

Budowa budynku komunalnego wielorodzinnego zamieszkania zbiorowego wraz z budynkiem gospodarczym, zbiornikiem szczelnym na nieczystości, zbiornikiem retencyjnym, utwardzeniem terenu, zielenią urządzoną, oświetleniem terenu, ogrodzeniem oraz niezbędną infrastrukturą terenową i instalacjami wewnętrznymi wraz z rozbiórką istniejących budynków w Leszczach na działce nr ewidencyjnym 13/4 i 13/7, obręb Leszcze, gmina Złotniki Kujawskie

## PROJEKT WYKONAWCZY

### OPIS I SPECYFIKACJA ROBÓT

#### INWESTOR:

Gmina Złotniki Kujawskie, ul. Powstańców Wielkopolskich 6, Złotniki Kujawskie

#### KATEGORIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:

Kategoria III: inne niewielkie budynki

Kategoria IV: elementy dróg publicznych: wjazdy, zjazdy

Kategoria XIII: pozostałe budynki mieszkalne

Kategoria XXII: parkingi

#### JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

CVKJ PRACOWNIA AUTORSKA, ul. Racławicka 33/16A, 02-601 Warszawa

Warszawa, listopad 2020 r.



## PROJEKTANCI

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PZT, ARCHITEKTURA			
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Katarzyna Jakuć	BŁ-PdOKK/67/2005	
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Jacek Średziński	MA/029/10	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Wiktor Sidoruk	BŁ-PdOKK/96/2007	
KONSTRUKCJA			
PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Szaciło	PDL/0001/PWOK/14	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Paweł Mietlicki	LUB/0233/PBKb/15	
INSTALACJE SANITARNE			
PROJEKTANT	mgr inż. Rafał Marciniak	MAZ/0425/PWBS/15	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Monika Anuszczyk	LOD/3779/PWBS/19	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE			
PROJEKTANT	mgr inż. Jerzy Jagas	ŁOD/IE/0526/02	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jacek Frydrysiak	617/94/WŁ	
DROGI			
PROJEKTANT	mgr inż. Michał Szreder	LOD/3065/PWBD/16	



## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	7
1.1	Przedmiot opracowania .....	7
1.2	Podstawa opracowania.....	7
1.3	Zakres terytorialny.....	7
1.4	Zakres przedmiotowy na terenie inwestycji: .....	7
2.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	8
1.1.	BILANS POWIERZCHNI .....	8
1.2.	BUDYNKI I BUDOWLE.....	8
1.3.	UKŁAD KOMUNIKACYJNY.....	8
1.4.	UKSZTAŁTOWANIE TERENU.....	9
1.5.	UKSZTAŁTOWANIE ZIELENI .....	9
1.5	POZOSTAŁE ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	9
2.	PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU.....	9
2.1.	Przeznaczenie obiektu .....	9
2.2.	Program użytkowy obiektu.....	9
2.2.1	Część mieszkalna.....	9
2.2.2	Pomieszczenia techniczne.....	9
2.2.3	Komunikacja .....	10
2.2.4	Pozostałe funkcje.....	10
2.3.	Program użytkowy obiektu.....	10
2.4.	Forma architektoniczna .....	10
2.4.1	Charakterystyka ogólna .....	10
2.4.2	Zasady kompozycji i dostosowanie obiektu do otoczenia .....	11
2.4.3	Rozwiązania materiałowe .....	11
3.	UWAGI KOŃCOWE.....	23
	SŁOWNIK POJĘĆ.....	24
	DOKUMENTACJA WYKONAWCZA I WARSZTATOWA ORAZ INNE OPRACOWANIA .....	24
	MATERIAŁY, ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE .....	25
	AKCEPTACJA ELEMENTÓW WIDOCZNYCH WYKOŃCZENIA.....	25
	WZORCOWNIA - KATALOG PRÓBEK.....	26
	MATERIAŁY NIEZGODNE.....	27
	DOKUMENTACJA, A ROBOTY BUDOWLANE .....	27
	GWARANCJE I TRWAŁOŚĆ UŻYTKOWA ELEMENTÓW.....	28
	STRUKTURA MIESZKAŃ .....	29



### 1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

#### 1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy budynku komunalnego mieszkalnego wielorodzinnego i infrastrukturą techniczną tj. zbiornikiem szczelnym na nieczystości stałe, podziemnym zbiornikiem retencyjnym, przyłączem wodnym i energetycznym wraz z zagospodarowaniem we wsi Leszcze, gminie Złotniki Kujawskie. Infrastruktura techniczna zawarta jest w opracowaniach branżowych. Projekt wykonawczy należy traktować całościowo - ze wszystkimi rysunkami, opisami, specyfikacjami i załącznikami. Rysunki i wszystkie części opisowe są w dokumentami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a niepokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nieujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości, co do interpretacji niniejszego opisu prac, Wykonawca przed zamówieniem materiałów lub urządzeń, powinien je wyjaśnić z projektantem w formie pisemnej.

#### 1.2 Podstawa opracowania

- 1.2.1 Wytyczne i umowa z inwestorem
- 1.2.2 Obowiązujące przepisy i normy budowlane
- 1.2.3 Zapisy decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- 1.2.4 Mapa do celów projektowych
- 1.2.5 Warunki techniczne przyłączenia mediów
- 1.2.6 Aktualny Projekt Budowlany
- 1.2.7 Wytyczne i wymagania Inwestora przekazane podczas spotkań koordynacyjnych
- 1.2.8 Inne, niewymienione powyżej a przekazane w trakcie trwania prac projektowych

Pod ochroną przepisów Prawa autorskiego pozostają osobiste prawa autorskie twórców niniejszego projektu, zarówno na każdym etapie realizacji inwestycji, jak i przy wykonywaniu praw autorskich zależnych do projektu.

#### 1.3 Zakres terytorialny

Niniejsze opracowanie dotyczy zakresu terytorialnego na działkach:

W zakresie infrastruktury, obiektów kubaturowych i zagospodarowania terenu na działkach 13/4 i 13/7.

W zakresie przyłączy wodnego, energetycznego i dostępu do hydrantu zewnętrznego dla celów przeciwpożarowych na działce 86/1.

W zakresie zjazdu z drogi publicznej na działce 86/1.

#### 1.4 Zakres przedmiotowy na terenie inwestycji:

- Budowa obiektu kubaturowego – budynku komunalnego mieszkalnego wielorodzinnego dwukondygnacyjnego
- Zagospodarowanie terenu w ramach działek inwestora
- Realizacja infrastruktury technicznej w postaci przyłączy wodociągowego, energetycznego

W zakresie prac Generalnego Wykonawcy jest prowadzenie prac zgodnie z prawem Polskim, przepisami BHP, pozwoleniem na budowę oraz szczególnymi wymaganiami Inwestora przekazanymi w dokumentach przetargowych. Generalny Wykonawca ma obowiązek zapewnić prowadzenie robót przez osoby do tego uprawnione, pod nadzorem BHP oraz pożarowym.

W zakresie Generalnego Wykonawcy jest również przygotowanie dokumentacji technologiczno-warsztatowej na etapie realizacji, przed przystąpieniem do wykonywania robót, w każdym przypadku, w którym dokumentacja projektowa narzuca na Wykonawcę taki wymóg. Dokumentacja technologiczno-warsztatowa zawierać będzie komplet informacji o wbudowanym materiale, w tym wszystkie detale połączeń elementów, przerw dylatacyjnych i technologicznych, karty techniczne produktów powiązanych, opis sposobu wykonania, obliczenia statyczne, badania itp. Jeżeli zachodzi taka konieczność wykonawca zapewni w tworzeniu dokumentacji udział projektantów właściwych branży lub rzeczoznawców, a także

## OPIS I SPECYFIKACJA ROBÓT

przeprowadzi badania w certyfikowanym ośrodku. Dokumentacja podlega zatwierdzeniu przez Inwestora i Projektanta.

### 2. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

#### 1.1. BILANS POWIERZCHNI

BILANS POWIERZCHNI	POWIERZCHNIA [m <sup>2</sup> ]	WSKAŹNIK	wg ULICP
Powierzchnia biologicznie czynna	3 910,598	55%	spełnione
Powierzchnia utwardzona	2 011,405	28%	spełnione
Powierzchnia zabudowy	967,642	13%	spełnione
Powierzchnia terenu	7 117,846	100%	spełnione
Wysokość obiektu	6,78 m	-	spełnione
Szerokość elewacji frontowej	80,00 m	-	spełnione

#### 1.2. BUDYNKI I BUDOWLE

Teren inwestycji ma kształt wieloboku nieforemny o długości ok. 133 m i rozpiętości ok 47 m. W obrębie działki 13/4 zlokalizowany są istniejące zabudowania inwentarskie 1-kondygnacyjne oraz budynek mieszkalny. Wszystkie istniejące obiekty przeznaczone są do rozbiórki. Teren aktualnie obsługiwany jest przez 2 zjazdy z drogi publicznej nr – droga powiatowa Złotniki Kujawskie. Działka uzbrojona jest w sieć wodociągową i elektryczną oraz teletechniczną. Działka 13/7 to obszar zakrzewiony roślinnością dziką, nieuporządkowaną przeznaczoną do wycinki. W obszarze inwestycji przewiduje się realizację budynku komunalnego mieszkalnego wielorodzinnego wraz z wolnostojącym budynkiem na odpadki i komórkami lokatorskimi.

#### 1.3. UKŁAD KOMUNIKACYJNY

##### 1.3.1 Komunikacja kołowa

Obsługa komunikacyjna inwestycji poprzez istniejący zjazd z drogi publicznej – droga powiatowej od strony południowej a także projektowany zjazd techniczny przeznaczony do obsługi serwisowej budynku: zbiornika szczelnego na nieczystości stałe i odbioru odpadów komunalnych.

##### 1.3.2 Drogi pożarowe

Według klasyfikacji zagrożenia pożarem obiekt nie wymaga zastosowania drogi pożarowej.

##### 1.3.3 Miejsca parkingowe

Projektuje się miejsca postojowe dla samochodów osobowych na terenie w ilości 22 sztuk w tym 2 miejsca dla osób niepełnosprawnych.

Ponadto przewidziano miejsca postojowe dla rowerów na terenie inwestycji.

##### 1.3.4 Ciągi piesze, przestrzenie publiczne

Z każdej strony budynku zapewnione został ciąg pieszo jezdny okazjonalnego wjazdu pojazdów uprzywilejowanych takich jak straż pożarna, karetka pogotowia.

Poszczególne rodzaje ciągów pieszych można podzielić na 3 grupy:

- plac zabaw – stanowiący część rekreacyjną z nawierzchnią amortyzującą upadek
- ciągi piesze – ciągi od strony południowej oraz poprzeczne pasaże prowadzące z parkingu
- ciąg pieszo-jezdny – ciąg od strony północno-wschodniej stanowiący jednocześnie dojazd do budynku pojazdów uprzywilejowanych

Poszczególne strefy zostaną wyróżnione różnymi typami nawierzchni utwardzonych celem wyróżnienia ich przeznaczenia.



### 1.4. UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Teren inwestycji jest płaski, z niewielkimi spadkami zapewniającymi odpływ wody opadowej do instalacji odwadniającej (wpusty i odwodnienia liniowe).

Od strony południowej pomiędzy działką drogową a terenem inwestycyjnym biegnie rów melioracyjny.

### 1.5. UKSZTAŁTOWANIE ZIELENI

Na poziomie terenu przewiduje się tereny zielone. Rekreacyjne tereny zielone przewidziano od strony południowej jako wydzielenie pomiędzy budynkiem a strefą parkingu naziemnego oraz od strony zachodniej wokół placu zabaw.

Projekt zieleni zakłada wprowadzenie zieleni ukształtowanej w sposób tarasowy. W celu realizacji założeń, przewiduje się wprowadzenie nasadzeń. Nasadzenia nie będą objęte działaniem systemu automatycznego nawadniania.

### 1.5 POZOSTAŁE ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- ławki z wbudowanymi donicami i koszami na śmieci

## 2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU

### 2.1. Przeznaczenie obiektu

Przeznaczeniem obiektu jest stworzenie funkcji mieszkalnej odpowiadającej zapotrzebowaniu na lokale komunalne w gminie Złotniki Kujawskie.

Ponadto przewiduje się w ramach zagospodarowania terenu obiekty podziemne takie jak zbiornik szczelny na nieczystości stałe oraz zbiornik retencyjny.

Planuje się również wolnostojący zespół komórek lokatorskich z częścią na odpady.

### 2.2. Program użytkowy obiektu

Budynek posiada funkcję mieszkalną wraz z pomocniczą częścią techniczną.

#### 2.2.1 Część mieszkalna

Na kondygnacjach od 0 do +1 zlokalizowano część mieszkalną. Struktura mieszkań została dostosowana do potrzeb wymagań na mieszkania komunalne. W budynku zlokalizowano na parterze mieszkania dla osób starszych i niepełnosprawnych o ograniczonych możliwościach ruchowych. Na piętrze +1 zaprojektowano mieszkania typu jednopokojowe, a także mieszkania dwu-trzypokojowe.

Mieszkania spełniają wymagane przepisami warunki następczenia przez zapewnienie w dniach równonocy, w godzinach 7-17:00 co najmniej 3 godzin czasu następczenia w przynajmniej jednym pokoju mieszkalnym. Wszystkie lokale mają co najmniej normatywne otwory okienne (stosunek powierzchni otworów do powierzchni podłogi wyniesie powyżej 1:8). Rozwiązanie to zapewni większą niż przewidziana ustawowo ilość światła dziennego w lokalach mieszkalnych, a co się z tym wiąże – zwiększony pośredni dostęp światła słonecznego. Mieszkania będą posiadały oświetlenie sztuczne, zapewniające wymagany przepisami poziom natężenia światła dla lokali mieszkalnych

#### 2.2.2 Pomieszczenia techniczne

Pomieszczenia techniczne na parterze:

- 1 pomieszczenie teletechniczne
- 1 pomieszczenie przyłącza wody i przyłącza energetycznego

## OPIS I SPECYFIKACJA ROBÓT

- suszarnia
- 1 pomieszczenie rezerwowe do celów gospodarczych

### 2.2.3 Komunikacja

Część mieszkalna została skomunikowana z parterem czterema klatkami schodowymi bez urządzeń dźwigowych. W holach wejściowych zlokalizowano skrzynki na listy oraz szacht instalacyjny w zabudowie meblowej z dostępem do liczników elektrycznych i innych zaworów.

### 2.2.4 Pozostałe funkcje

Komórki lokatorskie dla mieszkań zlokalizowane na zewnątrz w rozliczeniu 1 komórka na 1 lokal mieszkalny.

### 2.3. Program użytkowy obiektu

Powierzchnia terenu całej inwestycji: działka nr 13/3, 13/7	Pt	7 117,846 m <sup>2</sup>
Ilość kondygnacji podziemnych		-
Ilość kondygnacji nadziemnych / wysokość (kalenica)		2 kondygnacji - (6,78 m)
Poziom parteru budynków ±0,00	m n.p.m.	Budynek = <b>85,00</b>
Poziom terenu projektowany	m n.p.m.	Teren przy budynku = <b>84,95</b>
Poziom terenu istniejącego	m npW	ca <b>84,50-85,00</b>
Dł. / szer. elewacji		77,18 m / 12,47 m
<b>Powierzchnia zabudowy</b>	Pz	937,642 m <sup>2</sup>
<b>Powierzchnia całkowita</b>	<b>Pc</b>	<b>1 450,94 m<sup>2</sup></b>
część nadziemna	Pcn	1 450,94 m <sup>2</sup>
część podziemna	Pcp	-
<b>Powierzchnia użytkowa mieszkań (zgodnie z normą PN-ISO 9836:1997)</b>	<b>Pum</b>	<b>1 157,08 m<sup>2</sup></b>
<b>Powierzchnia netto</b>	<b>Pn</b>	<b>1 450,94 m<sup>2</sup></b>
<b>Kubatura brutto</b>		<b>11 819,42 m<sup>3</sup></b>
część nadziemna		11 819,42 m <sup>3</sup>
część podziemna		-
<b>Liczba mieszkań</b>	szt	34
Liczba miejsc parkingowych	mp	Łącznie: <b>22 msc</b>
Procent powierzchni zabudowy	% Pz/Pt	13,5%
<b>Procent PBC</b>	<b>Pbc</b>	

### 2.4. Forma architektoniczna

#### 2.4.1 Charakterystyka ogólna

Budynek o podstawowej funkcji mieszkalnej z funkcją pomocniczą przeznaczoną na pomieszczenia techniczne przyłączy. Śmietnik oraz komórki lokatorskie umieszczone poza budynkiem jako niezależny obiekt. Na dachu umieszczono instalację fotowoltaiczną, solarną oraz jednostki zewnętrzne instalacji grzewczej.

Wielkość zabudowy została dostosowana do parametrów zawartych w decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego oraz zapotrzebowania inwestora – Gminy Złotniki Kujawskie.

Kondygnacja 0 (+/-0.00 m. n.p.m.)

## OPIS I SPECYFIKACJA ROBÓT

Zaprojektowano lokale mieszkalne 1,2 i 3 pokojowe, w tym 2 mieszkania dla osób niepełnosprawnych oraz pomieszczenia techniczne dla celów przyłączy wody, a w późniejszym etapie przyłącza kanalizacyjnego i przyłącza elektroenergetycznego oraz pomieszczenia gospodarcze.

Kondygnacja +1 (+3,06m. n.p.m.)

Zaprojektowano lokale mieszkalne 1, 2 i 3 pokojowe.

Dach (+6,48 m. n.p.m.)

Dach zaprojektowano jako wentylowany, dwuspadowy - wysokości kalenicy +6,78 m. n.p.m.

Przestrzeń dachu wykorzystano pod instalacje fotowoltaiczną i solarną w wzdłuż kominów wentylacji grawitacyjnej przewidziano konstrukcję przestrzenną pod jednostki zewnętrzne systemu grzewczego.

### 2.4.2 Zasady kompozycji i dostosowanie obiektu do otoczenia

Zaprojektowano budynek mieszkalny o prostej formie. Zaproponowane materiały zastosowane na elewacjach wpisują się w lokalny charakter. Długą na 77,18 m fasadę rozrzeźbiono stosując nisze oraz okna typu portfenetry o pełnej wysokości kondygnacji. Kolorystyka budynku utrzymana jest w szarościach i bieli. Szczegóły obróbek w kolorze grafitowym. Wejścia do budynków zostaną wykonane w ślusarce aluminiowej ze szkleniem przeciwwłamaniowym. W niszach jako akcent wejścia zaprojektowano się wykończenie w drewnie szalunkowym lub pozyskanym z rozbiórki istniejących budynków gospodarskich.

Dodatkowo w ramach zagospodarowania terenu zaprojektowano zewnętrzne budynki o przeznaczeniu gospodarczym wraz ze śmietnikiem i zbiornikiem retencyjnym, zbiornikiem szczelnym na nieczystości zaprojektowano na działce nr 13/3 oraz 13/7 w obrębie Leszcze.

Kategoria III: inne niewielkie budynki

Kategoria XIII: pozostałe budynki mieszkalne

Kategoria XXII: parkingi

Oprócz budowy budynku o funkcji mieszkalnej wielorodzinnej i budynku inwentarskiego z komórkami lokatorskimi, poddaje się rozbiórce istniejące budynki o funkcji mieszkalnej i inwentarskiej. Zaprojektowano niwelację terenu oraz elementy nawierzchni, dojść, dojazdów.

Od strony południowej znajdują się istniejące zjazdy z drogi publicznej a także projektowany zjazd techniczny przeznaczony do obsługi serwisowej budynku: zbiornika szczelnego na nieczystości stałe i odbioru odpadów komunalnych.

Projektowany budynek zlokalizowano w głębi terenu inwestycyjnego w znacznej odległości od drogi powiatowej. Od strony północnej zaprojektowano układ nawierzchni utwardzonych o charakterze pieszo-jezdnym wraz z wejściami do budynku (oznaczone trójkątami). Od strony południowej zaprojektowano parking na 20 miejsc postojowych i 2 miejsca dla niepełnosprawnych przy budynku oraz ciągi piesze. Zaprojektowano ponadto kilkanaście oprawy oświetleniowych, ławki betonowe, nasadzenia drzew niskich.

Od strony południowo-zachodniej zaprojektowano plac zabaw, który zostanie wygrodzony.

Odległość od obiektów budowlanych od granicy terenu (działki 13/4 i 13/7):

- od południa: min. 30,00m do granicy działki,
- od zachodu: min. 10,00m do granicy działki,
- od północy: min 5,50m do granicy działki,
- od wschodu: min 42,00m od granicy działki.

### 2.4.3 Rozwiązania materiałowe

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentów potwierdzających, że wszystkie materiały, systemy, produkty, rozwiązania posiadają wymagane Prawem, aktualne świadectwa, opinie, certyfikaty, aprobaty wydane przez uprawnione instytucje i są dopuszczone do stosowania w Polsce.

## OPIS I SPECYFIKACJA ROBÓT

Zastosowane materiały i wyroby, lub rozwiązania systemowe składające się z wielu elementów, służące do ochrony przeciwpożarowej oprócz aprobaty technicznej muszą mieć certyfikat zgodności wg rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji (Dz.U. 2007 nr 143 poz. 1002 ).

Nie dopuszcza się zastosowania systemów niecertyfikowanych i nieposiadających wymaganych prawnie dopuszczeń.

Materiały muszą spełniać wymagania szczegółowe, podane w poszczególnych Specyfikacjach.

Wykonawca może używać jedynie materiałów wyspecyfikowanych w projekcie, wycenionych w ofercie i zaakceptowanych, nie może samowolnie decydować o użyciu innych, jego zdaniem równoważnych materiałów i rozwiązań, bez powiadomienia zleceniodawcy i architekta.

O ile nie podano inaczej, wszystkie materiały proponowane i używane podczas robót muszą być dobrej jakości oraz muszą posiadać oznaczenie CE, lub znak budowlany B, lub aprobatę, dopuszczenie stosownych władz polskich do ich stosowania, jako materiałów budowlanych w Polsce, w projektowanym obiekcie.

Materiały muszą spełniać wymagania określone Polskim Prawem, a także posiadać udokumentowane parametry nie gorsze od wyspecyfikowanych. Proponowane technologie powinny być odpowiednie do stanu projektowanego,

Zastosowanych technologii prac, a dobór materiałów powinien być wykonany według kryterium kompatybilności.

Wszystkie materiały, elementy i rozwiązania, występujące w budynku i na terenie, należy stosować zgodnie z wymaganiami i zaleceniami producenta (lub dostawcy, gdy dotyczy to materiałów naturalnych np. kamień).

Wykończone powierzchnie, obudowy we wszystkich przestrzeniach wewnątrz czy na zewnątrz, dostępnych dla użytkowników i obsługi budynku nie powinny:

- Mieć niedokładności, które mogą spowodować skaleczenia lub inne uszkodzenia osób
- Wytwarzać podrażniających, szkodliwych, toksycznych lub palących substancji

Materiały nie mogą zawierać substancji niebezpiecznych dla zdrowia, a w szczególności: ołowiu, azbestu, kadmu, rtęci, wykazywać radioaktywności.

Nie mogą być także przekroczone ustalone lub polecane (ustalone przepisami prawa, Normami, zapisami w międzynarodowej literaturze fachowej wartości graniczne zawartości poszczególnych substancji, jak w szczególności: chlorowęglowodory, chlorofenol (PCP), estry kwasu fosforowego, polichlorowane bifenole, formaldehydy, izocjanaty, chlorek winylowy, fenole, styrol, toluol, ksyloł, benzol.

Wszystkie elementy budynku powinny być zaprojektowane tak by metale nietolerujące się były oddzielone materiałem zabezpieczającym przed korozją elektrolityczną (farba lub inna cienka powłoka generalnie nie będą uważane za możliwe do zastosowania w tym celu).

Żaden z materiałów stosowanych w obudowie zewnętrznej i w warstwach wykończeniowych wewnętrznych nie może być podatny na atak szkodników lub roślin / grzybów.

Wszystkie użyte materiały narażone na działanie ciepła atmosferycznego, promieni słonecznych (bezpośrednich i przez szklenie) nie mogą stracić swoich właściwości z powodu działania ciepła i promieni ultrafioletowych.

Przy wykonywaniu projektów warsztatowych należy uwzględnić obciążenie śniegiem i jego nawarstwianiem oraz zapewnić, że nie zostaną naruszone zabezpieczenia przed wpływami atmosferycznymi i integralność konstrukcji. Należy uwzględnić temperatury przemarzania, zapewnić, że odwodnienie systemów nie będzie utrudnione przez mróz, ani oblodzenie łącznie z przeprowadzeniem ogrzewania liniowego, jeśli to konieczne. Zadbaj, by mróz i oblodzenie nie powodowały deformacji ani uszkodzeń poszczególnych elementów.

Należy uwzględnić ewentualną konieczność zastosowania wyposażenia do tymczasowego ogrzewania, suszenia i kontroli wilgotności według potrzeb prac w warunkach zimowych

W ścianach attykowych dachu należy uwzględnić przelewy burzowe.

Należy zwrócić szczególną uwagę na akustykę i vibrację – należy zapewnić wibroizolację dla tych urządzeń, które tego wymagają, nie mogą zostać też przekroczone normatywne wartości emitowanego hałasu.

## OPIS I SPECYFIKACJA ROBÓT

Generalny Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia procedury prezentacji, uzgadniania i akceptacji kolorystyki, materiałów, faktur, itp. Podane w dokumentacji informacje na temat kolorów, faktur, wyglądu, etc. nie są ostateczne. Decyzje będą podejmowane na podstawie niniejszego opracowania oraz prezentacji.

### Konstrukcja

Konstrukcja budynku została opisana w części konstrukcyjnej.

### Ściany murowane

Ściany zewnętrzne –  $U_{min.}=0,25 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ,  $R_{A1}=58 \text{ dB}$  – elewacja południowo-wschodnia, pozostałe elewacje  $R_{A1}=50 \text{ dB}$

### Ściany konstrukcyjne

Murowane w/g projektu konstrukcji.

### Ściany wypełniające

Bloczki z gazobetonu gr 24 cm na zaprawie systemowej,  $R_{A1}=58 \text{ dB}$  i  $R_{A1}=50 \text{ dB}$

### UWAGI OGÓLNE

Pierwszą warstwę bloczków układać na zaprawie cementowej grubości 10mm. Ponadto ściany silikatowe i gazobetonowe kondygnacji podziemnej i ściany zewnętrzne parteru należy murować na warstwie papy bitumicznej, a jako pierwszą warstwę użyć bloczków betonowych odpowiedniej grubości.

Wszystkie ściany należy murować wyłącznie z bloczków bez spękań i ubytków z zastosowaniem pełnej spoiny. Zaprawy murarskie:

Do wykonywania ścian silikatowych oraz z bloczków betonowych stosować cementowo-wapienną zaprawę murarską klasy M5 w postaci przygotowanej fabrycznie suchej mieszanki.

Murować na pełną spoinę grubości 8-15mm. Przy murowaniu należy przestrzegać zaleceń producenta bloczków murarskich oraz producenta zaprawy.

W przypadku murowania ścian na „klej” – zaprawę murarską cienkowarstwową, stosować atestowane zaprawy murarskie w postaci przygotowanej fabrycznie suchej mieszanki.

Stosować nadproża żelbetowe prefabrykowane typu L lub monolityczne.

Prostopadłe połączenia ścian murowanych (również przy innych kątach niż prosty) wykonać poprzez strzępia.

W ścianach osłonowych i międzylokalowych, a także oddzielających korytarz od lokalu mieszkalnego lub usługowego stosować przerwę dylatacyjną od stropu żelbetowego wysokości 2cm. Przestrzeń wypełnić wełną mineralną. Ściany wewnątrzlokalowe (działowe) murować z zachowaniem szczeliny dylatacyjnej od stropu 1-2cm i wypełnić pianą montażową, poliuretanową.

Największe dopuszczalne odchyłki wymiarów ścian murowanych z bloków silikatowych nie powinny przekraczać wartości :

Zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów:

na długości 1m - 3mm

na całej powierzchni ściany pomieszczenia - 10mm

Odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi:

na wysokości 1m - 3mm

na wysokości 1 kondygnacji - 8mm

### UWAGI DOTYCZĄCE WYKONANIA ELEMENTÓW MUROWANYCH

- Roboty murarskie muszą być wykonywane z zachowaniem reżimów technologicznych i zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót.
- Do murowania należy stosować zaprawy o dużej odkształcalności, najlepiej cementowo – wapienne lub cementowe. Dla ścian murowanych nienośnych zaleca się wykonanie pionowych fug między bloczkami, natomiast dla ścian murowanych nośnych wymaga się wykonania takich spoin.

## OPIS I SPECYFIKACJA ROBÓT

- c) Elementy murowe przed wbudowaniem należy bezwzględnie sezonować zgodnie z zaleceniami producenta w celu ustabilizowania odkształceń skurczowych związanych ze sposobem produkcji pustaków.
- d) Zgodnie ze sztuką budowlaną ściany murowane nośne i nienośne (ośłonowe, działowe) należy wykonywać na niepodstemplowanych stropach.
- e) Prace tynkarskie zaleca się wykonać po zakończeniu robót betonowych i rozszalowaniu stropów. W przypadku wystąpienia rys na ścianach murowanych należy je wypełnić zaprawą naprawczą lub kitem naprawczym. Miejsca styków murów z konstrukcją żelbetową należy zabezpieczyć siatką z włókna szklanego lub PCV. Dopiero na tak przygotowane podłoże można układać tynki.

### ŚCIANY MUROWANE MIĘDZYLOKALOWE (WYPEŁNIAJĄCE)

- a) Murować na zaprawach o dużej odkształcalności, cementowo-wapiennych klasy M5 lub wyższej.
- b) W ścianach stojących na stropie zaleca się układać zbrojenie poziome w postaci zbrojenia w formie wszelkiego typu prefabrykowanych kratownic (np. HABE RND – do spoin zwykłych), lub zbrojenie prętami  $\phi 6$ , zgodnie z zasadą:

- zbrojenie układać w 2 pierwszych warstwach
- następnie w co 3 warstwie.

Zbrojenie poziome zaleca się przedłużać w strefie nadproży otworów, o co najmniej 0,5m od krawędzi nadproża.

- c) Ściany murowane, wznoszone po wykonaniu elementów żelbetowych należy łączyć z konstrukcją żelbetową za pomocą łączników stalowych. Łączniki zagięte pod kątem prostym należy umieszczać w co trzeciej spoinie poziomej ściany i przymocowywać do konstrukcji kołkami rozporowymi lub wstrzeliwanymi (łączniki kątowe HABE LK1 lub proste LP30), dopuszcza się również kotwienie dwoma prętami #6 wklejanymi na 7cm do słupa lub ściany. Styk ściany wypełniającej i elementu konstrukcyjnego powinno się wypełnić zaprawą oraz siatką z włókna szklanego lub PCV.
- d) Ściany wypełniające należy wykonać, jako oddylatowane od stropu górnego. Szczelinę dylatacyjną grubości 1.5-2.0cm należy wypełnić twardą wełną mineralną (50kg/m<sup>3</sup>). Dodatkowo do wypełnienia na obu końcach dla ścian gdzie jest wymagana odporność ogniowa EI stosować kit lub piankę ognioochronną zgodnie z operatem p.poż, a dla pozostałych stosować masę lub piankę uszczelniającą (np. silikonowo-kauczukową).
- e) W ścianach murowanych wypełniających (oddylatowanych od stropu górnego) w celu ograniczenia przemieszczeń poziomych, należy zastosować łączniki ograniczające przemieszczenia poziome, ale zapewniające swobodę przemieszczeń pionowych np. łączniki stalowe do dylatacji. Długość stalowych profili powinna wynosić 100-150mm.

Rozstaw łączników:

- szerokość muru do 300cm – nie mniej niż dwa łączniki
- szerokość muru powyżej 300cm – łączniki max co 1.5m

### ELEWACJE

Uwaga: Dla każdego typu elewacji należy wykonać wzorce (mock up). Wielkość próbek musi umożliwiać właściwą ocenę cech materiału i zasadności jego zastosowania. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania pełnych fragmentów elewacji wraz z elementami stolarki i ślusarki oraz obróbkami i połączeniami materiałów, po uzgodnieniu projektu wykonawczego warsztatowego.

## OPIS I SPECYFIKACJA ROBÓT

Dla elewacji przyjęto następujące wykończenia:

- ELEWACJA TYNKOWANA - tynk cienkowarstwowy akrylowy na siatce w technologii lekkiej mokrej w kolorze białym, glify okienne tynkowane, obróbki blacharskie attyk i parapetów zewnętrznych w kolorze RAL 7016.
- OKŁADZINA Z DREWNA - okładzina z drewna szalunkowego lub pozyskanego z rozbiórki istniejących budynków inwentarskich lub pozyskane z odzysku. Lokalizacja – na elewacji północnej w strefie wejścia.
- TYNK – tynk cienkowarstwowy tynk silikonowy na zaprawie zbrojonej malowany farbą w/g rozwiązań systemowych. Kolor tynku jasno szary / biały. Faktura drobna.
- TYNK W STREFIE COKÓŁOWEJ - wyprawa tynkarska wzmocniona - tynk silikonowy z warstwą przeciwwilgociową malowany farbą nawierzchniową zgodnie z technologią systemową na kolor jasno-szary / biały lub germalit.

### IZOLACJE TERMICZNE

UWAGA: W PRZYPADKU TERMOIZOLACJI JAKO JEDNYM Z GŁÓWNYCH KRYTERIÓW DOBORU MATERIAŁU JEST PARAMETR PRZEWODZENIA CIEPŁA LAMBDA ( $W/m \cdot K$ ), A TAKŻE NIEPALNOŚĆ (OCHRONA POŻAROWA) Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia parametru lambda zgodnie z projektem lub o mniejszej wartości (wyższych właściwościach termoizolacyjnych)

Ocieplenie – Wełna mineralna

Izolacja termiczna z wełny mineralnej lub skalnej ( $\lambda$  max. = 0,035) gr. 15 cm

### HYDROIZOLACJE

- 2x papa bitumiczno-polimerowa, modyfikowana SBS, termozgrzewana lub samoprzylepna mata bitumiczna w następujących lokalizacjach:

Uwaga:

Papa wywinęta na powierzchnie pionowe na wysokość ok. 30cm, przy wywinięciu papy z powierzchni poziomej na pionową należy stosować listwy dociskowe oraz kliny styropianowe w narożnikach

W miejscu dylatacji konstrukcyjnych zastosować elastyczny przegub

Przebicia w hydroizolacji wynikające z montażu elementów stalowych uszczelnić odpowiednimi masami bitumicznymi wg technologii producenta.

- HYDROIZOLACJA PODPŁYTKOWA – we wszystkich pomieszczeniach mokrych z posadzkami z płyt ceramicznych (sanitariat ochrony, śmietnik) oraz na balkonach zaprojektowano podpłytkową izolację typu folia w płynie. Na przejściach instalacji stosować mankiety uszczelniające. NA styku ze ścianą stosować taśmy uszczelniające.

### IZOLACJE PAROSZCZELNE

- Na stropodachu zastosowano paroizolację w postaci jednej warstwy papy bitumicznej zgrzewanej bezpośrednio do stropu z wkładką aluminiową.
- W sufitach podcieni zaprojektowano folię paroizolacyjną PE
- Wokół wszystkich okien, portfenetrów i innych elementów ślusarki i stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej zarówno od strony zewnętrznej jak i wewnętrznej pomieszczenia należy stosować taśmy EPDM - Taśma EPDM zewnętrzna szerokości 150mm, grubości 0,9mm, Taśma EPDM wewnętrzna szerokości 150mm, grubości 0,75mm;

### FOLIE BUDOWLANE I GEOWŁÓKNINY

- Jako przekładkę technologiczną przy wylewaniu jastrychów i betonów w technologii posadzki pływającej zastosowano folię budowlaną PE



## OPIS I SPECYFIKACJA ROBÓT

- W warstwach stropodachów, jako materiał filtrujący i ochronny zaprojektowano geowłókniny filtrujące – 200g/m<sup>2</sup>
- W podbudowach drogowych opartych na kruszywie zaprojektowano ochronną folię kubetkową (zapobiegającą zniszczeniu warstwy filtrującej przy zagęszczaniu kruszywa)

### POSADZKI CERAMICZNE

- POSADZKA CERAMICZNA TYP 1 – występuje na klatkach schodowych – biegach i spocznikach oraz na korytarzu piętra +1, rektyfikowany w kolorze białym, jednolitym, formatu ~30x30 na kleju elastycznym z trasem, fuga epoksydowa 2mm w kolorze płytki, cokół systemowy ceramiczny wysokości ~8cm, stopnice z ryflami, wszystkie kształtki z jednej kolekcji; minimalne parametry: antypoślizgowość R10, odporność na wgłębne ścieranie <175mm<sup>3</sup>,
- POSADZKA CERAMICZNA TYP 2 – występuje w pomieszczeniach technicznych oraz w zespole komórek lokatorskich, pomieszczeniu śmietnika; gres nieszkliwiony, rektyfikowany w kolorze grafitowym, formatu ~30x30 na kleju elastycznym, fuga epoksydowa 2mm w kolorze płytki, wszystkie kształtki z jednej kolekcji; minimalne parametry: antypoślizgowość R11 w pomieszczeniach mokrych i R9 w pomieszczeniach suchych, odporność na wgłębne ścieranie <175mm<sup>3</sup>
- POSADZKA CERAMICZNA TYP 3 – występuje w holach wejściowych (strefa wejściowa do klatek schodowych) na kondygnacji parteru;  
gres nieszkliwiony, rektyfikowany na kleju elastycznym  
Płyty ~60x60 w kolorze białego marmuru  
Płyty ~10x10 w kolorze czarnego marmuru  
Płyty ~60x60 w kolorze czarnego marmuru  
Cokoły ~15x60 w kolorze czarnego marmuru  
Płyty w kolorze czarnego marmuru docinane na wymiar wg rysunków  
fuga epoksydowa 2mm *czarna*, wszystkie kształtki z jednej kolekcji; minimalne parametry: antypoślizgowość R9, odporność na wgłębne ścieranie <175mm<sup>3</sup>,  
Płyty w reprezentacyjnych wejściach układane zgodnie z projektem aranżacji wnętrz.

UWAGA: do wszystkich posadzek gresowych wewnętrznych:

Po obwodzie oraz w miejscach dylatacji posadzki stosować silikonową fugę elastyczną, klej elastyczny, w pomieszczeniach nieogrzewanych mrozoodporny.

### DACHY

DACH ZWYKŁY – nad główną bryłą budynku. Ceramiczne ścianki ażurowe 12 cm, płyty korytkowe z nadbetonem 15 cm, hydroizolacja – papa termozgrzewalna 2 cm.

### SUFITY PODWIESZANE

Sufity podwieszane winny wytrzymywać wszystkie występujące obciążenia statyczne i dynamiczne, bez trwałego odkształcenia lub uszkodzenia ich elementów oraz bezpiecznie przenosić takie obciążenia do punktów podparcia.

Sufity podwieszane winny wytrzymywać wszystkie drgania spowodowane przez cyrkulację powietrza w pomieszczeniach, jak również wszelkie inne uderzenia, naciski, naprężenia i przemieszczenia, włączając ewentualne drgania pochodzące od wyciągów i innych mechanicznych urządzeń wentylacyjnych. Nie mogą one powodować pęknięcia lub degradacji żadnego elementu, w szczególności żadnego ruchomego lub otwieranego elementu sufitów podwieszanych. Należy zastosować odpowiednie rozwiązania zapewniające pochłanianie lub tłumienie takich drgań.

Należy stosować systemowe zawiesia i łączniki, listwy nośne oraz profile brzegowe

Montaż sufitów podwieszanych można rozpocząć po zainstalowaniu i sprawdzeniu wszystkich instalacji, które prowadzone są nad płaszczyznę sufitu

Wszystkie sufity powinny być niepalne, niekapiące i nieodpadające pod wpływem ognia i posiadać odpowiednie w tym kierunku atesty



## OPIS I SPECYFIKACJA ROBÓT

- SUFIT PODWIESZANY ZEWNĘTRZNY Z WODOODOPORNYCH PŁYT Z DREWNA SZALUNKOWEGO – podcienie od strony północnej budynku. Elementy systemu:

Wieszak noniuszowy część górna 300 mm
Wieszak noniuszowy część dolna
Klamra do wieszaka noniuszowego
Profil CD z powłoką antykorozyjną 60x27x0,6 mm - rozstaw profili 30 cm
Łącznik krzyżowy do CD-CD 60 / 27 gr. 0,8 mm
Płyta cementowa przeciwwodna 8 x 900 x 1200 mm
Wkręt do płyt
Cementowa masa szpachlowa do spoinowania płyt - SZARA
Taśma do spoin do płyt (0,1 x 50 m)
Środek gruntujący
Cementowa masa szpachlowa do spoinowania płyt i wykańczania powierzchni
Siatka zbrojąca do płyt (1,0 x 50 m)

Jako warstwa kończąca tynk akrylowy w strukturze gładkiej – kolor RAL 7016

Należy uwzględnić również termoizolację oraz paroizolację w przegrodzie. Należy uwzględnić wykonanie wnęki sufitowej dla zamocowania liniowego oświetlenia LED

### ŚCIANY I SUFITY TYNKOWANE

Do właściwego wykonania tynku na ścianach murowanych konieczne jest prawidłowe przygotowanie podłoża:

- Ściany powinny być murowane na niepełne spoiny (1-1,5 cm od lica muru). Ewentualne spoiny pełne wyskrobać
- W razie zabrudzenia podłoże oczyścić z kurzu, sadzy, rdzy, tłuszczu itp.
- Podłoże musi być trwałe, nośne, czyste i równomiernie wyschnięte;
- Powierzchnie betonowe należy pokryć środkiem gruntującym zalecanym przez producenta
- Przed tynkowaniem mur zmyć wodą
- Na wszystkich stykach tynku ze stolarką okienną lub innymi materiałami wykończeniowymi ścian i sufitów Wykonawca zobowiązany jest stosować systemowe listwy tynkarskie z przekładką elastyczną i taśmą maskującą. Listwy tynkarskie umożliwiają uzyskanie idealnie równych krawędzi płaszczyzny tynku na styku z innymi materiałami, jak również ochronę innych materiałów przed uszkodzeniem lub pobrudzeniem przez nakładany tynk; należy stosować listwy systemowe i startowe; wszystkie narożniki wklęsłe i wypukłe należy chronić tynkarskimi systemowymi listwami narożnikowymi;
- Wykończenie zgodnie z oznaczeniami na rysunkach projektu wykonawczego

W pomieszczeniach mokrych ściany do wysokości 2,0m nad poziomem posadzki zabezpieczyć przeciwwilgociowym środkiem uszczelniającym, tzw. folią w płynie.

- Powierzchnia tynków powinna być równa, gładka bez widocznych wybrzuszeń, spękań, przerw roboczych itp

UWAGA: Kategorie tynków podano zgodnie z normą PN-70-B-10100.

UWAGA: cokół z płytek ceramicznych w pomieszczeniach ogólnodostępnych (klatki schodowe, korytarze) należy zlicować z powierzchnią ściany tynkowanej - uwzględnić na etapie tynkowania pomieszczeń

Zaprojektowano następujące typy tynków:

- Tynk cementowo-wapienny kategorii III zatarty na ostro pod ceramikę. Grubość ok. 1,5cm
- Tynk gipsowy, jednowarstwowy nakładany maszynowo, zatarty na gładko pod malowanie. Grubość ok. 1,5cm

## OPIS I SPECYFIKACJA ROBÓT

- Tynk cementowo-wapienny kategorii III zatarty na gładko pod malowanie. Grubość ok. 1,5cm

### WARSTWY MALARSKIE

Przed malowaniem powierzchnia musi być czysta i sucha. Należy zastosować odpowiedni podkład gruntujący w zależności od wybranej farby oraz rodzaju podłoża

W projekcie przewidziano następujące warstwy malarskie

- Farba akrylowa matowa - w pomieszczeniu ochrony, pomieszczeniach technicznych suchych, pomieszczeniach suchych w mieszkaniach zastosować białą farbę akrylową typu standard, malowanie dwukrotne.
- W ciągach komunikacji (korytarze, klatki schodowe, hole wejściowe) należy zastosować farbę odporną na zabrudzenia i na szorowanie, malowanie dwukrotne, kolor biały RAL 9016; bezemisyjna, matowa farba lateksowa do wnętrz.1 klasa odporności na szorowanie na mokro
- Farba lateksowa do pomieszczeń mokrych – wszędzie tam, gdzie wymagana jest zgodnie z przepisami powierzchnia zmywalna – farba powinna zapewniać możliwość zmywania i szorowania na mokro zapewniać odporność na wilgoć, kolor biały RAL 9016 lub jasny szary RAL 7035, malowanie dwukrotne; bezemisyjna, satynowa farba lateksowa do wnętrz ( pomieszczenia mokre) 1 klasa odporności na szorowanie na mokro
- Należy przewidzieć gruntowanie wszystkich powierzchni

### WYKOŃCZENIE I WYPOSAŻENIE WG STANDARDU POMIESZCZEŃ

LOKALE MIESZKALNE - Ściany pomieszczeń mokrych wykończone tynkami cementowo-wapiennymi, zagruntowanymi pod ceramikę.

Ściany pozostałych pomieszczeń wykończone tynkami gipsowymi zatartymi na gładko, zagruntowanymi pod malowanie.

Stropy tynkowane tynkami gipsowymi i cementowo-wapiennymi (pom. mokre) zatartymi na gładko.

Posadzki - podkład z zaprawy cementowej (wg PN-EN 206-1) C16/20, F4, XC1 w układzie posadzki pływającej z warstwą izolacji termicznej oraz akustycznej; z założeniem docelowego wykończenia grubości do 2,5cm.

KLATKI SCHODOWE - Ściany tynkowane tynkiem cienkowarstwowym na siatce (technologia lekka mokra) i malowane farbą akrylową (od strony pomieszczeń mieszkalnych i usługowych) oraz tynkiem gipsowym (od strony pomieszczeń) i malowane. Dla osiągnięcia jednolitej, gładkiej powierzchni malowanej dla dwóch różnych wykończeń należy przewidzieć zastosowanie gładzi.

Stropy pokryte tynkami gipsowymi i malowane farbą akrylową

Posadzki z płytek gresowych na kleju typ 1, cokół gresowy. Spocznik piętrowy – wyjście na klatkę schodową gres na podbudowie. Biegi, spoczniki międzypiętrowe gres na płycie żelbetowej.

Uwaga: wszystkie materiały na drogach ewakuacyjnych - co najmniej trudno zapalne; sufity podwieszone niepalne lub niezapalne na niepalnym ruszcie, z materiałów nie kapiących i nie odpadających pod działaniem ognia.

Uwaga: wszystkie materiały na drogach ewakuacyjnych – co najmniej trudno zapalne; sufity podwieszone niepalne lub niezapalne na niepalnym ruszcie, z materiałów nie kapiących i nie odpadających pod działaniem ognia.

KORYTARZE CZĘŚCI MIESZKALNEJ – Ściany - tynkowane tynkiem cienkowarstwowym na siatce, malowane farbą akrylową. Dla osiągnięcia jednolitej, gładkiej powierzchni malowanej dla dwóch różnych wykończeń należy przewidzieć zastosowanie gładzi.

Stropy pokryte tynkami gipsowymi i malowane farbą akrylową

Posadzki – płytki gresowe na kleju typ 3 z cokołem gresowym; na podbudowie jak w lokalach mieszkalnych

Portale przy drzwiach do mieszkań z płyty drewnopochodnej niezapalnej w okleinie drewnopodobnej

Zabudowa drzwiczek rewizyjnych do szachtów instalacyjnych niezapalnej z płyty drewnopochodnej lakierowanej w kolorze biały półmat.

Uwaga: wszystkie materiały na drogach ewakuacyjnych - co najmniej trudno zapalne; sufity podwieszone niepalne lub niezapalne na niepalnym ruszcie, z materiałów nie kapiących i nie odpadających pod działaniem ognia.

### HOLE WEJŚCIOWE

#### ŚCIANY

- tynkowane tynkiem cienkowarstwowym na siatce (ze względu na termoizolację ścian międzylokalowych) i malowane farbą akrylową
- w okładzinie z białego szkła emaliowanego
- w okładzinie z płyt drewnopochodnych w okleinie drewnopodobnej
- w okładzinie z luster

#### POSADZKI

- płytki gresowe na kleju typ 4
- wycieraczki systemowe w profilach aluminiowych w układzie gumka/szczotka

na podbudowie jak w lokalach mieszkalnych

#### SUFITY

- sufity podwieszane g-k z wnękami dla zamocowania linii świetlnych

Pozostałe elementy wyposażenia: skrzynki pocztowe, gabloty informacyjne, grafika przedstawiająca historyczny Wrocław, panel drewniany z logo inwestycji

Uwaga: wszystkie materiały na drogach ewakuacyjnych - co najmniej trudno zapalne; sufity podwieszone niepalne lub niezapalne na niepalnym ruszcie, z materiałów nie kapiących i nie odpadających pod działaniem ognia.

### POMIESZCZENIE ŚMIETNIKA

W części zewnętrznej poza budynkiem wyodrębniono pomieszczenie na pojemniki służące do czasowego gromadzenia odpadów stałych. Pomieszczenie posiada ściany i podłogi zmywalne wykończone płytkami ceramicznymi na kleju, jest wyposażone w zawór ze złączką, kratkę ściekową, wentylację mechaniczną oraz sztuczne oświetlenie. Pomieszczenie dostosowane jest do możliwości segregacji odpadów stałych.

Ściany – gres na kleju do wysokości nadproża drzwi, powyżej tynk cienkowarstwowo akrylowy na siatce

Posadzki – gres na kleju typ 2

Sufit – wełna mineralna + tynk natraskowy na siatce - kolor szary

#### POMIESZCZENIA TECHNICZNE MOKRE

Ściany i stropy tynkowane tynkiem cementowo-wapiennym i malowane farbą zmywalną lateksową do pomieszczeń mokrych,

Posadzki w postaci malowanej farba epoksydową z posypką kwarcową antypoślizgową (typ 2) żelbetowej płyty konstrukcyjnej. W posadzce kratki odpływowe.

Należy przewidzieć wszystkie wymagane izolację akustyczne, przeciwwibracyjne i inne wymagane odpowiednimi przepisami

#### POMIESZCZENIA TECHNICZNE SUCHE

Ściany i stropy tynkowane tynkiem cementowo-wapiennym i malowane farbą akrylową,

Posadzki w postaci malowanej farbą epoksydową żelbetowej płyty konstrukcyjnej (podziemie) lub malowanej szlichty cementowej (naziemie – na podbudowie jak w lokalu mieszkalnym) - typ 1

Należy przewidzieć wszystkie wymagane izolację akustyczne, przeciwwibracyjne i inne wymagane odpowiednimi przepisami

#### POMIESZCZENIA PORZĄDKOWE

Ściany i stropy tynkowane tynkiem cementowo-wapiennym i malowane farbą zmywalną lateksową do pomieszczeń mokrych,

## OPIS I SPECYFIKACJA ROBÓT

Posadzki w postaci malowanej farba epoksydową z posypką kwarcową antypoślizgową lub gres na żelbetowej płycie konstrukcyjnej. W posadzce kratki odpływowe.

Wyposażone w komorę gospodarczą ze stali nierdzewnej.

### KOMÓRKI LOKATORSKIE

Ściany i stropy - niemalowane, nietynkowane; jako wydzielenie w zespołach komórek ścianki systemowe z profili stalowych ocynk.

Posadzka – żelbetowa płyta konstrukcyjna zatarta na gładko z posypką, niemalowana

### BALUSTRADY I INNE ELEMENTY ŚLUSARSKIE

Wszystkie balustrady i drobne elementy ślusarskie zostały przedstawione na rysunkach zestawieniowych. Część opisowa stanowi jedynie uzupełnienie części rysunkowej. Dla tego elementu dokumentacji przewidziany jest kompleksowy projekt Technologiczno-Warsztatowy Wykonawcy, opracowany na podstawie dokumentacji Projektu Wykonawczego. Projekt Technologiczno-Warsztatowy obejmować będzie rysunki wszystkich elementów, detale połączeń, dylatacji technologicznych i montażowych, niezbędne obliczenia statyczne. Ponadto Wykonawca jako uzupełnienie do dokumentacji przedstawi zamontowany wzorzec dla każdego typu balustrady i pozostałych elementów długości min. 1,5m. Materiał zostanie wbudowany po akceptacji wzorca i zatwierdzeniu dokumentacji Wykonawcy. W przypadku wątpliwości Projektant może wystąpić o przeprowadzenie prób wytrzymałościowych balustrad.

Wszystkie elementy ślusarki opisane jako stal ocynkowana należy pokryć warstwą ocynku, grubości min 80  $\mu\text{m}$ . W przypadku elementów stali ocynkowanej na styku z gruntem należy stosować ocynk. ogniowy. Elementy malowane proszkowo należy pokryć powłoką lakieru o grubości 60-80  $\mu\text{m}$ .

UWAGA: wszystkie balustrady powinny mieć wysokość min. 110cm (balustrada na patio o podwyższonej wysokości 130cm) od najwyższego poziomu wykończonej posadzki przy balustradzie i maksymalny prześwit lub wymiar otworu pomiędzy elementami wypełnienia balustrady nie szerszy niż 12cm

Elementy stalowe nie mogą być spawane na miejscu realizacji ze względu na uszkodzenia warstwy ocynkowanej i malarskiej. Wszystkie spawy przed ocynkowaniem zeszlifować, do widocznych połączeń elementów stosować wyłącznie śruby ze stali nierdzewnej z łbem stożkowym (imbus).

BALUSTRADY WEWNĘTRZNE - wewnętrzne balustrady występują na klatkach schodowych. Zaprojektowano balustrady ażurowe o konstrukcji stalowej, lakierowanej w kolorze białym RAL 9016, z prześwitami pionowymi nie większymi niż 12cm. Pochwyty z drewna dębowego.

### Zestawienie wykończenie ścian w zależności od rodzaju pomieszczenia:

Mieszkania	Tynk gipsowy + malowanie Kuchnia – zabezpieczenie przeciwwilgociowe tynku gipsowego np. podkładem gruntującym Łazienka, WC, pralnia - tynk cementowo-wapienny kl. III lub tynk gipsowy wraz z zabezpieczeniem przeciwwilgociowym
Korytarze wejściowe, przedsionki parter	Izolacja z płyt termoizolacyjnych z wełny skalnej ( $\lambda$ max. = 0,035) gr. 15 cm, oraz izolacja z płyt z wełny skalnej ( $\lambda$ max. = 0,037) gr. 3cm - wykończonych tynkiem gipsowym o podwyższonych paramentach na uderzenie, kolor do uzgodnienia z arch. Okładzina z siatki cięto-ciągniętej w przedsionkach i w strefie szachtów instalacyjnych, Oznaczenie mieszkań i kondygnacji – grafiki malowane
Klatki schodowe	Izolacja z płyt typu poroterm o podwyższonych paramentach na uderzenie, kolor do uzgodnienia z arch. Oznaczenie kondygnacji - grafiki malowane
Pom. tech.,	Gres do wysokości drzwi – 220 cm nad poziom wykończonej posadzki

## OPIS I SPECYFIKACJA ROBÓT

Pom. gospodarcze	
Szachty na korytarzach	Docieplenie - Izolacja z płyt termoizolacyjnych z wełny skalnej, ( $\lambda$ max. = 0,037) gr. 3cm, wykończonych tynkiem gipsowym - od strony wewnętrznej szachtów instalacyjnych

### STOLARKA I ŚLUSARKA OKIENNA I DRZWIOWA

Szczegółowe informacje w zakresie stolarki i ślusarki przedstawiono w części rysunkowej na rysunkach zestawczych

**STOLARKA I ŚLUSARKA ZEWNĘTRZNA** - w mieszkaniach zaprojektowano okna i portfenetry w ramach aluminiowych z pakietem trójszybowym. W przypadku okien wysokich dolna część została zaprojektowana jako nieotwierana, z wypełnieniem ze szkła bezpiecznego. W wypadku okien niskich należy przewidzieć parapet wewnętrzny – deska drewniana bukowa.

### **STOLARKA I ŚLUSARKA WEWNĘTRZNA**

- Drzwi wewnętrzne w mieszkaniu zostaną dostarczone przez właścicieli mieszkań – poza zakresem projektu. Na rysunkach zostały pokazane wyłącznie informacyjnie
- Drzwi do mieszkań zaprojektowano w konstrukcji stalowej w okleinie drewnianej lub drewnopodobnej z wizjerem i zamkiem antywłamaniowym
- Drzwi do pomieszczeń technicznych, zespołów komórek lokatorskich zaprojektowano jako drzwi stalowe.

Uwaga: dla drzwi do pomieszczeń technicznych (poza pomieszczeniami w zarządzie gestorów), pomieszczeń porządkowych, śmietnika, komórek lokatorskich, itp. należy zapewnić możliwość montażu zamka w systemie masterkey.

Szczegółowe informacje zawarto na rysunkach zestawieniowych.

### ELEMENTY WYSTROJU ELEWACJI

**PARAPETY ZEWNĘTRZNE** - Parapety zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej, lakierowanej na kolor grafitowy RAL 7024/ RAL 7016

**RURY SPUSTOWE** - Rury spustowe odprowadzające wodę z dachu nad ramą do garażu - z poziomu +1 **(RS)** – stalowa ocynkowana malowana na kolor szary.

### IZOLACJE POŻAROWE

Wszystkie przejścia instalacji przez ściany i stropy o odporności należy zabezpieczyć w klasie właściwej dla danej przegrody (wg opisu projektów instalacji)

Dylatacje w stropach i ścianach oddzielenia ppoż należy wypełnić atestowanymi systemowymi rozwiązaniami o odpowiedniej odporności pożarowej.

### IZOLACJE I WYMOGI AKUSTYCZNE

- Przegrody budowlane powinny spełniać wymogi normatywne zgodnie z operatem akustycznym, który stanowił część projektu przetargowego. Na etapie realizacji, przed przystąpieniem do wykończenia elewacji i podłóg należy wykonać we wskazanych pomieszczeniach testy akustyczne celem potwierdzenia, że wybrana technologia i sposób wykonania zapewnia wymagania normatywne. Powyższe wymagania dotyczą w szczególności
  - Stropów na kondygnacjach mieszkalnych
  - Ścian zewnętrznych ze stolarką (mieszkania)
  - Ścian międzylokalowych (mieszkanie/mieszkanie, mieszkanie/korytarz) murowanych i żelbetowych
- Posadzki pływające powinny być skutecznie oddylatowane od przegród budowlanych celem uniknięcia przenoszenia drgań (dotyczy również warstwy wykończeniowej)

## OPIS I SPECYFIKACJA ROBÓT

- Ściany murowane międzylokalowe murowane (mieszkanie/mieszkanie, mieszkanie/korytarz) - przy połączeniu ze stropem w mieszkaniu należy stosować uszczelnienia akustyczne w postaci specjalnych taśm umieszczanych podtynkowo
- Przy bruzdowaniu ścian międzylokalowych pod instalacje sanitarne należy:
  - Zwrócić szczególną uwagę, aby bruzdy po dwóch stronach ściany nie pokrywały się (przesunięcie min o grubość ściany – 18cm)
  - rurarz w bruzdach mocować na specjalnych zawiesiach elastycznych, aby uniknąć przenoszenia drgań na konstrukcję
  - bruzdy wypełnić masą trwale elastyczną
- Okna z zamontowanymi nawiewnikami oraz po zamocowaniu w murze muszą spełniać wymogi opisane w operacie akustycznym
- Wszystkie urządzenia i trasy instalacyjne, których to dotyczy, powinny posiadać zawiesia elastyczne, nie powodujące przenoszenia drgań na konstrukcję nośną budynku oraz być zlokalizowane na własnych fundamentach posadowionych na matach wibroizolacyjnych

### DROBNE ELEMENTY WYPOSAŻENIA I WYKOŃCZENIA WNĘTRZ

- Lustra na ścianach srebrne, bezramowe
- okładziny - lustro
- grafiki malowane wg projektu wnętrza
- portale drzwiowe z niezapalnej płyty drewnopochodnej (MDF) w okleinie z laminatu drewnopodobnego – dąb jasny
- skrzynki pocztowe w okleinie drewnopodobnej – skrzynki stalowe, lakierowane od wewnątrz na kolor grafitowy RAL 9004, w okleinie z laminatu drewnopodobnego jasny dąb. Skrzynki przeznaczona do montażu we wnęce. Panel frontowy wyposażony we wzmocnione drzwiczki z otworem wrzutowym zabezpieczonym kłapką. Drzwiczki wyposażone w plastikowy wizytownik z numerem mieszkania i otwory podglądowe. Drzwiczki zamykane zamkiem cylindrycznym o małej powtarzalności, zaopatrzone w komplet dwóch kluczy. Konstrukcja drzwiczek zabezpiecza korespondencję przed wyjęciem jej przez osoby trzecie. Wymiary otworu wrzutowego według PN-EN13724
- Zabudowa meblowa w holach wejściowych obejmująca: skrzynki pocztowe, panel z logo inwestycji, podświetlenie skrzynek i panelu, perforowana zabudowa grzejników z możliwością otwarcia (przewidzieć zawiasy i zamki meblowe) – z płyty drewnopochodnej niezapalnej MDF w okleinie drewnopodobnej z laminatu – jasny dąb, na własnej podkonstrukcji nośnej.
- Logo inwestycji wycięte w litej desce – jasny dąb, wg detalu.
- zabudowa szachtów instalacyjnych na kondygnacjach mieszkalnych – z płyty drewnopochodnej niezapalnej MDF, lakierowanej na kolor biały półmat RAL 9016. Zabudowa wyposażona w zawiasy meblowe i zamki z wkładką patentową (system masterkey).
- parapety wewnętrzne - Parapety z wysokogatunkowego lastrico. Wyoblone narożniki. Wysięg parapetów 2cm poza lico wykończonej ściany lub 1-2cm poza lico grzejnika podokiennego. Spadek 0,5% od ściany. Faza na krawędzi 2mm.
- wycieraczki wewnętrzne (Ww) - Wycieraczki aluminiowe z wkładem gumowo-tekstylnym w profilach aluminiowych.
- wycieraczki zewnętrzne (Wz) - Krata stalowa ocynkowana.
- odwodnienia - Kratki odwadniające w pomieszczeniach technicznych, gospodarczych wpusty odpływowe ze stali ocynkowanej.

### ELEMENTY INFORMACJI WIZUALNEJ

Dla wszystkich oznaczeń informacji wizualnej należy przyjąć czcionkę wg projektu wnętrza.

- numeracja mieszkań - cyfry 1-34 ze stali nierdzewnej szczotkowanej (grubość minimum 1mm) wycinane laserowo, naklejane na portal drzwiowy wg detali Projektu Aranżacji Wnętrza.
- numeracja pomieszczeń - tabliczki ze stali nierdzewnej 3x8cm z grawerowanym numerem pomieszczenia. Litery czytelne wysokości 2cm. Naklejone na drzwi od strony zewnętrznej. Drzwi



## OPIS I SPECYFIKACJA ROBÓT

pomieszczeń z wyłączeniem klatek schodowych i przedsionków do klatek, pomieszczeń mieszkalnych i usługowych, drzwi wejściowych.

- oznaczenia numeru kondygnacji przy na ścianach klatki - litery i cyfry ze stali nierdzewnej szczotkowanej (grubość minimum 1mm) wycinane laserowo, naklejane na ścianę. Wysokość 20cm  
Wg schematu: PARTER / PIĘTRO 1
- Adres budynku – cyfry i litery ze stali nierdzewnej szczotkowanej grubości 3mm, mocowane na dystansie do elewacji ceramicznej budynku.
- Numeracja klatek schodowych – litery (A, B , C, D) ze stali nierdzewnej szczotkowanej (grubość minimum 3mm) wycinane laserowo, mocowana na dystansie do elewacji ceramicznej budynku. Wysokość – 1,5m. Dodatkowo cyfry opisujące numery mieszkań w danej klatce np. 1-20 – wysokość 20cm

### DROBNE ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDYNKU

- system asekuracji dachowej: uchwyty asekuracyjne ze stali nierdzewnej, mocowane na kotwy wklejane do żelbetu. Strukturalne punkty kotwiczące klasy A1 (zgodnie z normą PN-EN 795)  
W każdym miejscu należy przewidzieć dwa niezależnie mocowane punkty do założenia stanowiska alpinistycznego. Przewidzieć stanowisko przy każdym wyjściu na dach oraz dodatkowo 3 stanowiska – łącznie 6 stanowisk
- Drabiny wyłazowe na dach – Drabina dostawiana do wysokości 200cm, powyżej aż do wyłazu element mocowany na stałe. Stal ocynk lub aluminium lakierowane proszkowo na kolor biały lub jasny -szary. Zgodne z Rozporządzeniem o warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Powyżej 3m wysokości wyposażona w obręcz ochronne
- Odwodnienia liniowe –odwodnienie z rusztem żeliwnym kratowym.
- Odwodnienie liniowe wykraczających poza granicę działek inwestora – ruszt kratowy ze stali ocynkowanej.

### DROBNE ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA BUDYNKU

- Wycieraczki zewnętrzne – krata stalowa nierdzewna karbowana, w ramce z kątownika ze stali nierdzewnej, kuweta ze stali nierdzewnej z perforowanym dnem i bokami, wyłożona flizeliną czarną, zasypana żwirem rzecznym płukany
- Stojaki na rowery – spawane z płaskowników stalowych 10x40mm, stal nierdzewna lub stal ocynkowana i lakierowana proszkowo, stojaki mocowane do własnych fundamentów , montaż poniżej poziomu posadzki z płyt betonowych (niewidoczny)
- Odwodnienia liniowe – marka referencyjna HAURATON – ruszty szczelinowe żeliwne, kratowe żeliwne oraz kratowe poliamidowe; szczegółowo typy rusztów i klasy obciążeń opisano na rzucie Projektu zagospodarowania terenu
- Kasety na szybkozłączeni wbudowane w fasadę, stal zabezpieczona antykorozyjnie, malowana proszkowo na kolor fasady
- Haki stalowe do mocowania dekoracji okolicznościowych o udźwigu 500 kg, umieszczone na fasadzie parteru budynku w ulicy handlowej (od strony południowej) w ilości 20 szt, zabezpieczone antykorozyjnie

### **3. UWAGI KOŃCOWE**

Niniejsze opracowanie zawiera ogólne informacje, ważne dla Wykonawcy, dotyczące zakresu robót oraz sposobu ich prowadzenia, które są podstawą do przystąpienia do prac przygotowawczych i robót budowlanych.

- Przed przystąpieniem do prac budowlanych Wykonawca winien posiadać komplet uzgodnień i zezwoleń dla poszczególnych obszarów robót budowlanych

## OPIS I SPECYFIKACJA ROBÓT

- Wszystkie prace budowlane i montażowe należy prowadzić na podstawie DOKUMENTACJI WYKONAWCZEJ, a także z uwzględnieniem wymogów „Prawa Budowlanego” wraz z rozporządzeniami odnoszącymi się do niniejszej ustawy, zgodnie z wszystkimi obowiązującymi normami aktualnymi w trakcie realizacji inwestycji, w tym wyszczególnionymi w niniejszej dokumentacji, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, przepisami BHP oraz wykorzystaniem najlepszej wiedzy technicznej.
- Całość projektu składa się z projektu architektonicznego oraz projektów branżowych wraz z wymaganymi uzgodnieniami i opracowaniami rzeczoznawców i należy wszystkie te elementy rozpatrywać łącznie.
- Rysunki i wszystkie części opisowe są dokumentami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości, co do interpretacji niniejszego opisu prac, Wykonawca przed zamówieniem materiałów lub urządzeń, powinien je wyjaśnić z projektantem w formie pisemnej.

### SŁOWNIK POJĘĆ

- Inwestycja - Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Leszczach;
- Inwestor – Gmina Złotniki Kujawskie;
- Projektant – CVKJ pracownia autorska, a także osoby upoważnione do prowadzenia ustaleń i podejmowania decyzji w imieniu spółki, w zakresie zgodnym z upoważnieniem oraz kompetencjami Projektanta (na podstawie ustawy Prawo Budowlane oraz wymogów dokumentacji projektowej)
- Wykonawca - generalny wykonawca robót budowlanych dla przedmiotowej inwestycji.
- Projekt Budowlany - dokumentacja projektowa, stanowiąca podstawę formalną do prowadzenia robót budowlanych i uzyskania pozwolenia na użytkowanie.
- Projekt Wykonawczy - dokumentacja projektowa, stanowiąca podstawę techniczno-jakościową do wykonania robót budowlanych.
- Dokumentacja Wykonawcy - projekty technologiczno-warsztatowe sporządzone przez Wykonawcę na etapie realizacji, przed przystąpieniem do wykonywania robót, w każdym przypadku, w którym dokumentacja projektowa narzuca na Wykonawcę taki wymóg. Dokumentacja technologiczno-warsztatowa zawierać będzie komplet informacji o wbudowanym materiale, w tym wszystkie detale połączeń elementów, przerw dylatacyjnych i technologicznych, karty techniczne produktów powiązanych, opis sposobu wykonania, obliczenia statyczne, badania itp. Jeżeli zachodzi taka konieczność wykonawca zapewni w tworzeniu dokumentacji udział projektantów właściwych branży lub rzeczoznawców, a także przeprowadzi badania w certyfikowanym ośrodku. Dokumentacja podlega zatwierdzeniu przez Inwestora i Projektanta. Jedynie zatwierdzona bez uwag dokumentacja może być podstawą do wbudowania materiału.

### DOKUMENTACJA WYKONAWCZA I WARSZTATOWA ORAZ INNE OPRACOWANIA

- Podstawą do prowadzenia robót budowlanych może być wyłącznie aktualna dokumentacja wykonawcza oraz zatwierdzona przez Inwestora i Projektanta dokumentacja technologiczno-warsztatowa Wykonawcy.
- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji warsztatowej: fasad (elewacji), ślusarki i stolarki okiennej i drzwiowej, balustrad, obróbek blacharskich, zabezpieczeń izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych - na podstawie założeń i wytycznych przyjętych w projekcie wykonawczym. Szczegółowy zakres dokumentacji Wykonawcy określono przy opisach poszczególnych elementów w dalszej części opracowania.
- Akceptacja przez Architekta rysunków warsztatowych nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za poprawność rozwiązań technicznych i technologicznych.
- Wykonawca w dokumentacji własnej określi szczegółowo zakres odstąpienia od dokumentacji wykonawczej, jeżeli taki wystąpi.



### MATERIAŁY, ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE

- Wszystkie elementy wchodzące w skład projektowanej inwestycji powinny być wykonane z materiałów i wyrobów budowlanych odpowiadających Polskim Normom oraz posiadających aktualne na dzień oddania do użytkowania obiektu dokumenty zgodne z Ustawą o wyrobach budowlanych, w tym Aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczenia wydane przez ITB, a w przypadku braku takich dokumentów niezbędne jest uzyskanie certyfikatu dopuszczającego dany wyrób do jednostkowego stosowania. Obowiązek uzyskania takiego certyfikatu leży po stronie Wykonawcy.
- W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a prace rozbiórkowe zostaną wykonane na koszt Wykonawcy.
- Wszystkie materiały oraz urządzenia wbudowane w obiekt, muszą być nowe, zakupione specjalnie dla projektowanej inwestycji. Nie wolno Wykonawcy stosować materiałów oraz urządzeń, pochodzących z nadwyżek materiałów nabytych na uprzednie inwestycje, naprawianych, posiadających defekty lub w inny sposób będące niepełnowartościowe.
- W miejscach, w których w projekcie nie są dokładnie sprecyzowane standardy materiałów i robot należy stosować wymagania odpowiednich norm i przepisów obowiązujących w Polsce.
- W przypadku, jeśli produkt, wskazany przez Biuro Projektów nie posiada atestów, Wykonawca powiadomi o tym nadzór budowy i nadzór autorski. Zabrania się dokonywania niezgodnionych zmian stosowanych materiałów i wyrobów.
- Wszelkie propozycje stosowania rozwiązań technicznych lub materiałowych, różne od zawartych w projekcie muszą być przedstawione do zaakceptowania Inwestorowi i Projektantowi. Standard proponowanych zamienników nie może być niższy niż przedstawionych w projekcie materiałów określonych jako „marka referencyjna” i wymaga pisemnej akceptacji Inwestora i Projektanta. Dostawca jest zobowiązany w przypadku oferowania rozwiązań alternatywnych do załączenia rysunków (w odpowiedniej skali) przedstawiających najważniejsze szczegóły swojej oferty, w celu możliwości jasnej oceny jego rozwiązania.
- Zastosowanie materiałów innych niż Marki Referencyjne użyte w projekcie wymaga akceptacji zarówno Inwestora jak i Projektanta.
- Wykonawca jest zobowiązany do dokonania obmiaru robót, na podstawie którego dokonywany będzie zakup określonych ilości materiałów; niezależnie od zestawień i tabel określonych w projekcie.
- Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia próbek i wzorów poszczególnych materiałów do akceptacji Inwestora i Projektanta. Wielkość próbek musi umożliwiać właściwą ocenę cech materiału i zasadności jego zastosowania. W wypadku elewacji Wykonawca zobowiązany jest do wykonania pełnych fragmentów elewacji wraz z elementami stolarki i ślusarki oraz obróbkami, po uzgodnieniu projektu wykonawczego warsztatowego. Wielkość i zakres oraz wybór fragmentu elewacji lub kilku fragmentów w punktach charakterystycznych, dokona Architekt z Inwestorem.
- Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia dla wszystkich materiałów i wyrobów na własny koszt atestów, aprobat technicznych, certyfikatów i próbek w terminie przynajmniej 30 dni przed zamierzonym wbudowaniem danego materiału lub wyrobu.
- Wykonawca zobowiązany jest w każdym przypadku uznać formalne założenia podanego rozwiązania i opisać pozycje alternatywne za podstawę swojej oferty
- W sytuacji, gdyby Wykonawca zaproponował inne rozwiązanie techniczne przy pojedynczych pozycjach, muszą one zostać zaakceptowane przez Inwestora i Projektanta i spełniać wszystkie wymogi oferty głównej co do funkcji i być co najmniej równorzędne.

### AKCEPTACJA ELEMENTÓW WIDOCZNYCH WYKOŃCZENIA

- Wszystkie widoczne elementy budynku w tym instalacyjne oraz wykończenia podlegają akceptacji Projektanta i Inwestora, a w szczególności:  
Elementy posadzkowe wewnętrzne i zewnętrzne

Elementy wykończenia ścian, w tym kolory malowania ścian

Sufity, elementy wykończenia stropów

Elementy ślusarki oraz stolarki okiennej i drzwiowej

Materiały elewacyjne

Elementy małej architektury

- Widoczne elementy instalacyjne wraz z ich sposobem mocowania w materiale, w jakim są obsadzone, a w szczególności: nawiewniki, oprawy oświetleniowe, kratki przeważowe, czujki, czynniki kart, osprzęt elektryczny i teletechniczny.

Detale połączenia powierzchni, takie jak cokoły, styki sufitu ze ścianą, połączenia ślusarki ze ścianą, parapety, obróbki blacharskie

- Materiały widoczne, zgodne z marką referencyjną, również podlegają akceptacji na zasadach opisanych poniżej.
- W każdym przypadku - kiedy nie jest to jednoznacznie określone, czy dany element jest zakwalifikowany jako widoczny - Wykonawca powinien zapytać nadzór autorski i nadzór budowy.
- Wykonawca, w trakcie prowadzenia robot, zobowiązany jest przedłożyć bez wezwania odpowiednie propozycje, w takim terminie, aby decyzja Biura Projektów nie mogła skutkować opóźnieniem w składaniu zamówień i prowadzeniu robot.
- W przypadku elementów stanowiących komplet wykończeń na danym obszarze robót uzyskanie akceptacji możliwe jest po przedstawieniu wszystkich elementów kompletu.

- dla wnętrza części wspólnych: wszystkich typów płytek, gresowych, okładzin ściennych, elementów ślusarki i stolarki drzwiowej, kolorystyki ścian i sufitów itp.

- dla elewacji - kolorystyki powierzchni tynkowanych, posadzek, płyt z drewna szalunkowego, ślusarki i stolarki okiennej, obróbek blacharskich itp.

Zakres poszczególnych kompletów należy indywidualnie uzgodnić z Projektantem

- Zastosowanie w realizacji marki referencyjnej z Projektu nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku przedstawienia wzorca
- Poszczególne próbki materiału, muszą być reprezentatywne, w przypadku układu elementów takich jak fasady, ślusarka okienna lub drzwiowa, należy przygotować wzorce, z docelowych materiałów, uwzględniające docelowe styki materiałów, sposób obróbki oraz sposób mocowania. Wzorzec może zostać zmontowany oraz dostarczony w miejscu docelowego montażu.
- Wszystkie próbki oraz wzorce zostaną dostarczone na koszt Wykonawcy, próbki będą do dyspozycji wszystkich osób związanych z realizacją odpowiednich odcinków robot, po realizacji inwestycji, próbki zostaną zwrócone Wykonawcy - jednak nie wyklucza się ich zużycia lub częściowego zniszczenia, w trakcie realizacji inwestycji.
- Nie dopuszcza się rozwiązań nie spełniających wymagań Inwestora i Projektanta.
- Zamiana wyrobów opisanych zaakceptowanych na równoważne podlega każdorazowo uzgodnieniu. Wykonawca, dokonujący tej zamiany bez uzgodnienia z biurem projektów, musi liczyć się z koniecznością rozbiórek lub demontażu konstrukcji i urządzeń tak, aby stan zgodny z dokumentacją został przywrócony.
- Wykonawca powinien przewidzieć odpowiednio wcześniej czas na uzyskanie akceptacji oraz zamówienia stosownych dostaw materiałów.

### WZORCOWNIA - KATALOG PRÓBEK

- Ze względu na ilość elementów poddawanych akceptacji Projektanta - niezbędne jest ze strony Wykonawcy przeznaczanie stosownego pomieszczenia na przechowywane próbki.
- W celu zminimalizowania kosztów, zakłada się, że przed wybudowaniem wzorca, Wykonawca dostarczy próbki materiałów używanych do jego budowy i po wstępnej akceptacji materiałów przez Projektanta i Inwestora, Wykonawca przygotowuje wzorzec. Wzorce oraz rozwiązania wbudowywane w miejscu przeznaczenia mogą być dostarczane w jednym egzemplarzu.
- Sposób oznaczania próbek, dokumentacji warsztatowej itp. pod kątem ich zakwalifikowania do innych tj. "do realizacji", "do realizacji po wprowadzeniu poprawek", "do odrzucenia" - zostanie określony na etapie nadzoru autorskiego przy udziale Inwestora.

## OPIS I SPECYFIKACJA ROBÓT

- Próbkę powinny być przechowywane do czasu odbiorów końcowych oraz dnia przekazania przedmiotu zamówienia Zamawiającemu.

### MATERIAŁY NIEZGODNE

- Materiały oraz urządzenia:  
nie posiadające stosownych certyfikatów oraz dopuszczeni  
niezgodne ze specyfikacją techniczną lub dokumentacją projektową  
nie mogą zostać wprowadzone na plac budowy, za co jest odpowiedzialny Wykonawca.
- W przypadku stwierdzenia zaistnienia takich materiałów lub urządzeń na placu budowy - nadzór budowy ma prawo wezwać Wykonawcę do:  
wyjaśnienia zaistniałej sytuacji i przedłożenia stosownych dokumentów potwierdzających dopuszczenie materiału do stosowania oraz zgodność z dokumentacją projektową;  
usunięcia własnym kosztem i staraniem materiałów oraz urządzeń niespełniających wymagań oraz dostarczenie materiałów lub urządzeń spełniających wszystkie wymagania, o których pisano powyżej.

### DOKUMENTACJA, A ROBOTY BUDOWLANE

- Roboty mogą być prowadzone tylko w oparciu o rysunki i opisy opisane jako Projekt Wykonawczy.
- Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca sprawdzi prawidłowość sporządzenia dokumentacji (rozumiane jako łączną całość: opis, rysunki opracowania branżowe powiązane z robotami), jej wzajemne skoordynowanie, a o wszelkich zauważonych jej defektach powiadomi nadzór budowy (inwestorski) i nadzór autorski.
- Nie wolno rozpoczynać żadnych prac przed zapoznaniem się z całością dokumentacji (opis, rysunki, opracowania branżowe powiązane z robotami). Zgłoszenie rozbieżności w trakcie lub po wykonaniu elementu nie będzie uznawane jako wpływające na koszt i termin realizacji.
- Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Pracownię Projektanta.
- W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a prace rozbiórkowe zostaną wykonane na koszt Wykonawcy.
- Wykonawca w trakcie trwania robót ziemnych usunie, wywiezie i zutylizuje stare sieci oraz inne elementy infrastruktury występujące na terenie działki kolidujące z projektowaną inwestycją. Przed przystąpieniem do rozbiórki Wykonawca uzyska stosowne pozwolenia i uzgodnienia.
- Wszelkie roboty prowadzone będą zgodnie z polskimi przepisami i normami. W miejscach, w których projekt określa wymagania ostrzejsze od wymagań normowych, obowiązują wymagania stawiane w projekcie.
- W miejscach, w których w projekcie nie są dokładnie sprecyzowane standardy materiałów i robót należy stosować wymagania odpowiednich norm i przepisów obowiązujących w Polsce.
- Wszelkie roboty będą prowadzone zgodnie z instrukcjami producentów materiałów i wyrobów.
- Stosowane materiały i wyroby mają posiadać ważne polskie atesty lub świadectwa dopuszczenia. Zezwala się na stosowanie produktów posiadających jednorazowe świadectwo dopuszczenia, które w sposób jednoznaczny musi być odniesione do inwestycji będącej przedmiotem niniejszego opracowania. Uzyskanie odpowiednich, określonym prawem, dokumentów dopuszczających, leży w zakresie obowiązków Wykonawcy. W przypadku, jeśli produkt, wskazany przez Biuro Projektów jako „marka referencyjna” nie posiada atestów, Wykonawca powiadomi o tym nadzór budowy i nadzór autorski. Zabrania się dokonywania niezgodzonych zmian stosowanych materiałów i wyrobów.

## OPIS I SPECYFIKACJA ROBÓT

---

- Zamiana wyrobów opisanych jako „marka referencyjna” na równoważne podlega każdorazowo uzgodnieniu. Oferent, a później Wykonawca, dokonujący tej zamiany bez uzgodnienia z biurem projektów, musi liczyć się z koniecznością rozbiórek lub demontażu konstrukcji i urządzeń tak, aby stan zgodny z dokumentacją został przywrócony.
- Koordynacja związana ze zmianą marki referencyjnej obciąża Wykonawcę.
- We wszystkich przypadkach, które zastrzeżone zostały w projekcie wykonawczym, ostateczny wybór materiału, wyrobu, wzoru, koloru lub akceptacja próbki wyrobu albo roboty, Wykonawca, w trakcie prowadzenia robót, zobowiązany jest przedłożyć bez wezwania odpowiednie propozycje, w takim terminie, aby decyzja Biura Projektów nie mogła skutkować opóźnieniem w składaniu zamówień i prowadzeniu robót.
- Nie dopuszcza się zastosowania rozwiązań niespełniających wymagań Inwestora i Projektanta nawet w przypadku, gdy brak ich akceptacji wpływa na przesunięcie terminu realizacji.
- We wszystkich przypadkach, w których w dokumentacji wskazano na konieczność wykonania przez Wykonawcę rysunków warsztatowych lub wykonawczych do akceptacji Biura Projektów i Inwestora (nie mylić z wykonawczą dokumentacją Biura Projektów), a także w tych, w których zgodnie z doświadczeniem i wiedzą techniczną Wykonawcy wykonanie i uzgodnienie takiej dokumentacji jest niezbędne, przedłoży on ją do uzgodnienia bez wezwania, w takim terminie, aby decyzja Biura Projektów nie mogła skutkować opóźnieniem w składaniu zamówień i prowadzeniu robót.
- Niektóre zaprojektowane elementy wymagają zastosowania specjalnych technologii wykonania, odbiegających od powszechnie stosowanych i należy to przewidzieć na etapie przygotowania inwestycji.
- Przygotowane w projekcie rozwiązania zostały przedstawione Inwestorowi i uznaje się je za zatwierdzone i ich zmiana wymaga zgody zarówno inwestora jak i Projektanta.
- Jeżeli nie określono inaczej wszystkie wymiary podane są w centymetrach.

### GWARANCJE I TRWAŁOŚĆ UŻYTKOWA ELEMENTÓW

W ramach wykonanych prac montażowych i robót budowlanych zgodnie z przedmiotem niniejszego opracowania, Generalny Wykonawca jest zobowiązany do udzielenia na rzecz Inwestora gwarancji na wszystkie roboty, materiały i urządzenia wbudowane lub użyte do wykonania budynku. Zasady zostaną określone w oddzielnej umowie zawartej pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.

## STRUKTURA MIESZKAŃ

## ZESTAWIENIE ILOŚCIOWE MIESZKAŃ

RODZAJ MIESZKAŃ	POWIERZCHNIA	ILOŚĆ	%
MIESZKANIA 1POK	25,28 - 31,17	18	53%
MIESZKANIA 2POK	39,48 - 47,24	14	41%
MIESZKANIA P03	53,16	2	6%
<b>SUMA</b>	1156,98	<b>34</b>	100%

## ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ

**Pu**  
**P0+P01 1450,90**

POZIOM 0 (+/-0,00) [ m<sup>2</sup> ] [ m<sup>2</sup> ]

**Pu total 710,72**

L.M01 - 2 POK		47,24
01_POK.+ ANEKS KUCHENNY	23,78	
02_POKÓJ	11,76	
03_ŁAZIENKA	6,12	
04_KOMUNIKACJA	5,58	
L.M02 - 1 POK		27,11
05_POK.+ ANEKS KUCHENNY	21,41	
06_ŁAZIENKA	5,70	
L.M03 - 1 POK		27,11
07_POK.+ ANEKS KUCHENNY	21,41	

# OPIS I SPECYFIKACJA ROBÓT

08_ŁAZIENKA	5,70	
L.M04 - 1 POK		25,63
09_POK.+ ANEKS KUCHENNY	17,76	
10_ŁAZIENKA	4,37	
11_KOMUNIKACJA	3,50	
L.M05 - 2 POK		39,67
12_POK.+ANEKS KUCHENNY	21,68	
13_POKÓJ	9,71	
14_ŁAZIENKA	4,18	
15_KOMUNIKACJA	4,10	
L.M06 - 1 POK		31,17
16_POK.+ANEKS KUCHENNY	21,68	
17_ŁAZIENKA	4,18	
18_KOMUNIKACJA	5,31	
L.M07 - 1 POK		25,63
19_POK.+ANEKS KUCHENNY	17,76	
20_ŁAZIENKA	4,37	
21_KOMUNIKACJA	3,50	
L.M08 - 1 POK		27,11
22_POK.+ANEKS KUCHENNY	21,41	
23_ŁAZIENKA	5,70	
L.M09 - 1 POK		27,11
24_POK.+ANEKS KUCHENNY	21,41	
25_ŁAZIENKA	5,70	
L.M10 - 1 POK		25,63
26_POK.+ANEKS KUCHENNY	17,76	
27_ŁAZIENKA	4,37	
28_KOMUNIKACJA	3,50	
L.M11 - 1 POK		31,17
29_POK.+ANEKS KUCHENNY	21,68	
30_ŁAZIENKA	4,18	
31_KOMUNIKACJA	5,31	
L.M12 - 2 POK		39,67
32_POK.+ANEKS KUCHENNY	21,68	
33_POKÓJ	9,71	
34_ŁAZIENKA	4,18	
35_KOMUNIKACJA	4,10	

# OPIS I SPECYFIKACJA ROBÓT

L.M13 - 1 POK		25,63
36_POK.+ANEKS KUCHENNY	17,76	
37_ŁAZIENKA	4,37	
38_KOMUNIKACJA	3,50	

L.M14 - 1 POK		27,11
39_POK.+ANEKS KUCHENNY	21,41	
40_ŁAZIENKA	5,70	

L.M15 - 1 POK		27,11
41_POK.+ANEKS KUCHENNY	21,41	
42_ŁAZIENKA	5,70	

L.M16 - 2 POK		47,24
43_POK.+ANEKS KUCHENNY	23,78	
44_POKÓJ	11,76	
45_ŁAZIENKA	6,12	
46_KOMUNIKACJA	5,58	

**Pu L.M**      **501,32**      [ m²]

47\_POM. TECHNICZNE      17,68

48\_POM. GOSPODARCZE      8,12

49\_POM. GOSPODARCZE      8,12

**Pu POM**      52,54      [ m²]

50\_POM. GOSPODARCZE      18,62

51\_KOMUNIKACJA      7,15

52\_KLATKA SCHODOWA      10,09

53\_KOMUNIKACJA      7,15

54\_KLATKA SCHODOWA      10,09

55\_KOMUNIKACJA      7,15

56\_KLATKA SCHODOWA      10,09

57\_KOMUNIKACJA      7,15

58\_KLATKA SCHODOWA      10,09

59\_KOMUNIKACJA      7,15

60\_KLATKA SCHODOWA      10,09

61\_KOMUNIKACJA      7,15

62\_KLATKA SCHODOWA      10,09

63\_PRZEDSIONEK      8,90

64\_PRZEDSIONEK      8,90

65\_PRZEDSIONEK      8,90

66\_PRZEDSIONEK      8,90

67\_PRZEDSIONEK      8,90

**Pu  
KOM.**      156,84      [ m²]

68\_PRZEDSIONEK      8,90

POZIOM +1 (+3,06)

[ m<sup>2</sup>]**Pu total 740,18**

L.M17 - 2 POK	[ m <sup>2</sup> ]	39,72
---------------	--------------------	-------

69\_POK.+ANEKS KUCHENNY 21,68

70\_POKÓJ 9,71

71\_ŁAZIENKA 4,18

72\_KOMUNIKACJA 4,15

L.M18 - 1 POK	[ m <sup>2</sup> ]	25,28
---------------	--------------------	-------

73\_POK.+ANEKS KUCHENNY 17,60

74\_ŁAZIENKA 3,89

75\_KOMUNIKACJA 3,79

L.M19 - 2 POK	[ m <sup>2</sup> ]	39,48
---------------	--------------------	-------

76\_POK.+ANEKS KUCHENNY 18,90

77\_POKÓJ 9,16

78\_ŁAZIENKA 5,94

79\_KOMUNIKACJA 5,48

L.M20 - 2 POK	[ m <sup>2</sup> ]	39,48
---------------	--------------------	-------

80\_POK.+ANEKS KUCHENNY 18,90

81\_POKÓJ 9,16

82\_ŁAZIENKA 5,94

83\_KOMUNIKACJA 5,48

L.M21 - 1 POK	[ m <sup>2</sup> ]	25,63
---------------	--------------------	-------

84\_POK.+ANEKS KUCHENNY 17,26

85\_ŁAZIENKA 4,37

86\_KOMUNIKACJA 4,00

L.M22 - 2 POK	[ m <sup>2</sup> ]	39,72
---------------	--------------------	-------

87\_POK.+ANEKS KUCHENNY 21,68



# OPIS I SPECYFIKACJA ROBÓT

88_POKÓJ	9,71
89_ŁAZIENKA	4,18
90_KOMUNIKACJA	4,15

L.M23 - 2 POK	[ m <sup>2</sup> ]	39,72
---------------	--------------------	-------

91_POK.+ANEKS KUCHENNY	21,68
92_POKÓJ	9,71
93_ŁAZIENKA	4,18
94_KOMUNIKACJA	4,15

L.M24 - 1 POK	[ m <sup>2</sup> ]	25,63
---------------	--------------------	-------

95_POK.+ANEKS KUCHENNY	17,26
96_ŁAZIENKA	4,37
97_KOMUNIKACJA	4,00

L.M25 - 3 POK	[ m <sup>2</sup> ]	53,16
---------------	--------------------	-------

98_POK.+ANEKS KUCHENNY	20,94
99_POKÓJ	9,09
100_POKÓJ	11,00
101_ŁAZIENKA	5,01
102_KOMUNIKACJA	7,12

L.M26 - 3 POK	[ m <sup>2</sup> ]	53,16
---------------	--------------------	-------

103_POK.+ANEKS KUCHENNY	20,94
104_POKÓJ	11,00
105_POKÓJ	9,09
106_ŁAZIENKA	5,01
107_KOMUNIKACJA	7,12

L.M27 - 1 POK	[ m <sup>2</sup> ]	25,63
---------------	--------------------	-------

108_POK.+ANEKS KUCHENNY	17,26
109_ŁAZIENKA	4,37
110_KOMUNIKACJA	4,00

L.M28 - 2 POK	[ m <sup>2</sup> ]	39,72
---------------	--------------------	-------

111_POK.+ANEKS KUCHENNY	21,68
112_POKÓJ	9,71
113_ŁAZIENKA	4,18
114_KOMUNIKACJA	4,15

L.M29 - 2 POK	[ m <sup>2</sup> ]	39,72
---------------	--------------------	-------

115_POK.+ANEKS KUCHENNY	21,68
116_POKÓJ	9,71
117_ŁAZIENKA	4,18
118_KOMUNIKACJA	4,15

# OPIS I SPECYFIKACJA ROBÓT

L.M30 - 1 POK	[ m²]	25,63
119_POK.+ANEKS KUCHENNY	17,26	
120_ŁAZIENKA	4,37	
121_KOMUNIKACJA	4,00	

L.M31 - 2 POK	[ m²]	39,48
122_POK.+ANEKS KUCHENNY	18,90	
123_POKÓJ	9,16	
124_ŁAZIENKA	5,94	
124_KOMUNIKACJA	5,48	

L.M32 - 2 POK	[ m²]	39,48
127_POK.+ANEKS KUCHENNY	18,90	
128_POKÓJ	9,16	
129_ŁAZIENKA	5,94	
130_KOMUNIKACJA	5,48	

L.M33 - 1 POK	[ m²]	25,28
131_POK.+ANEKS KUCHENNY	17,60	
132_ŁAZIENKA	3,89	
133_KOMUNIKACJA	3,79	

L.M34 - 2 POK	[ m²]	39,72
134_POK.+ANEKS KUCHENNY	21,68	
135_POKÓJ	9,71	
136_ŁAZIENKA	4,18	
137_KOMUNIKACJA	4,15	

**Pu L.M**      **655,64**      [ m²]

138_KOMUNIKACJA	4,00
139_KLATKA SCHODOWA	10,09
140_KOMUNIKACJA	4,00
141_KLATKA SCHODOWA	10,09
142_KOMUNIKACJA	4,00
143_KLATKA SCHODOWA	10,09
144_KOMUNIKACJA	4,00
145_KLATKA SCHODOWA	10,09
146_KOMUNIKACJA	4,00
147_KLATKA SCHODOWA	10,09
148_KOMUNIKACJA	4,00

**Pu**  
**KOM.**      **84,54**      [ m²]

