓJ DZIENNY	panele	20,31 m ²
145	POKÓJ	panele	12,08 m ²
146	POKÓJ	panele	12,08 m ²

PARTER klatka c

1g	WIATROŁAP	gres	3,20 m ²
1h	KLATKA SCHODOWA	gres	9,79 m ²
1i	ZEJŚCIE DO PIWNICY	gres	2,27 m ²

MIESZKANIE NR 2 - 68,34 m²

151	KORYTARZ	terakota	6,27 m ²
152	POKÓJ	panele	9,58 m ²
153	ŁAZIENKA	terakota	5,72 m ²

154	POKÓJ	panele	14,40 m ²
155	POKÓJ Z ANEKSEM	panele	32,37 m ²
<u>MIESZKANIE NR 3 - 45,82 m²</u>			
161	KORYTARZ	terakota	5,30 m ²
162	POKÓJ DZIENNY	panele	19,89 m ²
163	KUCHNIA	terakota	5,30 m ²
164	POKÓJ	panele	10,54m ²
165	ŁAZIENKA	terakota	4,79 m ²
<u>MIESZKANIE NR 4 - 36,57 m²</u>			
171	KORYTARZ	terakota	2,96 m ²
172	ŁAZIENKA	terakota	7,31 m ²
173	POKÓJ DZIENNY	panele	20,76 m ²
174	KUCHNIA	terakota	5,54 m ²
RAZEM PARTER			434,32m²

I PIĘTRO klatka a

2a	KLATKA SCHODOWA	gres	15,67 m ²
----	-----------------	------	----------------------

MIESZKANIE NR 5 - 33,84 m²

211	KORYTARZ	terakota	4,00 m ²
212	ŁAZIENKA	terakota	4,03 m ²
213	POKÓJ DZIENNY	panele	20,43 m ²
214	KUCHNIA	terakota	5,38 m ²

MIESZKANIE NR 6 - 49,08 m²

221	KORYTARZ	terakota	10,83 m ²
222	POKÓJ DZIENNY	panele	19,35 m ²
223	KUCHNIA	terakota	5,55 m ²
224	ŁAZIENKA	terakota	4,25 m ²
225	POKÓJ	panele	9,10 m ²

MIESZKANIE NR 7 - 46,66 m²

231	KORYTARZ	terakota	2,40 m ²
232	ŁAZIENKA	terakota	6,59 m ²
233	POKÓJ	panele	12,69 m ²
234	POKÓJ Z ANEKSEM	panele	24,98 m ²

I PIĘTRO klatka b

2B	KLATKA SCHODOWA	gres	15,67 m ²
----	-----------------	------	----------------------

MIESZKANIE NR 8 - 43,68 m²

241	KORYTARZ	terakota	6,11 m ²
242	POKÓJ Z ANEKSEM	panele	22,49 m ²
243	ŁAZIENKA	terakota	5,16 m ²
244	POKÓJ	panele	9,92 m ²

MIESZKANIE NR 9 - 65,74 m²

251	KORYTARZ	terakota	6,41 m ²
252	ŁAZIENKA	terakota	6,87 m ²
253	KUCHNIA	terakota	7,99 m ²
254	POKÓJ DZIENNY	panele	20,31 m ²
255	POKÓJ	panele	12,08 m ²
256	POKÓJ	panele	12,08 m ²

I PIĘTRO klatka c

2c	KLATKA SCHODOWA	gres	15,67 m ²
<u>MIESZKANIE NR 10 - 68,23 m²</u>			
261	KORYTARZ	terakota	6,27 m ²
262	POKÓJ	panele	9,58 m ²
263	ŁAZIENKA	terakota	5,75 m ²
264	POKÓJ	panele	14,40 m ²
265	POKÓJ Z ANEKSEM	panele	32,23 m ²
<u>MIESZKANIE NR 11 - 45,78 m²</u>			
271	KORYTARZ	terakota	5,30 m ²
272	POKÓJ DZIENNY	panele	19,89 m ²
273	KUCHNIA	terakota	5,26 m ²
274	POKÓJ	panele	10,54 m ²
275	ŁAZIENKA	terakota	4,79 m ²
<u>MIESZKANIE NR 12 - 36,54 m²</u>			
281	KORYTARZ	terakota	2,97 m ²
282	ŁAZIENKA	terakota	7,31 m ²
283	POKÓJ DZIENNY	panele	20,76 m ²
284	KUCHNIA	terakota	5,50 m ²
RAZEM I PIĘTRO			436,56m²

II PIĘTRO klatka a

3a	KLATKA SCHODOWA	gres	15,67 m ²
<u>MIESZKANIE NR 13 - 33,59 m²</u>			
311	KORYTARZ	terakota	3,98 m ²
312	ŁAZIENKA	terakota	3,80 m ²
313	KUCHNIA	terakota	5,38 m ²
314	POKÓJ DZIENNY	panele	20,43 m ²
<u>MIESZKANIE NR 14 - 48,92 m²</u>			
321	KORYTARZ	terakota	10,83 m ²
322	POKÓJ DZIENNY	panele	19,35 m ²
323	KUCHNIA	terakota	5,39 m ²
324	ŁAZIENKA	terakota	4,25 m ²
325	POKÓJ	panele	9,10 m ²
<u>MIESZKANIE NR 15 - 46,36 m²</u>			
331	KORYTARZ	terakota	2,40 m ²
332	ŁAZIENKA	terakota	6,44 m ²
333	POKÓJ	panele	12,69 m ²
334	POKÓJ Z ANEKSEM	panele	24,83 m ²

II PIĘTRO klatka b

3b	KLATKA SCHODOWA	gres	16,27 m ²
<u>MIESZKANIE NR 16 - 43,61 m²</u>			
341	KORYTARZ	terakota	6,05 m ²
342	POKÓJ Z ANEKSEM	panele	22,49 m ²
343	ŁAZIENKA	terakota	5,15 m ²
344	POKÓJ	panele	9,92 m ²
<u>MIESZKANIE NR 17 - 65,51 m²</u>			
351	KORYTARZ	terakota	6,41 m ²

352	ŁAZIENKA	terakota	6,79 m ²
353	KUCHNIA	terakota	7,84 m ²
354	POKÓJ DZIENNY	panele	20,31 m ²
355	POKÓJ	panele	12,08 m ²
356	POKÓJ	panele	12,08 m ²
II PIĘTRO klatka c			
3c	KLATKA SCHODOWA	gres	16,27 m ²
<u>MIESZKANIE NR 18 - 67,96 m²</u>			
361	KORYTARZ	terakota	6,27 m ²
362	POKÓJ	panele	9,58 m ²
363	ŁAZIENKA	terakota	5,60 m ²
364	POKÓJ	panele	14,40 m ²
365	POKÓJ Z ANEKSEM	panele	32,11 m ²
<u>MIESZKANIE NR 19 - 45,48 m²</u>			
371	KORYTARZ	terakota	5,30 m ²
372	POKÓJ DZIENNY	panele	19,89 m ²
373	KUCHNIA	terakota	5,11 m ²
374	POKÓJ	panele	10,54 m ²
375	ŁAZIENKA	terakota	4,64 m ²
<u>MIESZKANIE NR 20 - 36,11 m²</u>			
381	KORYTARZ	terakota	2,97 m ²
382	ŁAZIENKA	terakota	7,17 m ²
383	POKÓJ DZIENNY	panele	20,76 m ²
384	KUCHNIA	terakota	5,21 m ²
RAZEM II PIĘTRO			435,75m²
PODDASZE klatka a			
4a	KLATKA SCHODOWA	gres	14,44 m ²
<u>MIESZKANIE NR 21 - 23,14 m²</u>			
411	POKÓJ Z ANEKSEM	panele	20,38 m ²
412	ŁAZIENKA	terakota	2,76 m ²
<u>MIESZKANIE NR 22 - 36,51 m²</u>			
421	KORYTARZ	terakota	6,95 m ²
422	POKÓJ Z ANEKSEM	panele	19,21 m ²
423	ŁAZIENKA	terakota	3,62 m ²
424	POKÓJ	panele	6,73 m ²
<u>MIESZKANIE NR 23 - 32,25 m²</u>			
431	KORYTARZ	terakota	2,20 m ²
432	ŁAZIENKA	terakota	5,78 m ²
433	KUCHNIA	terakota	7,45 m ²
434	POKÓJ	panele	16,82 m ²
PODDASZE klatka b			
4b	KLATKA SCHODOWA	gres	14,45 m ²
<u>MIESZKANIE NR 24 - 27,71 m²</u>			
441	POKÓJ Z ANEKSEM	panele	19,36 m ²
442	ŁAZIENKA	terakota	4,25 m ²
443	POKÓJ	panele	4,10 m ²

MIESZKANIE NR 25 - 57,84 m²

451	KORYTARZ	terakota	7,83 m ²
452	ŁAZIENKA	terakota	6,57 m ²
453	POKÓJ Z ANEKSEM	panele	20,19 m ²
454	POKÓJ	panele	12,43 m ²
455	POKÓJ	panele	10,82 m ²

PODDASZE klatka c

4c	KLATKA SCHODOWA	gres	14,38 m ²
----	-----------------	------	----------------------

MIESZKANIE NR 26 - 61,26 m²

461	KORYTARZ	terakota	6,39 m ²
462	POKÓJ	panele	6,41 m ²
463	ŁAZIENKA	terakota	4,79 m ²
464	POKÓJ	panele	14,23 m ²
465	POKÓJ Z ANEKSEM	panele	29,44 m ²

MIESZKANIE NR 27 - 39,35 m²

471	KORYTARZ	terakota	4,46 m ²
472	POKÓJ DZIENNY	panele	22,75 m ²
473	KUCHNIA	terakota	7,14 m ²
474	ŁAZIENKA	terakota	5,00 m ²

MIESZKANIE NR 28 - 31,24 m²

481	KORYTARZ	terakota	3,04 m ²
482	ŁAZIENKA	terakota	6,83 m ²
483	POKÓJ DZIENNY	panele	18,06 m ²
484	ANEKS KUCHENNY	terakota	3,31 m ²

RAZEM PODDASZE 352,57m²**RAZEM 2116,01m²****6.****POZIOM POSADOWIENIA POSADZKI - +-0,00=26,35 m n.p.m.****7.1. Wykopy – roboty ziemne – wg proj. konstrukcji**

Roboty ziemne należy prowadzić bardzo starannie, chronić grunt w wykopach przed wodami opadowymi oraz przy ujemnych temperaturach przed przemarzaniem. Wszelkie naruszone partie gruntów w wykopie należy usunąć i zastąpić chudym betonem.

7.2. Ławy fundamentowe

Ławy fundamentowe zgodnie z projektem konstrukcyjnym, żelbetowe.

7.3. Stopy fundamentowe

Stopy fundamentowe – zgodnie z projektem konstrukcyjnym.

7.4. Słupy

Zaprojektowano słupy żelbetowe, monolityczne o przekrojach poprzecznych 30/30 i 25/25cm.

8. Ściany**8.1. Ściany nośne i samonośne zewnętrzne i wewnętrzne piwnicy**

Ściany w piwnicy z bloczków lub pustaków betonowych grubości 25cm na zaprawie cementowej.

8.2. Ściany nośne i samonośne zewnętrzne i wewnętrzne nadziemna

Ściany z cegły wapienno – piaskowej gr. 24cm na zaprawie cementowo wapiennej na parterze, wyżej z gazobetonu 24cm. Ściany międzymieszkaniowe oraz oddzielające mieszkania od korytarzy i klatek schodowych z cegły wapienno – piaskowej gr. 24cm.

8.3. Ściany działowe piwnicy

Ściany w piwnicy z bloczków betonowych grubości 12cm na zaprawie cementowej.

8.4. Ściany działowe nadziemna

Ściany z cegły wapienno – piaskowej gr. 12cm na zaprawie cementowo wapiennej lub gazobetonu.

8.5. Piony wentylacyjne, kominy

Piony wentylacyjne z bloczków wentylacyjnych wapienno – piaskowych o wymiarach zewnętrznych 24/24cm i przekroju otworu wentylacyjnego Ø16.

Wysokość komina określają przepisy dotyczące prowadzenia przewodów spalinowych i wysokości komina ponad dach.

9. Schody

Schody wewnętrzne, żelbetowe, monolityczne, dwubiegowe, płytowe. Płyta biegowa 12cm, płyta spocznikowa 15cm.

Balustrady wewnętrzne i zewnętrzne do wys.1,1m /prześwit maks.12cm/, stalowe, zabezpieczone antykorozyjnie i malowane.

10. Nadproża

Żelbetowe, monolityczne lub prefabrykowane.

11. Wieńce, podciągi

Żelbetowe, o szerokości 24 lub 25cm, zgodnie z projektem konstrukcyjnym.

12. Stropy

Płyty stropowe typu „Żerań” , o wysokości 24cm, zgodnie z projektem konstrukcyjnym.

13. Płyta balkonowa

Płyta balkonowa żelbetowa, monolityczna o grubości 15cm.

14.1. Więźba dachowa

Dach o spadkach 35°, zgodnie z częścią rysunkową projektu. Więźba drewniana z drewna sosnowego klasy K27, zgodnie z projektem konstrukcyjnym. Murłaty o wymiarach 14/14cm mocowane na ścianie kolankowej kotwami Ø16 rozstawionymi co 1,2m. Całość drewna impregnowana preparatami przeciwwgrzybicznym i ogniochronnym np. Ogniochron, Fobos itp. poprzez smarowanie, natrysk lub kąpiel. Ponieważ wszystkie preparaty ogniochronne są wymywalne przez wodę, po zabiegu materiał należy chronić przed działaniem czynników atmosferycznych: po zbudowaniu więźby niezwłocznie przykryć ją folią, a najlepiej pokryciem.

14.2. Pokrycie dachu, obróbki

Zaprojektowano blachodachówkę. Okap wykończony podbitką z kratkami wentylacyjnymi.

Wszelkie obróbki blacharskie - blacha stalowa ocynkowana i malowana. Rynny i rury spustowe systemowe - PCV

Ławy i stopnie kominarskie do kominów zgodnie z wytycznymi producenta. Płatki przeciwśniegowe do decyzji Inwestora.

15. Izolacje p.wodne /p.wilgociowe

Izolacje poziome:

- na ławach fundamentowych i ścianach każdej kondygnacji – 2x papa na lepiku
- posadzka piwnicy i parteru- 2x papa na lepiku
- warstwy tarasu - 2x papa termozgrzewalna
- w pomieszczeniach sanitarnych – pod posadzkę folia pcv z wywinięciem 10 cm na ścianę
- paroizolacja w warstwach dachu i tarasu - izolacja cieplna musi być dokładnie osłonięta od strony wnętrza folią paroizolacyjną.
- folia wstępnego krycia w warstwach dachu – folia wysokoparoprzepuszczalna (od 700 do 5000 g/m²/24h). Ten rodzaj folii może bezpośrednio dotykać izolacji cieplnej, nie powodując zawilgocenia izolacji i konstrukcji dachu. Szczeliną wentylacyjną jest tylko przestrzeń między wysokoparoprzepuszczalną folią a pokryciem.

Izolacje pionowe:

- ławę fundamentową i ścianę piwnic od zewnątrz - odpowiednia folia lub masa bitumiczna.

Uwaga: w styku ze styropianem stosować tylko lepiki bez wypełniaczy mineralnych, nie powodujące rozpuszczania styropianu.

16. Izolacje termiczne

Przegrody pionowe:

- ocieplenie ścian zewnętrznych – styropian M15 - 12,0cm
- ocieplenie ścian od wewnątrz wiatrołapu – styropian M15 - 10,0cm

Przegrody poziome:

- taras – styropian M20 – 12,0cm
- strop nad piwnicą – styropian M20 – 5,0cm + 6,0cm
- pozostałe stropy – styropian M20 – 5,0cm
- biegi i spoczniki nad piwnicą - styropian M15 - 6,0cm
- płyta balkonowa – styropian M20 – 4,0cm + 4,0cm

Dach:

- 18,0cm wełny mineralnej

17. Roboty wykończeniowe

17.1. Posadzki i podłoga

Posadzki zgodnie z opisem lub wg indywidualnych wymagań Inwestora. W pomieszczeniach „mokrych” terakota.

Tarasy i schody zewnętrzne gres lub terakota antypoślizgowa, mrozoodporna.

17.2. Tynki i okładziny ścienne

17.2.1. Tynki i okładziny wewnętrzne

Tynki cementowo – wapienne kat.III o grubości 1,5cm malowane farbami akrylowymi, klatka schodowa-tapeta natryskowa.

Ściany łazienek – glazura.

Parapety podokienne systemowe –MDF gr. 32 mm powlekane dwustronnie.

17.2.2. Tynki i okładziny zewnętrzne

Ocieplone ściany zewnętrzne pokryte tynkiem cienkowarstwowym.

17.3. Stolarka i ślusarka

17.3.1. Stolarka i ślusarka okienna

Okna z PCV, jednoramowe, rozszczelniane z nawiewnikami, szyba zespolona, jednokomorowa ze szkła float, U=1,1. Okucia okienne mosiężne lub mosiądżowane. Wykończenie okien – ćwierćwałkiem.

W pomieszczeniach dla niepełnosprawnych otwieranie na wysokości 1,2m.

Wyłaz dachowy – 86/86cm w połaci dachu.

Stolarka klatki schodowej z profili aluminiowych.

Pomieszczenie przeznaczone na pobyt ludzi mają zapewnić oświetlenie naturalne, stosunek powierzchni okien, liczonej w świetle ościeżnic, do powierzchni podłogi wynosić co najmniej 1:8.

17.3.2. Stolarka i ślusarka drzwiowa

Drzwi do mieszkań antywłamaniowe, stalowe, laminowane.

Drzwi do pomieszczeń: płytowe, pełne, płaskie.

Drzwi do łazienki powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczenia, mieć szerokość co najmniej 0,8 m w świetle ościeżnicy i w dolnej części otwory o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022 m² dla dopływu powietrza.

18. Wymagania izolacyjności cieplnej

ŚCIANA ZEWNĘTRZNA 1

Pomieszczenia mieszkalne

gr.	Lam.	Ro	R
[m]	W/mK	kg/m ³	m ² K/W
0,015 Tynk cementowo wapienny.	0.820	1850	0.018
0,24 Cegła wapienno piaskowa	0.540	1300	0.444
0,12 Styropian ułożony szczelnie	0.040	30	3.000

R_i=0,130 m²K/W

R_e=0,040 m²K/W

R=3,633 m²K/W

U=0,275 W/m²K < 0,3 W/m²K

ŚCIANA ZEWNĘTRZNA 2

Ściana piwnicy nieogrzewanej

gr.	Lam.	Ro	R
[m]	W/mK	kg/m ³	m ² K/W
0,015 Tynk cementowo wapienny.	0.820	1850	0.018
0,24 bloczek betonowy	1.700	2400	0.141
0,10 Styropian ułożony szczelnie	0.040	30	2.500

R_i=0,130 m²K/W

R_e=0,040 m²K/W

R=2,829 m²K/W

U=0,353 W/m²K – bez wymagań

ŚCIANA WEWNĘTRZNA

Ściana między klatką schodową nieogrzewaną a mieszkaniem

gr.	Lam.	Ro	R
[m]	W/mK	kg/m ³	m ² K/W
0,24 cegła wapienno piaskowa	0.540	1300	0.444

R_i=0,130 m²K/W

R_e=0,130 m²K/W

R=0,704 m²K/W

U=1,420 W/m²K < 3,0 W/m²K

STROP NAD PIWNICĄ

Strop nad piwnicą nieogrzewaną

gr.	Lam.	Ro	R
[m]	W/mK	kg/m ³	m ² K/W
0,05 Podkład z betonu chudego	1.050	1900	0.048

0,05	Styropian ułożony szczelnie	0.040	30	1.250
0,24	Strop żelbetowy	1.700	2500	0.141
0,06	Styropian ułożony szczelnie	0.040	30	1.500
0,015	Tynk cementowo wapienny.	0.820	1850	0.018

$R_i = 0,17 \text{ m}^2\text{K/W}$

$R_e = 0,17 \text{ m}^2\text{K/W}$

$R = 3,297 \text{ m}^2\text{K/W}$

$U = 0,303 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ (dla stropu nad piwnicami nieogrzewanymi)

DACH

gr. [m]		Lam. W/mK	Ro kg/m ³	R m ² K/W
	Dachówka, łąty, kontrłąty, folia			
0,18	Wełna mineralna	0.042	100	4.286
	Paroizolacja, ruszt			
0,0125	Płyty gipsowo-kartonowe	0.230	1000	0.054

$R_i = 0,100 \text{ m}^2\text{K/W}$

$R_e = 0,040 \text{ m}^2\text{K/W}$

$R = 4,480 \text{ m}^2\text{K/W}$

$U = 0,223 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

19. Wymagania izolacyjności akustycznej

Ściana z cegły wapienno piaskowej 24 cm (konstrukcyjna ściana zewnętrzna, ściana między mieszkaniami) otynkowana obustronnie tynkiem:

np. SILKA M24 $R_w = 56 \text{ dB}$.

Dla ścian międzymieszkaniowych oraz oddzielających mieszkania od korytarzy i klatek schodowych w budownictwie wielorodzinnym dopuszczalną wartością wskaźnika oceny przybliżonej izolacyjności akustycznej właściwej R'_{A1} jest 50 dB.

20. Charakterystyka ekologiczna

Z budynku nie są emitowane zanieczyszczenia wpływające na pogorszenie stanu środowiska.

Pojemniki na odpady stałe znajdują się na terenie działki w miejscu oznaczonym w projekcie zagospodarowania działki.

21. Inne

Wokół budynku opaska z płyt lub kostki betonowej szerokości 50cm, ze spadkiem 3% od budynku.

Przy wejściach do budynku wycieraczki stalowe.

Balustrady ze stali zwykłej malowanej.

Kolorystyka wg części graficznej projektu.

opracował:

sprawdził: