

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego nr 5

1. DANE OGÓLNE.

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budynku mieszkalnego wielorodzinnego. Obiekt zlokalizowany będzie w Kurzętniku na działkach nr 1662/21, 1662/22 i 1662/16. Inwestorem jest TBS Sp. Z o.o. w Kurzętniku z siedzibą ul. Kościuszki 17, 13-306 Kurzętnik.

1.2. Podstawa opracowania.

- Decyzja nr 84/2016 o warunkach zabudowy z dnia 2.12.2016r.,
- Wizja lokalna na terenie inwestycji,
- Ustalenia z inwestorem,
- Obowiązujące przepisy i rozporządzenia
- Dokumentacja geologiczna podłoża gruntowego.

1.3. Przeznaczenie i program użytkowy budynku.

Budynek 4- kondygnacyjny, wolnostojący, podpiwniczony pod częścią mieszkalną, z parterową, niepodpiwniczoną częścią techniczną. Budynek pełnić będzie funkcję mieszkalną wielorodzinną. W budynku przewidzianych jest 26 lokali mieszkalnych oraz w podpiwniczeniu hala garażowa, pomieszczenia techniczne oraz 26 komórek lokatorskich.

Program użytkowy:

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PIWNICY			
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow.[m2]	Posadzka
0.1	Komunikacja	6,51	Gres
0.2	Pomieszczenie techniczne	13,45	Gres
0.3	Komunikacja	28,98	Gres
0.4	Kom. Lokatorska nr 1	2,57	Gres
0.5	Kom. Lokatorska nr 2	2,57	Gres
0.6	Kom. Lokatorska nr 3	2,57	Gres
0.7	Kom. Lokatorska nr 4	2,57	Gres
0.8	Kom. Lokatorska nr 5	2,57	Gres
0.9	Kom. Lokatorska nr 6	2,57	Gres
0.10	Kom. Lokatorska nr 7	2,57	Gres
0.11	Kom. Lokatorska nr 8	2,51	Gres
0.12	Kom. Lokatorska nr 9	2,51	Gres
0.13	Kom. Lokatorska nr 10	2,51	Gres
0.14	Kom. Lokatorska nr 11	2,51	Gres
0.15	Kom. Lokatorska nr 12	3,18	Gres
0.16	Kom. Lokatorska nr 13	3,82	Gres
0.17	Kom. Lokatorska nr 14	3,08	Gres
0.18	Kom. Lokatorska nr 15	2,46	Gres
0.19	Kom. Lokatorska nr 16	2,46	Gres
0.20	Kom. Lokatorska nr 17	2,46	Gres
0.21	Kom. Lokatorska nr 18	2,46	Gres

0.22	Kom. Lokatorska nr 19	2,23	Gres
0.23	Kom. Lokatorska nr 20	2,23	Gres
0.24	Kom. Lokatorska nr 21	2,23	Gres
0.25	Kom. Lokatorska nr 22	2,23	Gres
0.26	Kom. Lokatorska nr 23	2,23	Gres
0.27	Kom. Lokatorska nr 24	2,23	Gres
0.28	Kom. Lokatorska nr 25	4,09	Gres
0.29	Kom. Lokatorska nr 26	2,6	Gres
0.30	Hala garażowa	280,6	Kostka brukowa
0.31	Komunikacja	6,52	Gres
0.32	Pomieszczenie techniczne	12,69	Gres
0.33	Przedsionek	2,64	Gres
0.34	Przedsionek	2,64	Gres
SUMA:		422,05	

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PARTERU			
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow.[m2]	Posadzka
Mieszkanie nr 1			
1.1	Salon z aneksem kuchennym	30,69	Panele podł./Terakota
1.2	Przedpokój	4,22	Terakota
1.3	Łazienka	3,93	Terakota
1.4	Pokój	9,12	Panele podł.
SUMA:		47,96	
Mieszkanie nr 2			
2.1	Salon z aneksem kuchennym	22,37	Panele podł./Terakota
2.2	Przedpokój	6,15	Terakota
2.3	Łazienka	4,13	Terakota
2.4	Pokój	8,94	Panele podł.
2.5	Pokój	7,79	Panele podł.
SUMA:		49,38	
Mieszkanie nr 3			
3.1	Salon z aneksem kuchennym	27,93	Panele podł./Terakota
3.2	Przedpokój	5,25	Terakota
3.3	Łazienka	4,13	Terakota
3.4	Pokój	9,23	Panele podł.
SUMA:		46,54	
Mieszkanie nr 4			
4.1	Salon z aneksem kuchennym	27,28	Panele podł./Terakota
4.2	Przedpokój	4,2	Terakota
4.3	Łazienka	3,92	Terakota
4.4	Pokój	9,09	Panele podł.
SUMA:		44,49	
Mieszkanie nr 17			
17.1	Salon	16,2	Panele podł.
17.2	Przedpokój	6,56	Terakota
17.3	Łazienka	4,31	Terakota
17.4	Kuchnia	8,9	Terakota
SUMA:		35,97	
Mieszkanie nr 18			
18.1	Salon z aneksem kuchennym	22,74	Panele podł./Terakota
18.2	Przedpokój	5,95	Terakota

18.3	Łazienka	4,87	Terakota
18.4	Pokój	7,86	Panele podł.
SUMA:		41,42	
Mieszkanie nr 19			
19.1	Salon z aneksem kuchennym	22,74	Panele podł./Terakota
19.2	Przedpokój	5,95	Terakota
19.3	Łazienka	4,87	Terakota
19.4	Pokój	7,86	Panele podł.
SUMA:		41,42	
Mieszkanie nr 20			
20.1	Salon	16,2	Panele podł.
20.2	Przedpokój	6,56	Terakota
20.3	Łazienka	4,31	Terakota
20.4	Kuchnia	8,9	Terakota
SUMA:		35,97	
SUMA POW. UŻYTK.:			
		343,15	
1K.0	Komunikacja	6,26	Gres
1K.1	Klatka schodowa	31,5	Gres
1K.2	Klatka schodowa	3,27	Gres
2K.0	Komunikacja	5,42	Gres
2K.1	Klatka schodowa	22,18	Gres
2K.2	Klatka schodowa	3,2	Gres
T1	Pomieszczenie techniczne	16,82	Gres
T2	Wózkarnia	22,82	Gres
RAZEM POW. PARTERU:		454,62	

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ I PIĘTRA			
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow.[m2]	Posadzka
Mieszkanie nr 5			
5.1	Salon z aneksem kuchennym	30,57	Panele podł./Terakota
5.2	Przedpokój	4,22	Terakota
5.3	Łazienka	3,85	Terakota
5.4	Pokój	9,12	Panele podł.
SUMA:		47,76	
Mieszkanie nr 6			
6.1	Salon z aneksem kuchennym	22,26	Panele podł./Terakota
6.2	Przedpokój	6,15	Terakota
6.3	Łazienka	4,1	Terakota
6.4	Pokój	8,93	Panele podł.
6.5	Pokój	7,79	Panele podł.
SUMA:		49,23	
Mieszkanie nr 7			
7.1	Salon z aneksem kuchennym	27,83	Panele podł./Terakota
7.2	Przedpokój	5,25	Terakota
7.3	Łazienka	4,1	Terakota
7.4	Pokój	9,22	Panele podł.
SUMA:		46,4	
Mieszkanie nr 8			

8.1	Salon z aneksem kuchennym	27,18	Panele podł./Terakota
8.2	Przedpokój	4,2	Terakota
8.3	Łazienka	3,85	Terakota
8.4	Pokój	9,09	Panele podł.
SUMA:		44,32	
Mieszkanie nr 19			
21.1	Salon	24,24	Panele podł.
21.2	Przedpokój	15,31	Terakota
21.3	Kuchnia	8,8	Terakota
21.4	Garderoba	3,3	Panele podł.
21.5	Pokój	13,28	Panele podł.
21.6	Pokój	9,58	Panele podł.
21.7	Łazienka	5,45	Terakota
SUMA:		79,96	
MIESZKANIE NR 20			
22.1	Salon	24,24	Panele podł.
22.2	Przedpokój	15,31	Terakota
22.3	Kuchnia	8,8	Terakota
22.4	Garderoba	3,3	Terakota
22.5	Pokój	13,28	Panele podł.
22.6	Pokój	9,58	Panele podł.
22.7	Łazienka	5,45	Terakota
SUMA:		79,96	
SUMA POW. UŻYTK.:			
		347,63	
1K.2	Klatka schodowa	30,81	Gres
2K.2	Klatka schodowa	17,05	Gres
RAZEM POW. I PIĘTRA:		395,49	

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ II PIĘTRA			
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow.[m2]	Posadzka
Mieszkanie nr 9			
9.1	Salon z aneksem kuchennym	30,46	Panele/Terakota
9.2	Przedpokój	4,22	Terakota
9.3	Łazienka	3,78	Terakota
9.4	Pokój	9,22	Panele podł.
SUMA:		47,68	
Mieszkanie nr 10			
10.1	Salon z aneksem kuchennym	22,15	Panele podł./Terakota
10.2	Przedpokój	6,15	Terakota
10.3	Łazienka	4,07	Terakota
10.4	Pokój	8,93	Panele podł.
10.5	Pokój	7,79	Panele podł.
SUMA:		49,09	
Mieszkanie nr 11			
11.1	Salon z aneksem kuchennym	27,75	Panele podł./Terakota
11.2	Przedpokój	5,25	Terakota
11.3	Łazienka	4,07	Terakota
11.4	Pokój	9,22	Panele podł.

SUMA:		46,29	
Mieszkanie nr 12			
12.1	Salon z aneksem kuchennym	27,07	Panele podł./Terakota
12.2	Przedpokój	4,2	Terakota
12.3	Łazienka	3,78	Terakota
12.4	Pokój	9,09	Panele podł.
SUMA:		44,14	
MIESZKANIE NR 23			
23.1	Salon	24,18	Panele podł.
23.2	Przedpokój	15,31	Terakota
23.3	Kuchnia	8,69	Terakota
23.4	Garderoba	3,26	Terakota
23.5	Pokój	13,28	Panele podł.
23.6	Pokój	9,58	Panele podł.
23.7	Łazienka	5,42	Terakota
SUMA:		79,72	
MIESZKANIE NR 24			
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow.[m2]	Posadzka
24.1	Salon	24,18	Panele podł.
24.2	Przedpokój	15,31	Terakota
24.3	Kuchnia	8,69	Terakota
24.4	Garderoba	3,26	Terakota
24.5	Pokój	13,28	Panele podł.
24.6	Pokój	9,58	Panele podł.
24.7	Łazienka	5,42	Terakota
SUMA:		79,72	
SUMA POW. UŻYTK.:		346,64	
1K.3	Klatka schodowa	30,81	Gres
2K.3	Klatka schodowa	17,05	Gres
RAZEM POW. II PIĘTRA:		394,5	

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ III PIĘTRA			
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow.[m2]	Posadzka
Mieszkanie nr 13			
13.1	Salon z aneksem kuchennym	30,39	Panele podł./Terakota
13.2	Przedpokój	4,22	Terakota
13.3	Łazienka	3,74	Terakota
13.4	Pokój	9,22	Panele podł.
SUMA:		47,57	
Mieszkanie nr 14			
14.1	Salon z aneksem kuchennym	22,05	Panele podł./Terakota
14.2	Przedpokój	6,15	Terakota
14.3	Łazienka	4,04	Terakota
14.4	Pokój	8,93	Panele podł.
14.5	Pokój	7,79	Panele podł.
SUMA:		48,96	
Mieszkanie nr 15			
15.1	Salon z aneksem kuchennym	27,65	Panele/Terakota

15.2	Przedpokój	5,25	Terakota
15.3	Łazienka	4,04	Terakota
15.4	Pokój	9,22	Panele podł.
SUMA:		46,16	
Mieszkanie nr 16			
16.1	Salon z aneksem kuchennym	26,97	Panele podł./Terakota
16.2	Przedpokój	4,2	Terakota
16.3	Łazienka	3,74	Terakota
16.4	Pokój	9,09	Panele podł.
SUMA:		44	
MIESZKANIE NR 25			
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow.[m2]	Posadzka
25.1	Salon	24,14	Panele podł.
25.2	Przedpokój	15,31	Terakota
25.3	Kuchnia	8,58	Terakota
25.4	Garderoba	3,2	Terakota
25.5	Pokój	13,28	Panele podł.
25.6	Pokój	9,58	Panele podł.
25.7	Łazienka	5,39	Terakota
SUMA:		79,48	
MIESZKANIE NR 26			
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow.[m2]	Posadzka
26.1	Salon	24,14	Panele podł.
26.2	Przedpokój	15,31	Terakota
26.3	Kuchnia	8,58	Terakota
26.4	Garderoba	3,2	Terakota
26.5	Pokój	13,28	Panele podł.
26.6	Pokój	9,58	Panele podł.
26.7	Łazienka	5,39	Terakota
SUMA:		79,48	
SUMA POW. UŻYTK.:			
		345,65	
1K.4	Klatka schodowa	24,73	Gres
2K.4	Klatka schodowa	11,39	Gres
RAZEM POW. III PIĘTRA:		381,77	

Zestawienie powierzchni oraz charakterystyczne dane liczbowe.

Powierzchnia użytkowa	m ²	1383,07
Powierzchnia ruchu	m ²	203,67
Powierzchnia pom. technicznych	m ²	36,64
Powierzchnia piwnic	m ²	422,05
· Powierzchnia zabudowy	m ²	532,25
· Kubatura	m ³	7367,48
Wysokość do kalenicy(IV kond. nadziemne)	m	14,13
Kąt nachylenia dachu	°	15

1.4. Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Projektowany obiekt jest czterokondygnacyjny, podpiwniczony pod częścią mieszkalną, o konstrukcji tradycyjnej udoskonalonej. Obiekt jest dwusegmentowy – z dwiema klatkami schodowymi. Budynek przeznaczony jest na cele mieszkalne. Od strony północnej do budynku dobudowana jest parterowa, niepodpiwniczona część z pomieszczeniami technicznymi. Wielkość budynku, nachylenie i kształt dachu oraz detale wykończenia są charakterystyczne dla tego typu zabudowy mieszkalnej wielorodzinnej. Budynek mieszkalny wielorodzinny stanowi 5 etap inwestycji „Osiedle Dębno”.

2. DANE KONSTRUKCYJNO- MATERIAŁOWE.

2.1. Układ konstrukcyjny.

W obiekcie zastosowano proste rozwiązania i schematy statyczne.

- Dla żeber i podciągów przyjęto schemat statyczny belki wolnopodpartej jednoprzęsłowej.
- Stropy- przyjęto stropy kanałowe typu SPB (obc. Charakterystyczne ponad ciężar własny 6,0 kN/m²), oraz stropy gęsto żebrowe Teriva I i płyty żelbetowe monolityczne jako uzupełnienie,
- Konstrukcja dachu
 - dach płaski- krokwiowy
 - obciążenie wiatrem – strefa I
 - obciążenie śniegiem strefa III
- Obciążenie użytkowe stropów - PN-82/B-02003
- Obciążenie śniegiem - PN-80/B-02010/Az1 - III strefa
- Obciążenie wiatrem - PN-77/B-02011/Az1 - I strefa
- Posadowienie fundamentów - PN-81/B-03020 - strefa przemarzania $h_z = -1,0\text{m}$
- Konstrukcje żelbetowe - PN-B-03264:2002/Ap1
- Konstrukcje murowe - PN-B-03002:2007

Przyjęte schematy obliczeniowe i obciążenia zastosowano w załączonych obliczeniach statycznych. Szczegółowe wyniki obliczeń załączono na końcu opisu technicznego.

2.2. Warunki gruntowo- wodne.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych na omawianym obszarze stwierdzono **proste warunki gruntowo – wodne**. Projektowaną inwestycję zaliczono do **II-giej kategorii geotechnicznej**.

Na badanym terenie występują:

- IIa – piaski drobne o charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia $I_d = 0,35$;
- IIb – piaski średnie, piaski grube o charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia $I_d = 0,35$;
- IIc – piaski drobne w tym z domieszką żwirów, piaski drobne przewarstwiane piaskami średnimi o charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia $I_d = 0,50$;
- IId – piaski średnie w tym na pograniczu piasków grubych, piaski grube w tym z domieszką żwirów, piaski grube na pograniczu żwirów o charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia $I_d = 0,50$;
- IIe – żwiry o charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia $I_d = 0,5$

W podłożu przeważają piaski o charakterystycznym stopniu zagęszczenia $I_d=0,65$. W południowej części budynku w wierzchnich warstwach występują grunty o stopniu zagęszczenia $I_d=0,35$. **Z uwagi na ich występowanie i na możliwość odprężenia gruntów w dnie wykopu podłoże poniżej rzędnych posadowienia (oraz poniżej spodu warstw konstrukcyjnych posadzki budynków) należy dogęścić do $I_s \geq 0,95$ - miąższość strefy zagęszczanej minimum 50cm.**

W poziomie posadowienia nie stwierdzono występowania wód gruntowych. W obrębie działki w niewielkim zakresie występują miejsca „dzikiej” eksploatacji kruszywa i przewarstwienia gruntów nasypowych. Przed realizacją obiektu miejsca te należy uzupełnić gruntem odpowiadającym rodziemu i zagęścić warstwami 10cm do wskaźnika zagęszczenia I_s min 0,95.

Należy ustanowić nadzór geologiczny nad przygotowaniem podłoża gruntowego.

2.3. Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjno- materiałowe.

2.3.1 Ławy fundamentowe

- żelbetowe o wysokości 40cm i szerokościach 40, 50, 80, 90 i 120cm, z betonu C25/30, zbrojone podłużnie prętami 4 \varnothing 12 ze stali A-IIIIN i poprzecznie strzemionami \varnothing 6 ze stali A0 w rozstawie co 25 cm. Zbrojenie konstrukcyjne ław stanowi siatka z prętów \varnothing 12 (co 20cm w rozstawie wzdłużnym). Ławy ułożyć na podkładzie z chudego betonu grubości 10cm. Głębokość posadowienia ław w części niepodpiwniczonej- rzędna -1,80m ppz, natomiast w części podpiwniczonej -rzędna -3,71m ppz. Połączenie ław części podpiwniczonej z niepodpiwniczoną należy wykonać za pomocą ław schodkowych ŁS1. Szczegółowy rozkład zbrojenia i rozmieszczenie ław fundamentowych ilustruje rysunek K1 i K2 projektu.

2.3.2 Stopy fundamentowe

- żelbetowe prostokątne o wysokości 60cm:

Stopa ST1.- 60x250x250cm zbrojona siatką z prętów \varnothing 16 o oczku 13,3/20cm. Otulina zbrojenia wynosi 5cm. Fundament zbrojony stalą A-IIIIN i zalewany betonem klasy C25/30.

Stopa ST2.- 60x250x510cm zbrojona siatką z prętów \varnothing 16 w rozstawie 17,4/25cm i \varnothing 20 w rozstawie 8/15cm. Otulina zbrojenia wynosi 5cm. Fundament zbrojony stalą A-IIIIN i zalewany betonem klasy C25/30.

Stopa ST3.- 60x250x250cm zbrojona siatką z prętów \varnothing 16 w rozstawach 11,2/18,1cm i 11,2/15,4cm. Otulina zbrojenia wynosi 5cm. Fundament zbrojony stalą A-IIIIN i zalewany betonem klasy C25/30.

Stopa ST4.- 60x190x350cm zbrojona siatką z prętów \varnothing 16 o oczku 17/17cm. Otulina zbrojenia wynosi 5cm. Fundament zbrojony stalą A-IIIIN i zalewany betonem klasy C25/30.

Stopa ST5.- 60x150x150cm zbrojona siatką z prętów \varnothing 16 w rozstawach 20/20cm i 11,2/15,4cm. Otulina zbrojenia wynosi 5cm. Fundament zbrojony stalą A-IIIIN i zalewany betonem klasy C25/30.

Stopa ST6.- 60x260x320cm zbrojona siatką z prętów \varnothing 16 o oczku 12,5/15,5cm. Otulina zbrojenia wynosi 5cm. Fundament zbrojony stalą A-IIIIN i zalewany betonem klasy C25/30.

Stopa ST7.- 60x200x230cm zbrojona siatką z prętów \varnothing 16 o oczku 15,8/18,3cm. Otulina zbrojenia wynosi 5cm. Fundament zbrojony stalą A-IIIIN i zalewany betonem klasy C25/30.

Stopa ST8.- 60x280x230cm zbrojona siatką z prętów \varnothing 16 o oczku 16,9/15,7cm. Otulina zbrojenia wynosi 5cm. Fundament zbrojony stalą A-IIIIN i zalewany betonem klasy C25/30.

Stopa ST9.- 60x170x170cm zbrojona siatką z prętów \varnothing 16 w rozstawach 16/20cm i 16/20 cm. Otulina zbrojenia wynosi 5cm. Fundament zbrojony stalą A-IIIIN i zalewany betonem klasy C25/30.

- pod fundamentami należy zapewnić warstwę piasku o wskaźniku zagęszczenia I_s równym minimum 0,95 i miąższości minimum 50cm.

2.3.2 Ściany piwnic i fundamentowe, murki oporowe

- z bloczków betonowych M-6 (beton C20/25) (14 x 25 x 38 cm) na zaprawie cementowej $R_z=6$ MPa, od zewnątrz ocieplonych styropianem EPS100-038 gr. 8 cm wykończonym zgrubnie wg metody BSO (dawniej „lekkiej mokrej”). Izolacja przeciwwilgociowa ścian – powłokowa dwuwarstwowa na podłożu zagruntowanym roztworem asfaltowym.

- murki oporowe betonowe zwieńczone wieńcem o wymiarach 24x24cm, wzmocnione rdzeniami żelbetowymi 24x24cm zbrojonymi 4 \varnothing 12 podłużnie i poprzecznie strzemionami \varnothing 6 w rozstawie 20cm. Wysokość muru 150cm ponad poziom terenu.

2.3.3 Ściany nadziemne

2.3.3.1. Ściany wewnętrzne nośne i samonośne

- w poziomie parteru, I i II piętra – gazobeton klasy 700 TLMB o wym. 240x250x625mm na zaprawie klejowej

- w poziomie III piętra – gazobeton klasy 600 TLMB o wym. 240x250x625mm na zaprawie klejowej

Ściany nienośne oddzielające we fragmentach mieszkania od klatek schodowych przewidziano jako warstwowe z bloczków betonu komórkowego gr. 8 cm – dwustronnie i wewnętrzną warstwą z wełny mineralnej – płyty gr.8 cm

2.3.3.2 Ściany zewnętrzne

- wykonać jako dwuwarstwowe – warstwa wewnętrzna z gazobetonu gr. 24cm – zgodnie z uwagami jak wyżej (jak dla ścian wewnętrznych nośnych i samonośnych). Od zewnątrz wykonać izolację cieplną ze styropianu fasadowego gr. 15 cm EPS60 o współczynniku przenikania ciepła równym 0,033 W/mK „wykończonego zgodnie z technologią bezspoinową (BSO-dawniej metoda „lekka mokra”)

Metoda bezspoinowa („lekka mokra ”) - polega na pokryciu ścian kilkoma warstwami wzajemnie dobranych materiałów. Poszczególne warstwy traktuje się jako układ ociepleniowy, w związku z tym zastępowanie poszczególnych materiałów innymi ,bądź wprowadzanie uproszczeń lub modyfikacji bez analizy całego układu jest z reguły niewłaściwe. Zmiany takie każdorazowo powinny być przeanalizowane z punktu widzenia niebezpieczeństwa kondensacji pary wodnej na styku materiału ociepleniowego i wyprawy zewnętrznej oraz z punktu widzenia paroprzepuszczalności całego układu.

W metodzie lekkiej płyty izolacji termicznej przykleja się do ściany masą klejącą i pokrywa dwiema warstwami cienkiej wyprawy. Pierwsza warstwa z masy klejącej jest zbrojona odpowiednią siatką, a druga ze specjalnej masy tynkarskiej stanowi właściwe wykończenie elewacji.

Wszelkie mocowania obróbek blacharskich muszą uwzględniać nienośną warstwę ocieplenia. Należy wykonać pasy nadrynnowe i półobejmy o przedłużonym ramieniu, szczególnie przy rurach spustowych.

Podłoże

Metodę lekką można stosować do ocieplania ścian murowanych i podłożu warstwowych jednorodnych o trwałej geometrii. Podłoże, na którym ma być przyklejony styropian powinno być mocne, czyste i równe. Wytrzymałość podłoża należy sprawdzić poprzez naklejenie na płaszczyznę ściany odpowiednich próbek styropianu i wykonaniu prób na odrywanie/ zgodnie z wymaganiami świadectwa ITB. Upřednio należy oczyścić powierzchnię ścian, a następnie oczyścić silnym strumieniem rozpylonej czystej wody. Nie zaleca się stosowania do mycia środków chemicznych mogących wchodzić w reakcję z masą klejącą styropian. Żle związany z podłożem tynk należy usunąć z elewacji, a powierzchnię ściany wyrównać zaprawą cementową o odpowiedniej wytrzymałości. Dodatkowe mocowanie kołkami jest konieczne, gdy podłoże jest miejscowo słabsze / podłoża ze słabych tynków wapiennych, warstw fakturowych z luźnych grysów/. Równość podłoża należy kontrolować możliwie jak najdłuższą listwą aluminiową - wszelkie nierówności wyrównać, bądź to nakładając dodatkową warstwę masy klejącej, bądź też przez przyklejenie cienkiego styropianu.

Styropian

Do ocieplania ścian należy używać styropianu samogasnącego / każdorazowo przy zakupie żądać od sprzedawcy stosownych atestów/. Bloki styropianu przed pocięciem winny być co najmniej 2 miesiące sezonowane, a struktura styropianu odpowiednio zwarta, bez luźnych granulek styropianu. Do ocieplania szczególnie dolnych partii budynku / parteru/ zaleca się stosować styropian większej gęstości, bardziej odporny na uszkodzenia mechaniczne. Zaleca się by wymiary płyt styropianu były nie większe niż 600x1200 mm.

Przyklejanie styropianu

Do przyklejania styropianu należy używać masy klejącej dopuszczonej do stosowania przez ITB. Najczęściej stosowana jest masa klejąca otrzymywana poprzez zmieszanie kleju lateksowego ekstra z cementem i piaskiem w określonych proporcjach. Stosowane są także gotowe, suche, zaprawy klejące przeznaczone specjalnie do metody lekkiej /Atlas, Buma-lep, Ceresit, Bauknecht i.in/. Należy każdorazowo sprawdzać czy proponowany klej może być zastosowany do danego układu ociepleniowego. Rodzaj kleju użytego do wklejenia styropianu nie ma istotnego wpływu na wierzchnie warstwy układu, ale zastosowanie pewnych mas klejących do wklejenia siatki może ograniczyć zastosowanie niektórych wypraw zewnętrznych. Sposób mocowania płyt: w świadectwie ITB wymaga się, aby przy klejeniu płyt styropianowych o wymiarach 500x1000 mm nakładać na każde obrzeże pasek masy klejącej o szer.3-4 cm, a na pozostałe powierzchnie 8-10 placków masy klejącej o średnicy 8 cm. Nałożenie na każdą płytę mniejszych ilości, zamiast wymaganych, bez pasków obrzeżnych, licząc, że potrzebną dodatkową wytrzymałość połączenia zapewnią kołki tworzywowe jest błędne. Niedopuszczalne jest także mocowanie styropianu tylko kołkami tworzywowymi - bez klejenia.

Klejenie płyt powinno odbywać się wyłącznie podczas suchej pogody. Płyty styropianu należy kleić na styk, a ewentualne szczeliny pow. 2 mm należy wypełnić paskami styropianu. Można stosować płyty z fabrycz-

nie przygotowanymi obrzeżami w postaci pióra po jednej i wpustu- po przeciwległej stronie płyty. Uzupełnianie większych ubytków styropianu zaprawą klejącą może prowadzić do występowania smug na wyprawie elewacyjnej.

Siatka

Zbrojeniem układu dociepleniowego jest siatka wtopiona w masę klejową na styropianie. Powinna to być siatka z włókna szklanego o oczkach 4x4 lub 3x4 mm, zaimpregnowana odpowiednią dyspersją tworzywa sztucznego. Nie należy stosować do zbrojenia siatki polipropylenowej ze względu na jej dużą wydłużalność.

Kołki tworzywowe

Do dodatkowego mocowania styropianu do ścian stosowane są kołki tworzywowe rozprężne. Do mocowania styropianu nie należy stosować kołków do montażu wełny mineralnej z uwagi na ich mniejszą wytrzymałość na wyrywanie ze ściany. Kołki rozporowe powinny mieć talerzyki całkowicie zlicowane z płaszczyzną styropianu, co należy uzyskać poprzez wykonanie wiertłem zbierającym wgłębienia w styropianie odpowiadającego średnicy i grubości talerzyka. Po osadzeniu kołka od razu zaszpacłować talerzyk masą klejącą dla uniknięcia wgłębień w płaszczyźnie wklejanej siatki. Przyklejanie siatki można rozpocząć min. 3 dni po wklejeniu styropianu. Masę klejącą należy nanosić na powierzchnię styropianu ciągłą warstwą, grubości około 2 mm i natychmiast przykleić siatkę z włókna szklanego, wciskając ją w masę packą stalową. Następnie na powierzchnię przyklejonej siatki należy od razu nanieść drugą warstwę masy klejowej gr. 1mm, aż do całkowitego przykrycia siatki. Po upływie 3-4 dni od nałożenia na siatkę masy klejącej, celowe jest, dla zapewnienia wysokiej jakości robót, przeszlifowanie wierzchniej płaszczyzny masy papierem ściernym i ewentualne wyrównanie warstwy w miejscach ubytków. Istotną czynnością jest wcześniejsze wyrównanie powierzchni styropianu papierem ściernym, aż do uzyskania jednolitej płaszczyzny. Czynność tę wykonuje się półkolistymi ruchami za pomocą dużych pacek obciążonych papierem ściernym. W narożnikach narażonych na uszkodzenia oraz dolną krawędź ocieplenia należy zastosować narożniki ochronne z blach stalowych lub aluminiowych perforowanych.

Wyprawy elewacyjne

Wyprawy elewacyjne należy wykonywać jedynie ze sprawdzonych i dopuszczonych decyzją ITB mas tynkarskich. Powinny być one wykonywane w następujących warunkach: temperatura od +5 do +25 st.C, bez opadów i silnego wiatru, ściany bez zbytznego nasłonecznienia. Przed wykonywaniem wypraw tynkarskich dokładnie przygotować powierzchnię poprzez: usunięcie nierówności, wklejenie pasków siatki w zagłębieniach podłoża, ewentualnie przeszlifować powierzchnię grubym papierem ściernym. Nakładanie masy tynkarskiej wymaga szczególnej staranności, gdyż od tej czynności zależy ostateczny wygląd elewacji.

2.3.3.3 Ścianki działowe

- murowane z bloczków z betonu komórkowego odm.500 gr. 8 i 12 cm na zaprawie klejowej. Przewody wentylacyjne obmurować płytkami z gazobetonu gr. 6 cm.

2.3.3.4 Nadproża okienne i drzwiowe

- prefabrykowane typu L19

Nadproże N1.- belka żelbetowa o przekroju 24x40cm, zbrojona podłużnie prętami 3 Ø16 dołem oraz 2 Ø12 górą, poprzecznie strzemionami Ø6 co 15cm. Element zalewać betonem klasy C25/30.

2.3.4 Przewody wentylacyjne

- prefabrykowane z pustaków keramzytobetonowych, pojedyncze o wymiarach 20x25cm oraz podwójne o wymiarach 25x36cm

2.3.5 Stropy, stropodachy i sufity

- przewiduje się wykonanie stropów z płyt żelbetowych prefabrykowanych kanałowych typu SPB o dopuszczalnym obciążeniu charakterystycznym zewnętrznym 6,0 kN/m². Dla zmniejszenia ilości wylewek stropowych część płyt zaprojektowano z wycięciami możliwymi do wykonania w zakładzie prefabrykacji. W przypadku zmian położenia kominów wentylacyjnych należy dokonać zmian w układzie płyt stropowych. Wylewki i wieńce stropowe wykonać z betonu C20/25 zbrojonego prętami podłużnymi ze stali A-III i prętami rozdzielczymi lub strzemionami Ø 6 ze stali A-0. W spoinach pomiędzy płytami zastosować zbrojenie podporowe, tzw."agrawki" zgodnie z rysunkiem poniżej rzutu stropu. Montaż płyt należy wykonać za pomocą żurawia o odpowiednich parametrach technicznych. Płyty należy układać na ścianach na warstwie zaprawy cementowej. Kanały w prefabrykatach należy zaślepić. Przed betonowaniem należy powierzchnię styków oczyścić oraz nawilżyć wodą. Szczególną uwagę należy zwrócić na właściwe wypełnienie styków podłużnych w miejscach, w których znajdują się dodatkowe pręty zbrojeniowe.

- strop nad pomieszczeniami technicznymi (klatka schodowa) wykonać jako żelbetowy monolityczny o grubości 12cm. Płytę zbroić prętami Ø12 ze stali A-IIIN, w rozstawie co 12cm, co drugi pręt należy odgiąć. Zbrojenie rozdzielcze stanowią pręty Ø6 ze stali A0 w rozstawie co 20cm. Płytę należy zalewać betonem C20/25.

- stropy nad pomieszczeniami komunikacji gęstożebrowe prefabrykowane Teriva I. Długości belek konstrukcyjnych wynoszą 390cm i 360cm. Wzdłuż wszystkich podpór poprzecznych stropu (wewnętrznych i zewnętrznych) należy wykonać zbrojenie w postaci siatek płaskich. Przy układaniu belek stropowych należy stosować podpory montażowe rozmieszczone w rozstawie nie większym niż 2,0 m (dla belek o dł.390cm- min.2 podpory). Żebra pomiędzy pustakami oraz płytę nad pustakami grubości 40 mm należy wykonać z betonu klasy nie mniejszej niż C20/25 (B25). Uziarnienie kruszywa powinno być nie większe niż 10 mm. Do betonowania stropu można przystąpić po ułożeniu belek (na podporach stałych i montażowych) oraz pustaków, a także po zmontowaniu zbrojenia wieńców, żeber i ułożeniu zbrojenia podporowego oraz sprawdzeniu poprawności wykonania wszelkich czynności. Bezpośrednio przed betonowaniem ze stropu należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia, a wszystkie elementy (pustaki i belki) poleać obficie wodą. Betonowanie należy wykonywać posuwając się stopniowo w kierunku prostopadłym do belek .

- stropodachy wiatrołapów- płyta żelbetowa z przewieszeniem, grubość płyty 15cm. Zbrojenie stanowi siatka górna z prętów podłużnych Ø12 w rozstawie 16cm i poprzecznych Ø8 w rozstawie 25cm. Siatka dolna z prętów podłużnych Ø8 w rozstawie co 20cm i poprzecznych Ø8 w rozstawie co 25cm. Stal A-IIIN, beton C20/25. Grubość otuliny zbrojenia min.3cm. Układ zbrojenia rozpatrywać zgodnie z rysunkiem nr K8 projektu.

- na ostatniej kondygnacji przewiduje się wykonanie sufitów podwieszanych z płyt gipsowo- kartonowych gr.2x 1,25cm, mocowanych na konstrukcji krzyżowej z profili metalowych CD do legarów drewnianych. W pomieszczeniach sanitarnych należy stosować płyty wodoodporne. Legary drewniane (z drewna klasy C27) należy mocować do kształowników stalowych HEA (stal S235JR). Rozkład i zestawienie legarów drewnianych i dźwigarów stalowych zgodnie z rysunkiem K6 opracowania.

- w pomieszczeniu technicznym kotłowni należy wykonać sufit z potrójnej płyty g-k o gr. 1,25cm.

2.3.6 Elementy żelbetowe

Wszystkie elementy żelbetowe stropów wykonać z betonu C25/30 za wyjątkiem podciągów piwnicy, które należy wykonać z betonu klasy C30/37. Przy realizacji robót betonowych zapewnić właściwą pielęgnację i zagęszczenie betonu. W przypadku realizacji robót betonowych w okresie złych warunków atmosferycznych (opady , nadmierne nasłonecznienie) zabezpieczyć beton przed nadmiernym zawilgoceniem bądź odparowaniem.

2.3.6.1 Płyta balkonowa

- płyta monolityczna o grubości 10cm, zbrojona prętami ze stali A-III – Ø 10 co 10 cm . Co trzeci pręt na podporze odgiąć do góry. Pręty rozdzielcze Ø 6 co 24cm ze stali A-0 co 20 cm. Element z betonu klasy C20/25.

2.3.6.2 Żebro podporowe balkonu Ż1

- przekrój 24x20 cm Zbrojenie podłużne prętami ze stali A-III – 2 Ø 20 dołem i 3 Ø 20 górą , strzemiona Ø 6 ze stali A-0 co 8 cm przy podporze i co 16 cm w przęśle. Żebra podporowe zakotwić w żebrach stropowych. Element z betonu klasy C20/25..

2.3.6.3 Schody wewnętrzne

2.3.6.3.1 Płyta biegowa

- płyta monolityczna o grubości 10 cm, zbrojona podłużne prętami ze stali A-III – Ø 10 co 10 cm min. Co drugi pręt na podporze odgiąć do góry, pręty rozdzielcze Ø 8 ze stali A-0 co 20 cm . Element z betonu klasy min. C20/25.

2.3.6.3.2 Belka spocznikowa BS1.

- przekrój belki 23x23 cm . Zbrojenie prętami podłużnymi 3Ø16 dołem i 2Ø16 górą ze stali A-III i poprzecznie strzemionami Ø 6 ze stali A-0 co 8cm w strefie podporowej i 15 cm w przęśle. Element z betonu klasy min. C20/25.

2.3.6.3.3 Belka spocznikowa BS2.

- przekrój belki 20x28 cm . Zbrojenie prętami podłużnymi 3Ø16 dołem i 2Ø16 górą ze stali A-III i poprzecznie strzemionami Ø 6 ze stali A-0 co 10cm w strefie podporowej i 20 cm w przęśle. Element z betonu klasy min. C20/25.

2.3.6.3.4 Belka spocznikowa BS3.

- przekrój belki 20x33 cm . Zbrojenie prętami podłużnymi 3Ø16 dołem i 2Ø16 górą ze stali A-III i poprzecznie strzemionami Ø 6 ze stali A-0 co 10cm w strefie podporowej i 20 cm w przęśle. Element z betonu klasy min. C20/25.

2.3.6.3.5 Balustrady

- zaprojektowano balustrady z elementów metalowych malowanych proszkowo. Wysokość balustrady mierzona od wierzchu poręczy wynosi minimum 110cm, natomiast prześwit między elementami wypełnienia balustrady wynosi 10cm. Balustrady montowane do zewnętrznego lica schodów.

2.3.6.4 Żebra

2.3.6.4.1 Żebro Ż1.

- przekrój belki 24x35 cm . Zbrojenie prętami podłużnymi 3Ø12 dołem i 2Ø12 górą ze stali A-III i poprzecznie strzemionami Ø 6 ze stali A-0 co 8cm w strefie podporowej i 15 cm w przęśle. Element z betonu klasy min. C20/25.

2.3.6.4.2 Żebro Ż2.

- przekrój belki 24x35 cm . Zbrojenie prętami podłużnymi 4Ø16 dołem i 2Ø16 górą ze stali A-III i poprzecznie strzemionami Ø 8 ze stali A-0 co 10cm w strefie podporowej i 20 cm w przęśle. Element z betonu klasy min. C20/25.

2.3.6.5 Wieńce

- żelbetowe monolityczne o wym. 24x24cm, z betonu C25/30 zbrojonego podłużnie 4Ø12 ze stali A-III i strzemionami ø 6 co 25 cm ze stali A-0.

2.3.6.6 Podciągi piwnicy.

2.3.6.6.1 Podciąg P1.

- przekrój belki 40x65 cm . Zbrojenie prętami podłużnymi 4Ø 20 oraz 4Ø 25 dołem i 4Ø20 górą oraz 2Ø16 w środku przekroju ze stali A-IIIN i poprzecznie strzemionami Ø 10 ze stali A-0 co 9/20/15 cm. Pręty Ø16 łączyć strzemionami Ø6 co 50cm. Element z betonu klasy C30/37.

2.3.6.6.2 Podciąg P2.

- przekrój belki 40x65 cm . Zbrojenie prętami podłużnymi 4Ø 20 oraz 4Ø 25 dołem i 4Ø20 górą oraz 2Ø16 w środku przekroju ze stali A-IIIN i poprzecznie strzemionami Ø 10 ze stali A-0 co 12/18cm. Pręty Ø16 łączyć strzemionami Ø6 co 50cm. Element z betonu klasy C30/37.

2.3.6.6.3 Podciąg P3.

- przekrój belki 40x65 cm . Zbrojenie prętami podłużnymi 4Ø 20 oraz 4Ø 25 dołem i 4Ø20 górą oraz 2Ø16 w środku przekroju ze stali A-IIIN i poprzecznie strzemionami Ø 10 ze stali A-0 co 12/18cm. Pręty Ø16 łączyć strzemionami Ø6 co 50cm. Element z betonu klasy C30/37.

2.3.6.6.4 Podciąg P4.

- przekrój belki 50x70 cm . Zbrojenie prętami podłużnymi 10Ø 25 dołem i 5Ø25 górą oraz 2Ø16 w środku przekroju ze stali A-IIIN i poprzecznie strzemionami Ø 10 ze stali A-0 co 11/20cm. Pręty Ø16 łączyć strzemionami Ø6 co 50cm. Element z betonu klasy C30/37.

2.3.6.6.5 Podciąg P5.

- przekrój belki 40x70 cm . Zbrojenie prętami podłużnymi 8Ø 25 dołem i 4Ø25 górą oraz 2Ø16 w środku przekroju ze stali A-IIIN i poprzecznie strzemionami Ø 10 ze stali A-0 co 11/15cm. Pręty Ø16 łączyć strzemionami Ø6 co 50cm. Element z betonu klasy C30/37.

2.3.6.6.6 Podciąg P6.

- przekrój belki 45x65 cm . Zbrojenie prętami podłużnymi 5Ø 25 dołem i 5Ø25 oraz 5Ø20 górą oraz 2Ø16 w środku przekroju ze stali A-IIIN i poprzecznie strzemionami Ø 10 ze stali A-0 co 11/12/18cm. Pręty Ø16 łączyć strzemionami Ø6 co 50cm. Element z betonu klasy C30/37.

2.3.6.6.7 Podciąg P7.

- przekrój belki 40x50 cm . Zbrojenie prętami podłużnymi 3Ø 25 oraz 3Ø 20 dołem i 3Ø20 górą ze stali A-IIIN i poprzecznie strzemionami Ø 10 ze stali A-0 co 12/18cm. Element z betonu klasy C30/37.

2.3.6.6.8 Podciąg P8.

- przekrój belki 24x45 cm . Zbrojenie prętami podłużnymi 3Ø 25 oraz 3Ø 20 dołem i 3Ø20 górą ze stali A-IIIN i poprzecznie strzemionami Ø 10 ze stali A-0 co 10/15cm. Element z betonu klasy C30/37.

2.3.6.6.9 Podciąg P9.

- przekrój belki 40x70 cm . Zbrojenie prętami podłużnymi 10Ø 25 dołem i 5Ø20 górą oraz 2Ø16 w środku przekroju ze stali A-IIIN i poprzecznie strzemionami Ø 10 ze stali A-0 co 15/22cm. Pręty Ø16 łączyć strzemionami Ø6 co 50cm. Element z betonu klasy C30/37.

2.3.6.6.10 Podciąg P10.

- przekrój belki 24x40 cm . Zbrojenie prętami podłużnymi 3Ø 16 dołem i 2Ø12 górą ze stali A-IIIN i poprzecznie strzemionami Ø 10 ze stali A-0 co 15cm. Element z betonu klasy C30/37.

2.3.6.7 Słupy piwnicy.

- żelbetowe monolityczne o przekroju prostokątnym, kwadratowym i okrągłym, zbrojone podłużnie prętami Ø22 ze stali A-IIIN oraz strzemionami Ø8 ze stali A0. Słupy wykonać z betonu min. C25/30. Ze stóp fundamentowych należy wyprowadzić pręty startowe do słupów.

2.3.7 Konstrukcja dachu

- drewniana (drewno klasy C27) , tradycyjna, więźba dachowa płatwiowo-krokwiowa oparta na wieńcach ścian zewnętrznych i słupach drewnianych. Elementy więźby dachowej wykonać o przekrojach :

- murlaty	14x14 cm i 12x12cm
- płatwie	14x24 cm i 12x20cm
- krokwie i wymiany	6x16 cm
- krokwie koszowe	10x16cm
- słupy	14x14 cm i 12x12cm

W miejscach zbliżenia przewodów spalinowych do konstrukcji drewnianej przewody należy otynkować tynkiem cementowym gr 20 mm wzmocnionym siatką stalową. Minimalna odległość przewodu od elementów drewnianych – 15 cm.

Elementy drewniane należy zabezpieczyć środkami impregacyjnymi zgodnie z instrukcją producenta.

Elementy drewniane wystające poza lico ściany oraz zadaszenia wejść wykonać jak strugane, zabezpieczone środkami impregnacji biologicznej i ogniochronnej.

2.3.8 Pokrycie dachowe i kominy

- pokrycie dachu z blachodachówki w kolorze brązowym, na łatach i kontrłatach, w dachu zamontować wywietrzniki systemowe 17szt. o średnicy minimum 150mm w kolorze blachodachówki,
- podbitka dachowa wykonana z paneli perforowanych z PCV w kolorze drewna,
- kominy systemowe z keramzytobetonu,
- wykończenie kominów z płytek włóknocementowych, obróbki blacharskie z blachy powlekanej w kolorze blachodachówki.

2.3.9 Elementy orywnowania

- obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe wykonane z blachy powlekanej. Rynny dachowe o średnicy Ø125, rury spustowe o średnicy Ø100.

2.3.10 Izolacje

Przeciwilgociowe :

- Pozioma ław fundamentowych –z papy podkładowej termozgrzewalnej na welonie z włókien szklanych np.LEMBIT O P-V70 S30 lub inne o takich samych właściwościach.
 - Pionowa ścian fundamentowych – powłokowa z dwu warstw DYSPERBITU na powierzchni zagruntowanej wcześniej roztworem wodnym dysperbitu w proporcji 1:1.
- Pozioma stropów (paroizolacja) – folia PE gr.0,2 mm
- Pozioma posadzki na gruncie- 2x papa podkładowa izol. na lepiku asfaltowym lub folia PE
- Podposadzkowa balkonu – typu „płynna folia” np. Ceresit CL 50 lub inna równoważna
 - Podposadzkowa łazienek- 2x papa podkładowa na lepiku z dodatkowym uszczelnieniem zaprawy warstwy wyrównawczej

Ciepłne :

- Pionowa ścian piwnic i ścian fundamentowych– płyty styropianowe wodoodporne EPS100-038 fundament lub styroduruowe gr. 8 cm o współczynniku przenikania ciepła równym 0,038 W/mK,

wykończone zgrubnie zaprawą klejową metodą bezspoinową z zastosowaniem podwójnej siatki poliestrowej w gruncie

- Pionowa ścian zewnętrznych – styropian fasadowy gr. 15 cm EPS60 o współczynniku przenikania ciepła równym 0,033 W/mK wykończony wg technologii bezspoinowej (dawniej metoda „lekka mokra”) np. systemem ATLAS STOPTER
- Pozioma podposadzkowa – styropian ekstrudowany podposadzkowy EPS100-036 gr. 4 cm o współczynniku przenikania ciepła równym 0,036 W/mK.
- Pozioma podposadzkowa- podłoga na gruncie – styropian ekstrudowany podposadzkowy EPS100-036 gr. 15 cm o współczynniku przenikania ciepła równym 0,036 W/mK.
- Pozioma stropodachu- z płyt ze styropapy EPS 100 gr.15cm o współczynniku przenikania ciepła równym 0,036 W/mK.

2.3.11 Elementy i roboty wykończeniowe

2.3.11.1 Stolarka okienna

- PCV zgodnie z zestawieniem oraz oznaczeniami na rzutach i elewacji; zaleca się zamówienia stolarki po wykonaniu stanu surowego budynku i dokładnych pomiarach „z natury”.

Stolarka powinna spełniać warunki:

- profil min.6-komorowy z nieplastyfikowanego PCV zakwalifikowanego do materiałów niepalnych, wzmocniony wewnętrznie kształtownikami stalowymi.
- szklenie thermofloat trzyszybowe zespolone o wsp. $U \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{xK}$
- nawiewniki ciśnieniowe montowane w ramie okna
- kolor biały
- skrzydła rozwieralnie uchylne z opcją mikrowentylacji
- parapety zewnętrzne stalowe z blachy powlekanej gr. 0,55 mm nachylone pod kątem 5 st , wysunięte min.4 cm od lica ściany w stanie wykończonym.
- parapety wewnętrzne typu postforming gr 28 mm (alternatywnie komorowe z PCV).

2.3.11.2. Stolarka drzwiowa wewnętrzna

- Drzwi wejściowe do mieszkań i pomieszczeń technicznych : typowe, wyposażone min. w dwa zamki z wkładką , 3kpl. zawiasów z osłonkami, dwa pojedyncze bolce przeciwwyważeniowe.
- wewnętrzne : typowe płytowe z przeszkleniem, ościeżnica z mdf stała oklejana. W drzwiach do pomieszczeń wentylowanych zamontować kratki lub otwory wentylacyjne nawiewowe o powierzchni min.200cm².
- drzwi do piwnicy w klasie odporności pożarowej EI30

2.3.11.3. Stolarka drzwiowa zewnętrzna

- Drzwi zewnętrzne wejściowe- indywidualne metalowe, wzmocnione, szklone szkłem bezpiecznym, wyposażone w samozamykacz i zamek elektromagnetyczny.

2.3.11.4. Podłogi , posadzki i okładziny

- zgodnie z oznaczeniami warstw na przekrojach i rzutach.

W szczególności przewiduje się :

- w pomieszczeniach sanitarnych, aneksach kuchennych – płytki ceramiczne terakota – szkliwione
- w pokojach – panele podłogowe III kl. ścieralności na piance PE gr. 3mm,
- na ciągach komunikacyjnych, podestach, klatkach schodowych , w pomieszczeniach technicznych i piwnicznych – płytki ceramiczne gres V-VI klasy ścieralności,
- okładziny stopni zewnętrznych – z płytek klinkierowych lub gresu antypoślizgowego,
- okładziny balkonów- gres mrozoodporny, V-VI klasy ścieralności
- wykończenie posadzki garażu- z kostki brukowej gr. 8cm na podbudowie cementowo- piaskowej oraz podkładzie betonowym.

Przy posadzce w pomieszczeniach w których ułożono posadzki ceramiczne wykonać cokół z płytek ceramicznych harmonizujących z posadzką o wys. min. 10 cm. Na klatkach schodowych i korytarzach do wysokości 120 cm od podłogi wykonać pas akrylowego tynku mozaikowego.

Przed wejściem do klatek schodowych wykonać studzienki z wycieraczkami stalowymi , a w wiatrołapach zamocować wycieraczki gumowe lub pcw(tzw. sztuczna trawa)

2.3.11.5. Tynki, okładziny i wykończenie ścian wewnętrznych

- Tynki wewnętrzne pomieszczeń technicznych i komunikacji w piwnicach – cementowo wapienne kat III malowane farbami emulsyjnymi 2x.
- Tynki wewnętrzne w pomieszczeniach mieszkalnych przewiduje się jako cementowo-wapienne kat. III wykończone dodatkowo gipsowymi masami wygładzającymi. Docelowe wykończenie ścian pozostawia się w gestii użytkownika. Standardowo przewiduje się dwukrotne malowanie farbą emulsyjną akrylową z jednokrotnym gruntowaniem. W łazienkach przewiduje się możliwość wykonania okładzin z płytek ceramicznych.

2.3.11.6 Wykończenie elewacji i elementów zewnętrznych

- warstwa fakturowa z tynków silikonowo- silikatowych barwionych w masie (zaprawa o uziarnieniu 2mm i fakturze baranek),

- przewiduje się wykończenie ścian zewnętrznych jako kompleksowy system ociepleniowy z zastosowaniem materiałów izolacyjnych (styropian) i wykończeniowych charakterystycznych dla zastosowanego rozwiązania , posiadającego stosowny certyfikat do stosowania w budownictwie. Przystępując do realizacji robót należy stosować materiały i rozwiązania określone w stosownej instrukcji producenta lub aprobacie technicznej. Przykładowe systemy ociepleń metodą BSO – BOLIX, CERETHERM, DRYWIT , ATLAS STOPTER i inne.

- przy wejściach do budynku oraz w filarach międzyokiennych w elewacji tylnej (zgodnie z rysunkiem elewacji) wykonać okładziny dekoracyjne z elementów drewnopodobnych. Projektuje się listwy drewnopodobne wykonane z polistyrenu ekstrudowanego XPS wykończone siatką z włókna szklanego i warstwą strukturyzowanej masy akrylowej. Wykończenie paneli w kolorze brązowym. Elementy mocować za pomocą kleju dyspersyjnego na podkładzie gruntowym. Przykładowy system drewnopodobnych listew elewacyjnych- Rodeo Wood profil, Dekordeska lub inny równoważny.

- cokół budynku wykończyć płytkami klinkierowymi w kolorze brązowym

2.3.11.7 Balustrady zewnętrzne

- zaprojektowano balustrady z elementów metalowych, w kolorze grafitowym, malowanych proszkowo. Wysokość balustrady mierzona od wierzchu poręczy wynosi 110cm, natomiast prześwit między elementami wypełnienia balustrady wynosi 10cm.

3. Dane techniczne obiektu charakteryzujące jego wpływ na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

Charakter i wielkość budynku oraz jego program użytkowy i sposób posadowienia nie wpływa negatywnie na istniejący stan środowiska, powierzchnię ziemi i glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

Powstające w obiekcie ścieki bytowo-gospodarcze kierowane będą do oczyszczalni ścieków za pośrednictwem miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej. Wody opadowe rozprowadzane będą na obszarze działki na tereny zielone. Odpady stałe gromadzone będą w pojemnikach i zagospodarowywane w sposób przyjęty w gminie.

W przedmiotowym obiekcie nie występuje związana z jego eksploatacją emisja wibracji, hałasu i promieniowania, w tym jonizującego oraz powstawanie pola elektromagnetycznego czy innych zakłóceń.

4. Opis dostępności dla osób niepełnosprawnych.

Obiekt dostępny. Do obiektu przewiduje się możliwość bezpośredniego dostępu dla osób niepełnosprawnych do pierwszej kondygnacji klatką schodową przy użyciu platform.

5. Udział lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych.

W obiekcie przewidziano 8 lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych co stanowi 31% wszystkich lokali mieszkalnych w obiekcie.

6. Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego.

Rozwiązania projektowe zapewniają możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego obiektu. Nie stosuje się rozwiązań z zakresu budownictwa ogólnego oraz instalacji sanitarnych i elektrycznych, które nie są w zgodzie z obowiązującymi przepisami prawa i zasadami wiedzy technicznej. Do obowiązku użytkownika, zarządcy obiektu należy utrzymanie właściwego stanu technicznego, przeprowadzanie odpowiednich przeglądów, ocen oraz bieżących remontów, wymaganych przez prawo.

7. Podstawowe dane technologiczne oraz współzależność urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi.

Projektowane roboty nie wymagają stosowania skomplikowanych technologii – stanowią proste roboty rzemieślnicze: murarskie, zbrojarsko-betoniarskie oraz wykończeniowe: tynkarskie, posadzkarskie i glazurnicze oraz malarskie. Wyposażenie pomieszczeń stanowią typowe dla mieszkań sprzęty i umeblowanie.

8. Zasadnicze elementy wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu zgodnie z przeznaczeniem.

Projektuje się wyposażenie pomieszczeń zgodnie z przeznaczeniem. Pomieszczenia mieszkalne wyposażone będą zgodnie z indywidualnymi życzeniami użytkowników. W łazienkach standardowo przewiduje się umywalkę, miskę ustępową,abinę natryskową lub wannę oraz zawory i odpływ do podłączenia pralki automatycznej. W aneksach kuchennych przewidziano zlewozmywak oraz kuchnię elektryczną. W korytarzach w zabudowanych szachtach zainstalowane będą urządzenia pomiarowe zużycia poszczególnych mediów.

Obiekt wyposażony będzie w instalację :

- wody ciepłej i zimnej
- kanalizacji sanitarnej
- centralnego ogrzewania
- elektryczną siły i światła
- wentylacji grawitacyjnej,
- wentylacji mechanicznej,
- teletechnicznej (antenowej , telefonicznej i domofonowej)

Opisy poszczególnych instalacji przedstawiono w części projektów branżowych.

9. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

Zgodnie z § 4 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 roku (z późn. zmianami) w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej przedmiotowy obiekt nie wymaga uzgodnienia w powyższym zakresie .

9.1. Dane liczbowe. Charakterystyka obiektu.

Powierzchnia użytkowa	m²	1383,07
Powierzchnia ruchu	m²	203,67
Powierzchnia pom. technicznych	m²	36,64
Powierzchnia piwnic	m²	422,05
· Powierzchnia zabudowy	m²	532,25
· Kubatura	m³	7367,48
Wysokość do kalenicy(IV kond. nadziemne)	m	14,13
Kąt nachylenia dachu	°	15

Wysokość kondygnacji : Parter i piętra	- 2,90 m	.
Ilość kondygnacji nadziemnych	- 4	

9.2. Warunki usytuowania, odległości od obiektów sąsiadujących.

Odległość od drogi i granic działki – warunki są zachowane wg warunków technicznych i przekraczają 4m do ścian budynku.

Najbliższa zabudowa kubaturowa – będący w budowie budynek mieszkalny wielorodzinny nr 4 w odl. 37 m

9.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych .

Podstawowe elementy konstrukcyjne - niepalne .
Konstrukcja dachowa zabezpieczona środkami ogniochronnymi np. FOBOS 4M zgodnie z instrukcją producenta i właściwą aprobatą techniczną.
Pokrycie dachowe – blachodachówka– nie rozprzestrzeniające ognia.

9.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Nie dotyczy. Obiekt zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV.

9.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach .

Kondygnacje mieszkalne - 15-25 osób

Kondygnacja piwnicy- 5-10 osób

9.6. Zagrożenie wybuchem.

- wewnętrzne – nie występuje
- zewnętrzne – nie występuje

9.7. Podział obiektu na strefy pożarowe.

W obiekcie wydzielono strefy pożarowe :

1. kondygnacje mieszkalne ZL IV o powierzchni łącznej 1728,19 m²
2. pomieszczenia techniczne PM o powierzchni łącznej 36,64 m²
3. hala garażowa PM o powierzchni łącznej 280,6 m²

Dla budynku niskiego przy ZL IV dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej wynosi 8000 m². Dla budynku niskiego przy PM ($Q \leq 500$) dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej wynosi 20000 m². Wielkość dopuszczalnej strefy pożarowej budynku nie jest przekroczona.

9.8 Klasa odporności budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Klasa odporności pożarowej budynku „D” dla stref ZL IV i PM zgodnie z § 212 pkt. 2 i 4. Rozporządzenia ministra infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Klasa odporności ogniowej elementów budynku

Element budynku	Klasa odporności ogniowej
Główna konstrukcja nośna	R30
Konstrukcja dachu	-
Strop	REI30
Ściana zewnętrzna	EI30
Ściana wewnętrzna	EI30
Ścianki działowe (oddzielające pomieszczenia mieszkalne)	EI30
Przekrycie dachu	-

Materiały przewidziane do zastosowania spełniają powyższe wymagania.

UWAGA:

Elementy drewniane zabezpieczyć środkami ogniochronnymi zgodnie z instrukcją producenta i stosownymi aprobatami technicznymi.

Pokrycie dachu z blachodachówki- nie rozprzestrzeniające ognia.

9.9. Warunki ewakuacji.

Maksymalna ilość osób do ewakuacji : ze stref mieszkalnych 85 osób.
Drogi i dojścia ewakuacyjne- dogodne: dopuszczalna długość dojść i przejść nie została przekroczona.

Warunki ewakuacji zapewnione zgodnie z wymaganiami .
Dopuszczalna długość przejścia w pomieszczeniu zakwalifikowanym do ZL – do 40 m – § 237 ust. 1 przepisu [1]. Przejście, o którym mowa wyżej, nie prowadzi łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia.

9.10. Zabezpieczenia przeciwpożarowe budynku.

- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, który jest umieszczony w pobliżu wejścia do budynku i odpowiednio oznakowany.
- Instalacja odgromowa – obiekt wyposażony w instalację odgromową.

9.11. Dobór urządzeń instalacji p.poż.

Budynek nie wymaga instalacji wewnętrznych hydrantów ppoż i wyposażenia w gaśnice.

Budynek nie wymaga wyposażenia w instalacje systemu sygnalizacji pożarowej i w instalację dźwiękowego systemu ostrzegawczego.

9.12. Zewnętrzne zaopatrzenie w wodę do celów p.poż.

Do zewnętrznego gaszenia pożaru wymagana jest woda w ilości 5 dm³/s (jednostka osadnicza do 2.000 osób). Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru przewiduje się z istniejącej sieci gminnej, oraz z hydrantu Dn80 zasilanego z projektowanego odcinka sieci Dn125.

9.13.Drogi pożarowe zewnętrzne.

Dojazd dogodny bezpośrednio z drogi gminnej .
Zaprojektowany układ drogowy zapewnia niezbędne warunki do podjęcia i przeprowadzenia działań ratowniczych, spełnia również warunki drogi pożarowej .

10. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA – wpływ na środowisko

Projektowany obiekt nie należy do obiektów szkodliwie oddziałujących na środowisko. Czynniki oddziałujące są typowe dla tego typu obiektów, a przyjęte w projekcie rozwiązania ograniczają lub eliminują wpływ obiektów na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

W szczególności:

- a. Budynek nie powoduje emisji spalin, przy produkcji ciepła (c.o. i c.w.u.) nie przekroczy norm określonych dla tego typu obiektów.
- b. W budynku nie powstają ścieki i odpady niebezpieczne.
- c. Budynek mieszkalny wielorodzinny nie emituje szczególnej ilości hałasów i wibracji.
- d. Projektowany obiekt nie powoduje szczególnego zacielenia otaczających działek i nie wprowadza szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowania budynku pozwala na zachowanie terenu biologicznie czynnego poza powierzchnią zabudowaną. Wykopy związane z wykonywaniem fundamentu budynku nie będą powodowały powstawania lejów depresyjnego wykraczającego poza granice działek.
- e. Sposób odprowadzania i wstępnej segregacji odpadów stałych – miejsce gromadzenia odpadków stałych (osłony śmietnikowe), zlokalizowane na terenie działki. Odpady komunalne odbierane będą na bieżąco przez odpowiednie, uprawnione do tego służby.
- f. Innych czynników budynki nie emitują.

Opracowała :

Mgr inż. arch. Hanna Falkiewicz-Marciniak
Upr. proj. BUA III-16/63