

SPIS TREŚCI	
A.ZAŁĄCZNIKI – SPIS.....	8
B.CZĘŚĆ RYSUNKOWA – SPIS.....	8
C.CZĘŚĆ OPISOWA - OPIS TECHNICZNY.....	10
I.CZĘŚĆ OGÓLNA.....	10
1.DANE OGÓLNE DOTYCZĄCE OPRACOWANIA.....	10
2.USTALENIA OGÓLNE.....	10
2.1.PODSTAWA OPRACOWANIA.....	10
2.2.MATERIAŁY, PRACA, URZĄDZENIA.....	11
2.3.TESTY.....	11
2.4.PRZYGOTOWANIE PLACU BUDOWY.....	11
2.5.UTRZYMANIE CZYSTOŚCI NA PLACU BUDOWY.....	12
2.6.OGRODZENIE TYMCZASOWE.....	12
2.7.BEZPIECZEŃSTWO NA PLACU BUDOWY.....	12
2.8.OZNACZENIA.....	12
2.9.UPRAWNIENIA BIURA PROJEKTÓW W CZASIE BUDOWY.....	12
2.10.OPIS PRAC WSTĘPNYCH NA DZIAŁCE INWESTORA.....	12
II.PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY.....	14
1.CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA.....	14
2.PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU.....	14
2.1.POZIOM 0.....	14
2.2.POZIOMY -0,5 / +0,5.....	15
2.3.POZIOMY +1/+2/+3.....	16
3.FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU.....	16
4.CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY.....	17
5.DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.....	35
6.CHARAKTERYSTYKA WPLYWU OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO.....	35
7.OCHRONA PRZED HAŁASEM.....	35
8.POSADOWIENIE OBIEKTU.....	35
8.1.WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.....	35
8.2.POZIOM POSADOWIENIA.....	43
8.3.PŁYTA FUNDAMENTOWA.....	43
8.4.ŁAWY FUNDAMENTOWE.....	43
8.5.DYLATACJE FUNDAMENTÓW.....	43
8.6.ZABEZPIECZENIE FUNDAMENTÓW PRZED NAPIĘCIEM WÓD GRUNTOWYCH.....	43
9.ŚCIANY PONIŻEJ POZIOMU GRUNTU.....	47
9.1.ŚCIANY ZEWNĘTRZNE.....	47
9.2.ŚCIANY WEWNĘTRZNE.....	47
9.3.UWAGI.....	49
10.ŚCIANY POWYŻEJ POZIOMU GRUNTU.....	52

10.1.ŚCIANY ZEWNĘTRZNE.....	52
10.2.ŚCIANY WEWNĘTRZNE.....	53
10.3.ŚCIANY ATTYK, COKOŁY.....	55
10.4.UWAGI.....	57
11.SŁUPY.....	59
11.1.SŁUPY ZEWNĘTRZNE.....	59
11.2.SŁUPY WEWNĘTRZNE.....	59
11.3.UWAGI.....	59
12.POSADZKI.....	60
12.1.POSADZKA NA PŁYTCIE FUNDAMENTOWEJ KOND. -0,5.....	60
12.2.POSADZKA NA GRUNCIE KOND. 00.....	61
12.3.POSADZKA WYŻSZYCH KONDYGNACJI.....	62
12.4.UWAGI.....	63
13.STROPY MIĘDZY KONDYGNACYJNE.....	64
13.2.UWAGI.....	64
14.STROPODACH I LOGGIE.....	64
14.1.STROPODACH.....	65
14.2.LOGGIE.....	67
15.BALKONY.....	69
15.1.BALKONY ELEWACJI ZEWNĘTRZNYCH.....	69
15.2.BALKONY ELEWACJI WEWNĘTRZNEJ – PATIO.....	69
16.BALUSTRADY.....	71
16.1.BALUSTRADY ZEWNĘTRZNE.....	71
16.2.BALUSTRADY WEWNĘTRZNE.....	72
16.3.UWAGI.....	72
17.KLATKI SCHODOWE.....	73
17.1.BIEGI I SPOCZNIKI.....	73
18.ŚLUSARKA I STOLARKA ZEWNĘTRZA.....	74
18.1.DRZWI WEJŚCIOWE DO KLATKI SCHODOWEJ A, PRZEDSZKOLA (OD STR KLATKI SCHODOWEJ A).....	74
18.2.OKNA I DRZWI PCV, DRZWI WEJŚCIOWE DO Klatek Schodowych, Przedszkola, Dziennego Domu Pomocy (Lokale Usługowe i Mieszkalnych / Korytarze Wyższych Kondygnacji).....	75
18.3.SYSTEM OKIENNO-DRZWIOWY PARTERU (Dzienny Dom Pomocy, Przedszkole, itd.).....	77
18.4.DRZWI DO POMIESZCZEŃ TECHNICZNYCH.....	79
18.5.KRATKI TRANSFEROWE GARAŻU.....	80
18.6.ŚWIETLIKI DACHOWE.....	81
18.7.KLAPY DYMOWE.....	81
18.8.BRAMY GARAŻOWE.....	84
19.ŚLUSARKA I STOLARKA WEWNĘTRZNA.....	85
19.1.DRZWI POŻAROWE Klatek Schodowych, Wiatrołapów i Korytarzy.....	85

19.2.DRZWI DO SKRYTEK LOKATORSKICH.....	86
19.3.DRZWI DO LOKALI MIESZKALNYCH.....	86
19.4.DRZWI WEWNĄTRZ LOKALOWE.....	86
19.5.DRZWI DO POMIESZCZEŃ TECHNICZNYCH.....	87
19.6.ŚCIANKI CAŁOSZKLANE.....	88
20.ELEWACJA.....	90
20.1.ELEWACJA ZEWNĘTRZNA.....	90
20.2.PATIO WEWNĘTRZNE.....	90
20.3.PODCIENIE.....	91
20.4.ELEMENTY OSŁONOWE URZĄDZEŃ DACHOWYCH.....	91
21.WYPOSAŻENIE OBIEKTU.....	93
21.1.PRZESTRZENIE WSPÓLNE / OGÓLNODOSTĘPNE.....	93
21.2.LOKALE MIESZKALNE DO WYNAJĘCIA DOMU WIELORODZINNEGO (60 LOKALI).....	104
21.3.LOKALE MIESZKALNE DOMU SENIORA (57 LOKALI).....	110
21.4.DOM SENIORA - STREFA POBYTU DZIENNEGO I LOKALE USŁUGOWE NA WYNAJEM.....	118
21.5.STOŁÓWKA.....	128
21.6.PRZEDSZKOLE.....	130
21.7.POMIESZCZENIA TECHNICZNE.....	141
21.8.STROPODACH.....	142
21.9.WYPOSAŻENIE PRZECIWPOŻAROWE.....	142
III.CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU.....	144
1.PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA DLA BUDYNKU WIELORODZINNEGO TBS.....	144
2.PODSTAWA PRAWNA:.....	144
2.1.TABELA ZBIORCZA PRZEGRÓD BUDOWLANYCH UŻYTYCH W PROJEKCIE.....	144
2.2.TABELA ZBIORCZA SEZONOWEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO $Q_{H,ND}$ DLA KAŻDEJ STREFY.....	145
2.3. TABELA ZBIORCZA SEZONOWEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁĄ WODĘ $Q_{W,ND}$	148
2.4.TABELA ZBIORCZA SPRAWNOŚCI SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI.....	149
2.5.TABELA ZBIORCZA SPRAWNOŚCI SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY.....	150
2.6.TABELA ZBIORCZA SPRAWNOŚCI SYSTEMU OŚWIECENIA.....	151
2.7.TABELA ZBIORCZA WYNIKÓW ENERGII PIERWOTNEJ I KOŃCOWEJ.....	151
2.8.WYLICZENIA DLA BUDYNKU WIELOFUNKCYJNEGO.....	153
2.9.SPRAWDZENIE WARUNKÓW GRANICZNYCH WG WT 2014.....	154
2.10.BILANS MOCY.....	154
3.ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII ODNAWIALNEJ I OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII.....	154
3.1.DANE BUDYNKU.....	154
3.2.ZESTAWIENIE ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ.....	154
3.3.DOSTĘPNE NOŚNIKI PALIWA:.....	155

3.4.ZESTAWIENIE UŻYTYCH CEN JEDNOSTKOWYCH NA POSZCZEGÓLNE PALIWA.....	155
3.5.OPIS SYSTEMÓW ZAPOTRZEBOWANIA W ENERGIĘ DO ANALIZY PORÓWNAWCZEJ.....	155
3.6.CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ ENERGII SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI.....	156
3.7.CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ ENERGII SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY.....	156
3.8.WYKRESY PORÓWNAWCZE ZUŻYCIA NOŚNIKÓW ENERGII.....	157
3.9.OBLICZENIA OPTIMALIZACYJNO-PORÓWNAWCZE KOSZTÓW EKSPLOATACYJNYCH I INWESTYCYJNYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI.....	158
3.10.OBLICZENIA OPTIMALIZACYJNO-PORÓWNAWCZE KOSZTÓW EKSPLOATACYJNYCH I INWESTYCYJNYCH SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY.....	159
3.11.OBLICZENIA OPTIMALIZACYJNO-PORÓWNAWCZE DLA WYBRANYCH SYSTEMÓW ZAPOTRZEBOWANIA W ENERGIĘ.....	160
3.12.WYNIKI ANALIZY PORÓWNAWCZEJ I WYBÓR SYSTEMU ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ.....	161
3.13.ZESTAWIENIE KOSZTÓW INWESTYCYJNO-EKSPLOATACYJNYCH ZA OKRES 10 LAT.....	162
4.DANE WYKAZUJĄCE, ŻE PRZYJĘTE W PROJEKCIE ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANYM ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I INSTALACYJNE SPEŁNIAJĄ WYMAGANIA DOTYCZĄCE OSZCZĘDNOŚCI ENERGII ZAWARTE W PRZEPISACH TECHNICZNO – BUDOWLANYCH.....	163
IV.WARUNKI OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ.....	164
1.PODSTAWA OPRACOWANIA.....	164
2.ROZPOZNANIE ZAGROŻENIA POŻAROWEGO.....	166
2.1.CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA.....	166
2.2.KLASYFIKACJA POMIESZCZEŃ DO KATEGORII ZAGROŻENIA LUDZI, PRZEWIDYWANA LICZBA OSÓB.	166
2.3.POMIESZCZENIA ORAZ BUDYNKI KWALIFIKOWANE DO PM.....	167
2.4.POMIESZCZENIA ZAGROŻONE WYBUchem.....	167
2.5.KLASYFIKACJA CAŁEGO OBIEKTU.....	167
3.OKREŚLENIE GĘSTOŚCI OGNIOWYCH.....	167
4.ODPORNOŚĆ POŻAROWA BUDYNKU ORAZ OGNIOWA JEGO ELEMENTÓW.....	167
5.PODZIAŁ NA STREFY POŻAROWE.....	168
6.ANALIZA POŻAROWA W ZAKRESIE LOKALIZACJI.....	170
7.WARUNKI EWAKUACJI.....	170
8.TECHNICZNE ZABEZPIECZENIE PRZECIWOPOŻAROWE.....	171
9.WYMAGANIA PRZECIWOPOŻAROWE DLA ELEMENTÓW WYKOŃCZENIA WNĘTRZ I WYPOSAŻENIA STAŁEGO.....	172
10.WYPOSAŻENIE OBIEKTU W PODRĘCZNE ŚRODKI GAŚNICZE.....	172
11.ZEW. I WEW. ZAOPATRZENIE WODNE DO CELÓW PRZECIWOPOŻAROWYCH.....	172
11.1.ZAOPATRZENIE WODNE DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU.....	172
11.2.WEWNĘTRZNE ZAOPATRZENIE WODNE.....	172
12.INSTALACJA ELEKTRYCZNA I ODGROMOWA.....	173
13.INSTALACJE WENTYLACYJNO-KLIMATYZACYJNE.....	173
14.INSTALACJA OGRZEWCA.....	173
15.WYPOSAŻENIE W POŻARNICZE TABLICE INFORMACYJNE I GAŚNICE.....	173
16.DROGI POŻAROWE.....	174
17.WNIOSKI.....	174

V.INFORMACJE O DOPUSZCZALNYCH ODSTĘPSTWACH OD PROJEKTU.....	174
VI.UWAGI.....	175
VII.INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	178
1.PODSTAWA PRAWNA.....	178
2.ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.....	178
3.WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.....	178
4.WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANÝCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA.....	179
5.WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH.....	180
6.WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANÝCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIĄJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.....	180

A. ZAŁĄCZNIKI – SPIS

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA – SPIS

NR RYS.	REW.	NAZWA RYSUNKU	SKALA
RZUTY			
1601_PW_A_AB_-0.5_1	1	RZUT KONDYGNACJI -0.5_CZ. AB_GARAŻ	1:50
1601_PW_A_AB_00_2	1	RZUT KONDYGNACJI 00 I 0.5_CZ. AB_KOND. USŁUGOWA I GARAŻ	1:50
1601_PW_A_AB_01_3		RZUT KONDYGNACJI 01_CZ. AB_KOND. MIESZKALNA	1:50
1601_PW_A_AB_02_4		RZUT KONDYGNACJI 02_CZ. AB_KOND. MIESZKALNA	1:50
1601_PW_A_AB_03_5		RZUT KONDYGNACJI 03_CZ. AB_KOND. MIESZKALNA	1:50
1601_PW_A_AB_D_6		RZUT DACHU_CZ. AB	1:50
1601_PW_A_CD_00_7		RZUT KONDYGNACJI 00_CZ. CD_KOND. USŁUGOWA	1:50
1601_PW_A_CD_01_8		RZUT KONDYGNACJI 01_CZ. CD_KOND. MIESZKALNA	1:50
1601_PW_A_CD_02_9		RZUT KONDYGNACJI 02_CZ. CD_KOND. MIESZKALNA	1:50
1601_PW_A_CD_03_10		RZUT KONDYGNACJI 03_CZ. CD_KOND. MIESZKALNA	1:50
1601_PW_A_CD_D_11		RZUT DACHU_CZ. CD	1:50
PRZEKROJE			
1601_PW_A_AD_P_1		PRZEKRÓJ 1	1:50
1601_PW_A_AB_00_2		PRZEKRÓJ 2	1:50
1601_PW_A_AB_00_3		PRZEKRÓJ 3 (PODCIEŃ PN), PRZEKRÓJ 4 (PODCIEŃ PD)	1:50
1601_PW_A_A_00_4		PRZEKRÓJ 5_FRAG. (PODCIEŃ PN, POM. TECHN)	1:50
ELEWACJE			
1601_PW_A_ABCD_E1	1	ELEWACJA ZACHODNIA, WSCHODNIA	1:50
1601_PW_A_ABCD_E2	1	ELEWACJA PÓŁNOCNA, POŁUDNIOWA	1:50
1601_PW_A_ABCD_E3	1	ELEWACJA WEWNĘTRZNA – ROZWINIĘCIE	1:50
ZESTAWIENIA			
1601_PW_A_Z_1		ZESTAWIENIE ŚLUSARKI WEW. - DRZWI PŁYTOWE	
1601_PW_A_Z_2		ZESTAWIENIE ŚLUSARKI WEW. I ZEW. - DRZWI STALOWE	
1601_PW_A_Z_3		ZESTAWIENIE ŚLUSARKI WEW. I ZEW. - DRZWI PVC	
1601_PW_A_Z_4		ZESTAWIENIE ŚLUSARKI WEW. I ZEW. - DRZWI ALUMINIOWE	
1601_PW_A_Z_5		ZESTAWIENIE STOLARKI ZEW. - WITRYNY ALUMINIOWE	
1601_PW_A_Z_6		ZESTAWIENIE STOLARKI ZEW. - FASADA ALUMINIOWA	
1601_PW_A_Z_7		ZESTAWIENIE ŚCIANEK CAŁOSZKLANYCH – ŚCIANKI ALUMINIOWE	
1601_PW_A_Z_8		ZESTAWIENIE ŚCIANEK HARMONIJKOWYCH	
1601_PW_A_Z_9		ZESTAWIENIE BRAM GARAŻOWYCH	
1601_PW_A_Z_10		ZESTAWIENIE KLAP DYMOWYCH I ŚWIETLIKÓW	
1601_PW_A_Z_11		ZESTAWIENIE BALUSTRAD ZEWNĘTRZNYCH	
1601_PW_A_Z_11.1		ZESTAWIENIE BALUSTRAD ZEWNĘTRZNYCH - BALKON PATIO	
1601_PW_A_Z_12.1		ZESTAWIENIE BALUSTRAD WEWNĘTRZNYCH	
1601_PW_A_Z_12.2		ZESTAWIENIE BALUSTRAD WEWNĘTRZNYCH – KLATKA A	
1601_PW_A_Z_12.3		ZESTAWIENIE BALUSTRAD WEWNĘTRZNYCH – KLATKA B	
1601_PW_A_Z_12.4		ZESTAWIENIE BALUSTRAD WEWNĘTRZNYCH – KLATKA C	
1601_PW_A_Z_12.5		ZESTAWIENIE BALUSTRAD WEWNĘTRZNYCH – KLATKA D	
1601_PW_A_Z_12.6		ZESTAWIENIE BALUSTRAD WEWNĘTRZNYCH – SCHODY 1 I 2	
1601_PW_A_Z_13		ZESTAWIENIE BALKONÓW PREFABRYKOWANYCH	
1601_PW_A_Z_14	1	ZESTAWIENIE STOLARKI ZEW. - OKNA PVC	
DETALE			
1601_PW_A_D_1		DETAL OSADZENIA OKNA KORYTARZA W REJONIE PRZEJAZDU, OD STRONY ELEWACJI WEWNĘTRZNEJ	1:10
1601_PW_A_D_2		DETAL OSADZENIA OKNA MIESZKANIA W ŚCIANIE ZEWNĘTRZNEJ	1:10

1601_PW_A_D_3	DETAL OSADZENIA DRZWI BALKONOWYCH I WYKOŃCZENIA BALKONÓW PREFABRYKOWANYCH	1:10
1601_PW_A_D_4	DETAL OSADZENIA WPUSTU ATTYKOWEGO	1:10
1601_PW_A_D_5	DETAL OSADZENIA DRZWI BALKONOWYCH I WYKOŃCZENIA BALKONÓW OD STRONY PATIO	1:10
1601_PW_A_D_6	DETAL IZOLACJI ŚCIANY ATTYKOWEJ	1:10
1601_PW_A_D_7	RYS. SZCZEGÓŁOWY IZOLACJI COKOŁÓW ŚWIETLIKOWYCH	1:10
1601_PW_A_D_8	RYS. SZCZEGÓŁOWY OSADZENIA KLAPY DYMOWEJ	1:10
1601_PW_A_D_9	RYS. SZCZEGÓŁOWY LOGGI	1:10
SCHEMATY		
1601_PW_A_S_1	SCHEMAT HYDROIZOLACJI	1:25
WNĘTRZA		
1601_PW_A_W_1.1	SCHEMAT OZNAKOWANIA PARKINGU – KONDYGNACJA -0,5	1:50
1601_PW_A_W_1.2	SCHEMAT OZNAKOWANIA PARKINGU – KONDYGNACJA +0,5	1:50
1601_PW_A_W_2.1	SCHEMAT WNĘTRZ CZĘŚCI WSPÓLNYCH – ZABUDOWY WIATROŁAPÓW	1:50
1601_PW_A_W_2.5	SCHEMAT WNĘTRZ CZĘŚCI WSPÓLNYCH – KLATKI SCHODOWE	1:25, 1:50
1601_PW_A_W_2.6	SCHEMAT WNĘTRZ CZĘŚCI WSPÓLNYCH – KORYTARZE	1:25, 1:100
1601_PW_A_W_2.7	SCHEMAT WNĘTRZ CZĘŚCI WSPÓLNYCH – SALA ZABAW	1:50
1601_PW_A_W_3.1	SCHEMAT WYKOŃCZENIA MIESZKAŃ – DOM WIEŁORODZINNY	1:50
1601_PW_A_W_3.2	SCHEMAT WYKOŃCZENIA MIESZKAŃ – DOM SENIORA	1:50
1601_PW_A_W_3.3	WIDOK AKSONOMETRYCZNY MIESZKAŃ – DOM WIEŁORODZINNY	-
1601_PW_A_W_4.1	SCHEMAT WNĘTRZ PRZEDSZKOLA – KORYTARZ I SALE PRZEDSZKOLNE	1:50
1601_PW_A_W_4.2	SCHEMAT WNĘTRZ PRZEDSZKOLA – SANITARIATY	1:25
1601_PW_A_W_5	SCHEMAT WNĘTRZ STOŁÓWKI	1:50
1601_PW_A_W_6.1	SCHEMAT WNĘTRZ STREFY POBYTU DZIENNEGO DOMU SENIORA – GALERIA	1:50
1601_PW_A_W_6.2	SCHEMAT WNĘTRZ STREFY POBYTU DZIENNEGO DOMU SENIORA – WC OGÓLNODOSTĘPNE	1:25
1601_PW_A_W_6.3	SCHEMAT WNĘTRZ STREFY POBYTU DZIENNEGO DOMU SENIORA – WC PERSONELU	1:25
1601_PW_A_W_6.4	SCHEMAT WNĘTRZ STREFY POBYTU DZIENNEGO DOMU SENIORA – SANITARIATY SZATNIA	1:25
1601_PW_A_W_7	SCHEMAT IDENTYFIKACJI WIZUALNEJ STREF WEJŚCIOWYCH DO CZĘŚCI MIESZKALNEJ	1:50

C. CZĘŚĆ OPISOWA - OPIS TECHNICZNY

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. DANE OGÓLNE DOTYCZĄCE OPRACOWANIA

RODZAJ DOKUMENTACJI	projekt wykonawczy
PRZEZNACZENIE POMIESZCZEŃ	pomieszczenia mieszkalne i zamieszkania zbiorowego i usługowe,
INWESTOR	Towarzystwo Budownictwa Społecznego Wrocław Sp. z o.o. ul. S. Przybyszewskiego 102/104, 51-148 Wrocław
ADRES BUDOWY	Osiedle Nowe Żerniki, 50-060 Wrocław dz. nr 67 i część dz. nr 62/43, 62/37, 62/31 AM-10, obręb: Żerniki, Wrocław

2. USTALENIA OGÓLNE

Niniejsze opracowanie jest zestawieniem technicznych rozwiązań i wymogów, jakie winien spełnić Wykonawca przy realizacji kontraktu na opisywaną budowę. Opracowanie winno być czytane łącznie z warunkami kontraktu, rysunkami, ew. innymi dokumentami opisującymi przyszłą Inwestycję i stanowi integralną część dokumentów kontraktowych.

Wszelkie rozwiązania techniczne, organizacyjne i inne związane z prawidłową realizacją budowy i przekazaniem obiektu Inwestorowi, a nie zawarte w komplecie materiałów zwanych dalej "Dokumentacją techniczną" winne być wykonane zgodnie z obowiązującymi w budownictwie normami, sztuką budowlaną i zasadami realizacji obiektu, jego części i wyposażenia.

Roboty nie ujęte w Dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montaż urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów.

Zmiany w geometrii budowli, przyjętych rozwiązaniach konstrukcyjnych, zastosowanych materiałach, rozwiązaniach technicznych, stosowanych urządzeniach i technologii budowy muszą zostać zatwierdzone przez upoważnionego przedstawiciela Biura Projektów. Ewentualne zmiany dokonane w/w uzgodnień będą stanowiły podstawę do wstrzymania procesu budowlanego na wniosek Biura Projektów.

Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z Dokumentacją na etapie przetargu.

W przypadku stwierdzenia niezgodności opisu technicznego z dokumentacją rysunkową lub jej braków, Wykonawca powinien zwrócić się pisemnie do Biura Projektów celem wyjaśnienia rozbieżności. Procedura powyższa obowiązuje przy wyjaśnianiu wszelkich niejasności związanych z niniejszą dokumentacją.

2.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie Inwestora,
2. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w rejonie północnego odcinka Trasy Targowej we Wrocławiu (Uchwała nr XXXI/703/12 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 13.09.2012 r.,
3. Mapa do celów projektowych z dnia 9.03.2016 r.,
4. Wizja lokalna,

5. Uzgodnienia z Inwestorem dotyczące rozwiązań funkcjonalnych i budowlanych,
6. Prawo budowlane,
7. Przepisy, normy i technologie dla stosowanych materiałów i urządzeń,
8. Wytyczne, rzeczoznawców ds. ppoż, san.-hig., BHP,
9. PN, PN-EN, PN-ISO, certyfikaty i aprobaty techniczne,
10. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych,
11. Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla określenia warunków gruntowo-wodnych w podłożu planowanej budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz z usługami przy ul. Białodrzewnej we Wrocławiu, powiat Wrocław, woj. dolnośląskie wykonana przez GEO2000 Sławomir Fajga (maj 2016 r.),
12. Projekt Budowlany zatwierdzony przez Urząd Miejski Wrocławia, Wydział Architektury i Budownictwa dnia 31.08.2016, nr decyzji 4530/2016.

2.2. MATERIAŁY, PRACA, URZĄDZENIA

Wszelkie materiały, wyroby i urządzenia stosowane na budowie winny być najwyższej jakości, odpowiadać Polskim Normom, odpowiednim przepisom ich stosowania i wykorzystania oraz posiadać wymagane świadectwa dopuszczające je do stosowania w budowie. Wykonawca zapewni wykwalifikowanych pracowników do odpowiednich robót i warunki pracy odpowiadające wymogom BHP. Wykonawca ponosi odpowiedzialność prawną w razie zaniedbania tych wymogów.

2.3. TESTY

Na życzenie odpowiednich służb Inwestora (Inspektora Nadzoru), Wykonawca na własny koszt wykona normowe testy materiałów w celu sprawdzenia zgodności ich własności i jakości z normami i niniejszą specyfikacją. Wyniki testów stanowić będą integralną część dziennika budowy i mogą stanowić podstawę do usunięcia wadliwych materiałów i wymiany elementów budowlanych na koszt Wykonawcy.

W zakres obowiązków Wykonawcy będą wchodziły (o ile zażąda ich Inspektor Nadzoru lub Biuro Projektów) geodezyjne pomiary osiadania budynku, ugięć elementów konstrukcji, odchyłek wymiarowych elementów budowlanych i wykończeniowych w stosunku do dozwolonych normą i wymiarów dokumentacyjnych.

Wszelkie odchyłki niedopuszczone normami i dokumentacją są podstawą do wymiany na koszt Wykonawcy elementu wadliwego.

Wszelkie materiały i elementy budowlane stosowane na budowie wymagają zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru w konsultacji z Biurem Projektów.

Wyroby i materiały (z wyjątkiem materiałów masowych) winny być odpowiednio pakowane i posiadać znak wytwórcy. Znaki wytwórcy, karty gwarancyjne i inne związane z wykonywanymi pracami budowlano-montażowymi stanowić będą załącznik do dokumentacji budowy prowadzonej przez Wykonawcę.

Wszystkie wyroby, materiały, urządzenia i elementy budowlane zabezpieczeń przeciwpożarowych użyte w konstrukcji lub do wykończenia wewnątrz w projektowanym budynku powinny posiadać Certyfikat zgodności Instytutu Techniki Budowlanej.

Sprzęt i urządzenia ochrony przeciwpożarowej, techniczne środki zabezpieczenia przeciwpożarowego powinny posiadać aktualne Certyfikaty zgodności Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej lub Instytutu Techniki Budowlanej.

2.4. PRZYGOTOWANIE PLACU BUDOWY

Wykonawca zapewni we własnym zakresie i na swój koszt odpowiednie wyposażenie placu budowy, narzędzia, maszyny i urządzenia, dostawę energii elektrycznej i wody zostanie uzgodniona przez Wykonawcę z dysponentami tych mediów.

Ewentualne zajęcie pasa drogowego (oraz odpowiednie oznakowanie) i/lub innych terenów zostaną przez Wykonawcę uzgodnione z właścicielami / zarządcami. Koszty zajęcia / dzierżawy obciążają Wykonawcę.

Instalacja wszelkich urządzeń technicznych takich jak dźwigi budowlane, wciągarki i inne nie może powodować przeciążeń konstrukcji wznoszonej budowli.

Wszelkie zmiany konstrukcji budynku z tym związane muszą być tymczasowe i usunie je przed przekazaniem budowy Inwestorowi.

2.5. UTRZYMANIE CZYSTOŚCI NA PLACU BUDOWY

Wykonawca będzie utrzymywał plac budowy wolny od śmieci, odpadów budowlanych i innych zanieczyszczeń. Nie dopuszcza się zakopywania śmieci na terenie placu budowy. Przed zakończeniem budowy Wykonawca usunie wszelkie pozostałości i nadmiar ziemi.

2.6. OGRODZENIE TYMCZASOWE

Wykonawca ogrodzi i oświetli teren budowy tymczasowym ogrodzeniem i oświetleniem zapewniającym bezpieczeństwo placu budowy i osób postronnych. Dopuszcza się wykorzystanie w tym celu istniejących na terenie inwestycji urządzeń i budowli. Ogrodzenie zostanie usunięte po zakończeniu prac budowlanych.

2.7. BEZPIECZEŃSTWO NA PLACU BUDOWY

Wykonawca podejmie niezbędne zabezpieczenia i środki ostrożności wynikające z obowiązujących norm i przepisów BHP oraz podejmie odpowiedzialność za ewentualne nieszczęśliwe wypadki mogące zaistnieć z braku zabezpieczeń lub przestrzegania stosowanych przepisów bezpieczeństwa. Wszelkie urządzenia i prace powodujące zagrożenia w trakcie budowy powinny być czytelnie oznakowane.

2.8. OZNACZENIA

Plac budowy zostanie, na koszt Wykonawcy, czytelnie oznaczony tablicą informacyjną zawierającą:

- nazwę inwestycji,
- nazwę inwestora,
- nazwy i adresy biura projektów, wykonawcy oraz inne informacje wymagane odpowiednimi przepisami.

2.9. UPRAWNIENIA BIURA PROJEKTÓW W CZASIE BUDOWY

Biuro Projektów wyznacza uprawnionych Inżynierów budowy do prowadzenia Nadzoru Autorskiego nad budową zwanych dalej "Architektem". Winni oni mieć zapewniony dostęp na budowę i pomoc ze strony Wykonawcy w zakresie prowadzenia nadzoru. W razie konieczności wykonania prac kontrolnych, tj. pomiarów, odkrywek i tym podobne, Wykonawca zapewni na własny koszt wykwalifikowanych pracowników do prowadzenia tych prac.

Na żądanie Architekta, Wykonawca zapewni i uwzględni w swoich kosztach dostarczenie próbek materiałów stosowanych na budowie do zatwierdzenia przez Biuro Projektów.

2.10. OPIS PRAC WSTĘPNYCH NA DZIAŁCE INWESTORA

Działka pod budowę obiektu jest przedstawiona na rysunku Planu Zagospodarowania Terenu (projekt budowlany). Roboty budowlane będą prowadzone w obrębie działki pozostającej w użytkowaniu wieczystym Inwestora, z wyjątkiem prac niezbędnych do prowadzenia urządzeń infrastruktury zewnętrznej zasilającej obiekt i niezbędnych odcinków połączeń drogowych (a także przebudowy chodników na długości działki Inwestora).

Wszelkie prace tego typu winny być uzgodnione z dysponentami mediów i dróg właściwych dla danego rejonu miasta. Wykonawca nie użyje działki do innych celów niż opisane w Dokumentacji.

2.10.1. Prace rozbiórkowe na terenie inwestycji

Na terenie działki Inwestora nie występują obecnie obiekty trwale związane z gruntem, dla których następowała by konieczność przeprowadzenia prac rozbiórkowych.

2.10.2.Roboty związane z istniejącymi na działce elementami uzbrojenia podziemnego

Obecnie przez działkę Inwestora nie przebiegają żadne elementy uzbrojenia podziemnego.

Jednocześnie nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji geodezyjnej lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych. W przypadku natrafienia na takie urządzenia bezzwłocznie powiadomić Inwestora i Architekta.

2.10.3.Wycinka drzew

Na terenie działki Inwestora nie występują obecnie drzewa, dla których następowała by konieczność przeprowadzenia ich wycinki.

2.10.4.Tyczenie budynku

Budynek zostanie wytyczony na podstawie dostarczonego planu sytuacyjnego przez uprawnionego geodetę na koszt Wykonawcy robót.

Tyczenie budynku należy wykonać w oparciu o Państwową Siatkę Geodezyjną. W razie wystąpienia rozbieżności z planszą zagospodarowania terenu, należy je zgłosić Projektantowi.

II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

Projektowany jest budynek wielofunkcyjny w części będący budynkiem niskim (część wielorodzinna), a w części będącym budynkiem średniowysokim (część zamieszkania zbiorowego), o 4 kondygnacjach nadziemnych i w części 1 kondygnacji podziemnej. Poziom 0,00 budynku położony jest na rzędnej 117,24m n.p.m. Budynek został zagłębiony poniżej poziomu terenu jedynie w części wschodniej na głębokość 0,5 kondygnacji. Wysokość budynku od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku do najwyższego punktu pokrycia dachu wynosi 14,85m. Poziom posadowienia budynku powyżej zwierciadła wód gruntowych. Poziom wody został nawiercony i stabilizował się na głębokości 2,65m p.p.t (otwór P10) – 3,03m p.p.t (otwór P1). Minimalna rzędna występowania wody podziemnej wynosi 114,08m n.p.m. (otwór P10), a maksymalna 114,38m n.p.m (otwór P7). Należy liczyć się z możliwością wahań w zakresie +/- 1,0m.

2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU

Projektowany budynek pełni dwie główne funkcje: mieszkaniową wielorodzinną oraz zamieszkania zbiorowego z mieszkaniami dla seniorów z sypialniami i przeznaczoną dla nich strefą pobytu dziennego. Dla tych funkcji budynku przewidziano szereg funkcji uzupełniających. Mieszkania przeznaczone na wynajem (60 w części wielorodzinnej i 57 w domu seniora) zlokalizowano na piętrach +1, +2 i +3.

Do części mieszkalnej wielorodzinnej przynależą wbudowane garaże wielostanowiskowe oraz znajdujące się na parterze przedszkole. Mieszkańcom zapewniono dostęp do wspólnych rowerowni, suszarni, sal zabaw dla dzieci oraz do indywidualnych komórek lokatorskich.

Na dom seniora składa się strefa pobytu dziennego oraz strefa mieszkalna. Strefa pobytu dziennego zlokalizowana jest na parterze budynku i dedykowana jest mieszkańcom. Zawiera trzy lokale usługowe do wynajęcia oraz funkcje strefy pobytu dziennego dla osób starszych takie jak stołówka, sala rekreacji ruchowej, sala spotkań, punkty pomocy pielęgniarstwa i psychologicznej oraz pomieszczenia pracowników socjalnych służących obsłudze mieszkańców domu seniora. Strefa mieszkalna znajduje się na wyższych piętrach. Należą do niej sale spotkań, pełniące funkcję wspólnego salonu, oraz mieszkania z sypialniami. Są one zaprojektowane z uwzględnieniem potrzeb osób starszych i wyposażone w instalację umożliwiającą bezpośredni kontakt z całodobową portiernią oraz uzyskanie pomocy.

Sam budynek ma układ korytarzowy, z komunikacją prowadzoną w przeważającej części wzdłuż wewnętrznej elewacji i czterema klatkami schodowymi mieszczącymi się w narożnikach. Dzięki takiemu rozwiązaniu doświetlony, otwarty na dziedziniec korytarz pełni również funkcję strefy spotkań i integracji. Ideą budynku było zachowanie ciągłości komunikacji w obrębie części wielorodzinnej i domu seniora. Korytarz jest jedynie podzielony drzwiami na krótsze odcinki przyporządkowane do poszczególnych klatek schodowych. Klatki A i B obsługują część wielorodzinną, a klatki C i D część dla osób starszych. Wszystkie klatki wyposażone są w dźwigi osobowe, dzięki czemu budynek jest w całości dostępny dla osób niepełnosprawnych.

2.1. POZIOM 0

Budynek wielorodzinny – strefa wejściowa

W części wschodniej obiektu zlokalizowane są wejścia do części mieszkalnej wielorodzinnej oraz wjazdy i dodatkowe wejścia do przynależących do niej garaży. Przy drodze 4KDD/1 znajduje się wejście do klatki A, natomiast przy drodze wewnętrznej wejście do klatki B. Klatki schodowe poprzedzone są wiatrołapami, w których wygospodarowano miejsce na skrzynki pocztowe dla mieszkańców. Sąsiadują z nimi rowerownie, z bezpośrednim dostępem z zewnątrz i z wiatrołapu. Dodatkowe pomieszczenia na rowery znajdują się również od strony dziedzińca.

Budynek wielorodzinny - przedszkole

W części północnej budynku na parterze zlokalizowano przedszkole trzy oddziałowe z zapleczem. Wejście do usługi znajduje się w środkowej części podcienia budynku. Strefę wejściową stanowi duży hol szatniowy. Od strony drogi zlokalizowano funkcje biurowo-administracyjne oraz kuchnię działającą na zasadzie katering. Zaplecze kuchenne posiada niezależne wejście dla dostaw i pracowników. Wygospodarowano również niewielkie pomieszczenie do magazynowania odpadów, dostępne z podcienia prowadzącego do klatki A. Od dziedzińca mieszczą się dobrze doświetlone sale pobytowe, sąsiadujące bezpośrednio z placem zabaw.

Dom seniora – strefa pobytu dziennego

Od strony zachodniej, parkowej, znajduje się główne wejście do domu seniora. Znajduje się przy nim całodobowa portiernia. W parterze zlokalizowano strefę pobytu dziennego dla osób starszych. Działa ona na zasadzie galerii, z wejściami do poszczególnych lokali usługowych i funkcji z wewnętrznego korytarza. Dostęp do tej części jest możliwy także z klatek schodowych C i D, obsługujących strefę mieszkalną domu seniora. Klatki te mają również niezależne wejścia, poprzedzone wiatrołapami, od strony dziedzińca.

W najbardziej eksponowanym, północno-zachodnim narożniku budynku, w strefie pobytu dziennego zaprojektowano stołówkę. Posiłki wydawane w lokalu są przygotowywane na miejscu. Kuchnia jest zlokalizowana przy sali konsumpcyjnej, z niezależnym dostępem dla pracowników i dostaw od strony podcienia. Znajduje się tam również niewielkie pomieszczenie do magazynowania odpadów. Na zapleczu przewidziano pomieszczenia magazynowe, w tym chłodnię, część produkcyjną oraz część socjalną. Szatnia dla pracowników wyposażona jest w szafki dwudzielne, miejsce do spożywania posiłków i niewielki węzeł sanitarny. Część produkcyjna obejmuje pomieszczenia do obróbki wstępnej (przygotowanie jaj i warzyw) oraz kuchnię główną ze stanowiskami obróbki (mącznej, warzyw, mięsa, termicznej) i zmywalnią naczyń kuchennych. W przestrzeni sali konsumpcyjnej znajduje się wydawka w formie bufetu. W sąsiedztwie zlokalizowano pomieszczenie zmywalni naczyń stołowych, pośrednio połączone z kuchnią za pomocą szafy przelotowej. Dla stołówki przewidziano również dodatkowe pomieszczenie porządkowe i sanitariaty, dostępne z głównego korytarza.

Na wprost głównego wejścia znajduje się sala spotkań z niewielkim aneksem kuchennym i magazynem. Przylega do niej sala rekreacji ruchowej z zapleczem szatniowym i magazynem. Sale te są rozdzielone ścianą przesuwaną i mogą funkcjonować jako jedno pomieszczenie. Są to atrakcyjne przestrzenie z dużymi przeszkleniami i wyjściami na taras od strony dziedzińca. W ich sąsiedztwie zlokalizowano gabinety lekarskie (punkt pielęgniarski i pomocy psychologicznej) oraz dodatkowe sanitariaty z natryskami, przystosowane dla osób niepełnosprawnych. W strefie pobytu dziennego znajdują się jeszcze dwie mniejsze sale wielofunkcyjne oraz część z pomieszczeniami dla personelu opiekuńczego. Przy nich zlokalizowano zaplecze socjalne. Ta część ma również własną recepcję i niezależne wejście, dzięki czemu może być zamykana w godzinach popołudniowych.

W strefie pobytu dziennego domu seniora znajdują się również trzy lokale usługowe, przeznaczone pod wynajem. Każdy posiada dodatkowe wejście dla dostaw od strony drogi publicznej. Przewidziano dla nich wspólne zaplecze socjalne, która mieści się w części południowej budynku. Ponadto, w każdej usłudze zapewniono węzeł sanitarny, przewiduje się wykonanie innego układu sanitariatu na życzenie najemcy.

2.2. POZIOMY -0,5 / +0,5

Budynek wielorodzinny - garaże

Część mieszkalna wielorodzinna budynku wyposażona jest w dwa niezależne garaże wielostanowiskowe, znajdujące się jeden nad drugim. Są one niepowiązane funkcjonalnie (mają osobne wjazdy i komunikację pionową) ani instalacyjnie. Garaż 1, z wjazdem od strony drogi publicznej 4KDD/1, mieści się na poziomie -0,5. Jest obsługiwany przez klatkę A, łączącą go

z częścią mieszkalną, oraz dodatkowe schody ewakuacyjne 1. Garaż 2, znajdujący się na poziomie +0,5, posiada wjazd od strony drogi wewnętrznej. Jest obsługiwany przez klatkę B i schody ewakuacyjne 2. Zlokalizowanie garaży na półpiętrach pozwoliło skrócić długość ramp wjazdowych i w pełni wykorzystać wysokości parteru usługowego.

W strefie garaży znajdują się również niezbędne pomieszczenia techniczne oraz komórki lokatorskie.

2.3. POZIOMY +1/+2/+3

Budynek wielorodzinny – strefa mieszkalna

Mieszkania strefy wielorodzinnej znajdują się w części wschodniej i południowej budynku. Mieszkania od wschodu są obsługiwane przez klatkę A. Zaprojektowano je w układzie dwutraktowym. Korytarz pomiędzy dwoma rzędami mieszkań został dodatkowo poszerzony, a dzięki przebicim pomiędzy piętrami i świetlikom w dachu na wszystkich poziomach posiada naturalne oświetlenie. Mieszkania wzdłuż południowej elewacji są obsługiwane przez klatkę B. Zaprojektowano je w układzie jednoraktowym, z doświetlonym korytarzem z widokiem na dziedziniec. W jego miejscowych poszerzeniach na każdym piętrze udało się wygospodarować sale zabaw dla dzieci oraz wspólne suszarnie. Przy klatkach schodowych znajdują się komórki lokatorskie. Wszystkie mieszkania posiadają loggie lub balkony.

Dom seniora – strefa mieszkalna

Strefa mieszkalna domu seniora znajduje się w północnej i zachodniej części budynku. Mieszkania zaprojektowano w układzie jednoraktowym, od zewnętrznej strony kwartału. Są one obsługiwane przez klatki C i D. Korytarz biegnący wzdłuż wewnętrznej elewacji ma bardziej charakter galerii i stanowi przestrzeń sprzyjającą sąsiedzkiej integracji. Na każdym piętrze znajduje się przestronna sala spotkań, która pełni funkcję wspólnego salonu i miejsca spotkań dla mieszkańców. Lokale mieszkalne składają się przeważnie z jednego pokoju – sypialni, z łazienką i aneksem kuchennym w przedpokoju. Każdy posiada też balkon lub loggię. Mieszkania są przeznaczone na wynajem dla osób starszych, ale samodzielnych, wymagających jedynie okazjonalnego wsparcia. Wyposażono je w instalację przyzywową, pozwalającą na bezpośredni kontakt z całodobową portiernią i ewentualne wezwanie pomocy. Priorytetem było utrzymanie mieszkalnego charakteru w części dla seniorów, nie kojarzącego się ze szpitalnym domem opieki.

3. FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU

Projekt budynku łączy trzy funkcje i trzy pokolenia: mieszkania dla seniorów z serwisem opiekuńczym i strefą pobytu dziennego osób starszych, mieszkania pod wynajem, poszukiwane najczęściej przez osoby młode i rodziny z dziećmi, oraz przedszkole.

Zabudowę zaprojektowano w formie kwartałowej, co jest odpowiedzią na dotychczasową dość zróżnicowaną urbanistykę sąsiednich działek. Uspokojenie zabudowy poprzez wprowadzenie zwartych pierzei ulicznych jest szczególnie istotne ze względu na lokalizację - projektowany obiekt położony jest przy terenach zielonych, przewidzianych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego i stanowiących ważną oś kompozycyjną powstającego osiedla. Wykorzystanie pełnego obwodu kwartału pozwoliło na utrzymanie stałej wysokości zabudowy na poziomie 4 kondygnacji (przy zapewnieniu wymaganej powierzchni użytkowej), nadając jej kameralny charakter. Wewnątrz zaprojektowano przestronny, zielony dziedziniec. Jego owalny kształt wynikał z chęci stworzenia przyjaznej przestrzeni bez barier i podziałów, ułatwiającej nawiązywanie sąsiedzkich relacji. Pozwolił również na funkcjonalne rozwiązanie przestrzeni komunikacyjnych w budynku, wiążąc je z atrakcyjnymi strefami wspólnymi dla mieszkańców. Wewnętrzny dziedziniec nie jest jednak przestrzenią całkowicie introwertyczną. Perforacje w strefie parteru dają wizualny kontakt z otoczeniem budynku, a główne wejście do wnętrza kwartału stanowi ukośne przebicie, wiążące je widokowo z pobliskim parkiem i lokalnym centrum kultury.

Wynikający z zewnętrznej formy jednorodny charakter obiektu podtrzymano również w jego wewnętrznej strukturze. Funkcjonalnie podzielony jest on na dwie niezależne części – dom seniora z dzienną strefą pobytu oraz wielorodzinną z mieszkaniami na wynajem z garażami i przedszkolem. Posiadają one niezależne wejścia, klatki schodowe i komunikację, którą stanowi biegnący równolegle do obwodu budynku korytarz. Jest on kontynuowany w obu jego częściach, barierą pomiędzy różnymi strefami stanowią jedynie drzwi. Ponadto jest to rozwinięcie idei łączenia pokoleń – umożliwiając wspólne mieszkanie w jednej przestrzeni osobom starszym i młodym, możemy zapewnić im komfort psychiczny wynikający z bliskości rodziny, dając jednocześnie poczucie niezależności i udogodnienia stosowne do ich wieku i potrzeb.

4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY

ZESTAWIENIE OGÓLNE	
LICZBA KONDYGNACJI	4
NAZIEMNYCH	4
PODZIEMNYCH	1
LICZBA MIESZKAŃ	117
CZĘŚĆ MIESZKALNA WIELORODZINNA	60
M1 - mieszkania jednopokojowe	1
M2 - mieszkania dwupokojowe	54
M3 - mieszkania trzypokojowe	9
CZĘŚĆ ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO – DOM SENIORA	57
M1 - mieszkania jednopokojowe	54
M2 - mieszkania dwupokojowe	3
LICZBA MIEJSC POSTOJOWYCH PROJEKTOWANYCH (WYMAGANYCH):	86 (min. 86)
- zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	min. 72
- pokoje dla seniorów	min. 6
- usługi (handel detaliczny małopowierzchniowy A) powierzchnia użytkowa: 93m ² , powierzchnia sprzedaży [60%]: 56m ²	min. 2
- gabinety lekarskie powierzchnia użytkowa: 31m ²	min. 1
- dla przedszkola (trzy oddziały) – na terenie przyległej drogi wewnętrznej dz. nr 62/43, poza wymaganym bilansem dla budynku	min. 5
- funkcje w strefie pobytu dziennego domu seniora przeznaczone dla mieszkańców, nie wymagają dodatkowych miejsc postojowych	0
LICZBA MIEJSC DLA ROWERÓW PROJEKTOWANYCH (WYMAGANYCH)	64 (min. 62)
- zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	min. 60
- usługi handel detaliczny małopowierzchniowy A	min. 2
POWIERZCHNIA	POW. [m²]
POWIERZCHNIA NETTO WSZYSTKICH KONDYGNACJI	11 815,01
CAŁKOWITA POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	8 195,89

POWIERZCHNIA UŻYTKOWA MIESZKAŃ (PUM)	5 754,63
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA USŁUG (PUU)	924,04
RAZEM (PUM+PUU)	6 678,67
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA KONDYGNACJI NAZIEMNYCH	13 634,66
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA KONDYGNACJI PODZIEMNYCH	1 342,38
RAZEM	14 977,04
KUBATURA	KUB. [m3]
KUBATURA BRUTTO KONDYGNACJI NAZIEMNYCH	45 968,59
KUBATURA BRUTTO KONDYGNACJI PODZIEMNYCH	4 790,19
RAZEM	50 758,78

Liczone zgodnie z Polską Normą PN-ISO 9836: 1997

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI – KONDYGNACJA -0,5 // GARAŻ		
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. [m2]
STREFA GARAŻOWO-TECHNICZNA (klatka A i klatka B)		
G1	GARAŻ 1 (37 M.P.)	820,02
	W TYM MIEJSCA PARKINGOWE (37 M.P.)	451,48
G1.1	POCHYLNIA 1	56,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		451,48
POWIERZCHNIA USŁUGOWA (gosp.-tech.)		-
POWIERZCHNIA RUCHU		424,94
POWIERZCHNIA STREFY NETTO		876,42
POMIESZCZENIA DODATKOWE DOSTĘPNE Z POZIOMU GARAŻU		
KA	WINDA A	4,47
KA-05	KLATKA SCHODOWA A	12,91
KA.2	PRZEDSIONEK 1	4,64
KB	WINDA B	4,47
KB-05	KLATKA SCHODOWA B1	12,82
P3	KORYTARZ	9,04
P3.1	KOMÓRKA LOKATORSKA	5,91
P3.2	KOMÓRKA LOKATORSKA	6,10
P3.3	KOMÓRKA LOKATORSKA	6,10
P3.4	KOMÓRKA LOKATORSKA	6,07
P4	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	9,59
S1-05	SCHODY 1	4,34
S2-05	SCHODY 2	3,81
T1	ROZDZIELNIA ELEKTRYCZNA A	4,57
T2	WĘZEŁ CIEPLNY	31,63
T3	POMIESZCZENIE TELETECHNICZNE	13,28
T4	HYDROFOR	7,13
T6	ROZDZIELNIA ELEKTRYCZNA B	4,18
	POWIERZCHNIA SZACHTÓW	0,74
	POWIERZCHNIA DEMONTOWALNYCH ŚCIAN DZIAŁOWYCH	1,40
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		33,77
POWIERZCHNIA USŁUGOWA (gosp.-tech.)		61,53
POWIERZCHNIA RUCHU		56,50
POWIERZCHNIA STREFY NETTO (UWZGLĘDNIŁAM POWIERZCHNIĘ DEMONTOWALNYCH ŚCIAN DZIAŁOWYCH)		153,20
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA KONDYGNACJI		1342,38

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI – KONDYGNACJA 00 I +0,5 // PARTER I GARAŻ		
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. [m2]
DOM SENIORA – STREFA POBYTU DZIENNEGO (klatka C i klatka D)		
KD	WINDA D	4,13
KD-0	KLATKA SCHODOWA D	34,07
KD.1	WIATROŁAP D	6,19
KC	WINDA C	4,13
KC-0	KLATKA SCHODOWA C	18,24
KC.1	WIATROŁAP C	13,25
	POWIERZCHNIA SZACHTÓW	1,93
	POWIERZCHNIA DEMONTOWALNYCH ŚCIAN DZIAŁOWYCH	0,38
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		-
POWIERZCHNIA USŁUGOWA (gosp.-tech.)		1,93
POWIERZCHNIA RUCHU		80,01
POWIERZCHNIA STREFY NETTO		82,32
STOŁÓWKA		
U2.1	STOŁÓWKA	53,05
U2.2	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	2,67
U2.3	KORYTARZ	9,73
U2.4	OBRÓBKA WSTĘPNA WARZYW	3,98
U2.5	KUCHNIA	17,95
U2.6	WYDAWKA	9,09
U2.7	ZMYWALNIA	5,22
U2.8	OBRÓBKA JAJ	3,02
U2.9	TOALETA	3,24
U2.10	SZATNIA (SOCJAL W TABELI)	5,53
U2.11	MAGAZYN WARZYW	5,62
U2.12	MAGAZYN SPOŻYWCZY	4,77
U2.13	CHŁODNIA	4,47
U6.6	TOALETA MĘSKA	4,77
U6.7	TOALETA DAMSKA	4,77
	POWIERZCHNIA SZACHTÓW	0,12
	POWIERZCHNIA DEMONTOWALNYCH ŚCIAN DZIAŁOWYCH	8,70
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		128,15
POWIERZCHNIA USŁUGOWA (gosp.-tech.)		0,12
POWIERZCHNIA RUCHU		9,73

POWIERZCHNIA STREFY NETTO (UWZGLĘDNIA POWIERZCHNIĘ DEMONTOWALNYCH ŚCIAN DZIAŁOWYCH)		146,70
STREFA REKREACJI		
U6.1	KORYTARZ	80,54
U6.2	PORTIERNIA	4,77
U6.3	SALA SPOTKAŃ	52,83
U6.4	ANEKS KUCHENNY	6,56
U6.5	MAGAZYN	7,68
U6.8	REKREACJA RUCHOWA	53,90
U6.9	MAGAZYN	3,85
U6.10	SZATNIA DAMSKA	22,26
U6.11	SZATNIA MĘSKA	21,38
U6.12	KORYTARZ	16,23
U6.13	GABINET PIEŁĘGNIARKI	15,29
U6.14	GABINET PSYCHOLOGA	15,41
U6.15	SALA WIELOFUNKCYJNA	45,55
U6.16	SALA WIELOFUNKCYJNA	39,06
U6.17	TOALETA DAMSKA/ DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	6,23
U6.18	TOALETA MĘSKA/ DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	6,89
U6.19	KORYTARZ	22,29
	POWIERZCHNIA SZACHTÓW	0,08
	POWIERZCHNIA DEMONTOWALNYCH ŚCIAN DZIAŁOWYCH	18,31
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		301,66
POWIERZCHNIA USŁUGOWA (gosp.-tech.)		0,08
POWIERZCHNIA RUCHU		119,06
POWIERZCHNIA STREFY NETTO (UWZGLĘDNIA POWIERZCHNIĘ DEMONTOWALNYCH ŚCIAN DZIAŁOWYCH)		439,11
POMIESZCZENIA PERSONELU		
U6.20	POMIESZCZENIE	8,98
U6.21	GABINET PRACOWNIKA SOCJALNEGO	14,31
U6.22	POMIESZCZENIE PERSONELU OPIEKUŃCZEGO 1	14,25
U6.23	POMIESZCZENIE PERSONELU OPIEKUŃCZEGO 2	14,25
U6.24	POMIESZCZENIE PERSONELU OPIEKUŃCZEGO 3	14,31
U6.25	POMIESZCZENIE PERSONELU OPIEKUŃCZEGO 4	14,17
U6.26	POMIESZCZENIE SOCJALNE	5,33
U6.27	TOALETA MĘSKA	4,32
U6.28	TOALETA DAMSKA	3,67
U6.29	KORYTARZ	23,56

U6.30	MAGAZYN / POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	4,86
	POWIERZCHNIA SZACHTÓW	0,20
	POWIERZCHNIA DEMONTOWALNYCH ŚCIAN DZIAŁOWYCH	6,93
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		98,45
POWIERZCHNIA USŁUGOWA (gosp.-tech.)		0,20
POWIERZCHNIA RUCHU		23,56
POWIERZCHNIA STREFY NETTO (UWZGLĘDNIĄ POWIERZCHNIĘ DEMONTOWALNYCH ŚCIAN DZIAŁOWYCH)		129,14
USŁUGI NA WYNAJEM		
U3.1	USŁUGA 1	25,01
U3.2	WC	4,35
U4.1	USŁUGA 2: FRYZJER	27,45
U4.2	WC	3,67
U5.1	USŁUGA 3: GABINET KOSMETYCZNY	25,33
U5.2	WC	4,35
	POWIERZCHNIA SZACHTÓW	0,12
	POWIERZCHNIA DEMONTOWALNYCH ŚCIAN DZIAŁOWYCH	5,58
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		90,16
POWIERZCHNIA USŁUGOWA (gosp.-tech.)		0,12
POWIERZCHNIA RUCHU		0,00
POWIERZCHNIA STREFY NETTO		95,86
POMIESZCZENIA DODATKOWE		
ŚM2	ŚMIETNIKI	3,34
ŚM3	ŚMIETNIKI	11,23
T7	ROZDZIELNIA TT	1,95
T8	ROZDZIELNIA TT	1,61
	POWIERZCHNIA SZACHTÓW	0,20
	POWIERZCHNIA DEMONTOWALNYCH ŚCIAN DZIAŁOWYCH	0,00
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		14,57
POWIERZCHNIA USŁUGOWA (gosp.-tech.)		3,76
POWIERZCHNIA RUCHU		0,00
POWIERZCHNIA STREFY NETTO		18,33
PRZEDSZKOLE		
U1.1	WIATROŁAP	4,40
U1.2	HOL	30,14

U1.3	GABINET KIEROWNIKA	9,79
U1.4	KORYTARZ	46,90
U1.5	SALA 1	59,01
U1.6	TOALETA	10,01
U1.7	SALA 2	59,11
U1.8	SALA 3	64,22
U1.9	TOALETA	10,19
U1.10	SEKRETARIAT	8,02
U1.11	TOALETA DAMSKA/ DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	4,42
U1.12	TOALETA MĘSKA	3,53
U1.13	POMIESZCZENIE SOCJALNE	7,16
U1.14	GAB. LOGOP.-PSYCH./IZOLATKA	10,94
U1.15	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	1,99
U1.16	KUCHNIA	8,99
U1.17	ZMYWALNIA	4,47
U1.18	ROZDZIELNIA	1,50
U1.19	KORYTARZ	3,92
U1.20	TOALETA	9,94
		2,19
		0,49
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		305,62
POWIERZCHNIA USŁUGOWA (gosp.-tech.)		0,49
POWIERZCHNIA RUCHU		55,22
POWIERZCHNIA STREFY NETTO (UWZGLĘDNIĄ POWIERZCHNIĘ DEMONTOWALNYCH ŚCIAN DZIAŁOWYCH)		377,06
STREFA GARAŻOWO-TECHNICZNA (klatka A i klatka B)		
GARAŻ		
G2	GARAŻ 2 (33 M.P.)	767,03
	W TYM MIEJSCA PARKINGOWE (33 M.P.)	402,50
G2.1	POCHYLNIA 2	43,51
	POWIERZCHNIA SZACHTÓW	0,00
	POWIERZCHNIA DEMONTOWALNYCH ŚCIAN DZIAŁOWYCH	0,00
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		402,50
POWIERZCHNIA USŁUGOWA (gosp.-tech.)		0,00
POWIERZCHNIA RUCHU		408,04
POWIERZCHNIA STREFY NETTO		810,54
POMIESZCZENIA DODATKOWE DOSTĘPNE Z POZIOMU GARAŻU		

P5	KORYTARZ	7,59
P5.1	KOMÓRKA LOKATORSKA	4,79
P5.2	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,80
P5.3	KOMÓRKA LOKATORSKA	4,12
P5.4	KOMÓRKA LOKATORSKA	5,17
P5.5	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,88
P5.6	KOMÓRKA LOKATORSKA	4,08
P6	KORYTARZ	8,18
P6.1	KOMÓRKA LOKATORSKA	4,88
P6.2	KOMÓRKA LOKATORSKA	6,01
P6.3	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,91
P6.4	KOMÓRKA LOKATORSKA	4,12
P6.5	KOMÓRKA LOKATORSKA	4,12
P6.6	KOMÓRKA LOKATORSKA	4,12
P6.7	KOMÓRKA LOKATORSKA	5,85
P8	KORYTARZ	1,90
P8.1	KOMÓRKA LOKATORSKA	5,69
P8.2	KOMÓRKA LOKATORSKA	4,12
P8.3	KOMÓRKA LOKATORSKA	6,33
T5	POMIESZCZENIE TECHNICZNE - SOLARY	29,62
	POWIERZCHNIA SZACHTÓW	1,52
	POWIERZCHNIA DEMONTOWALNYCH ŚCIAN DZIAŁOWYCH	4,44
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		74,99
POWIERZCHNIA USŁUGOWA (gosp.-tech.)		31,14
POWIERZCHNIA RUCHU		17,67
POWIERZCHNIA STREFY NETTO (UWZGLĘDNIĄ POWIERZCHNIĘ DEMONTOWALNYCH ŚCIAN DZIAŁOWYCH)		128,24
POMIESZCZENIA DODATKOWE		
KA	WINDA A	4,47
KA-0	KŁATKA SCHODOWA A	37,05
KA.1	WIATROŁAP A	12,12
KB	WINDA B	4,47
KB-0	KŁATKA SCHODOWA B	27,28
KB.1	WIATROŁAP B	9,71
KB.2	PRZEDSIONEK 2	2,71
P1	ROWEROWNIA	16,57
P2	ROWEROWNIA	23,45
P7	ROWEROWNIA	13,68
P15	ROWEROWNIA	14,83
S1-0	SCHODY 1	2,83

S2-0	SCHODY 2	12,92
ŚM1	ŚMIETNIKI	1,94
ŚM4	ŚMIETNIKI	14,61
	POWIERZCHNIA SZACHTÓW	3,71
	POWIERZCHNIA DEMONTOWALNYCH ŚCIAN DZIAŁOWYCH	0,00
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		85,08
POWIERZCHNIA USŁUGOWA (gosp.-tech.)		3,71
POWIERZCHNIA RUCHU		113,56
POWIERZCHNIA STREFY NETTO		202,35
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA KONDYGNACJI		3 317,68
POWIERZCHNIA ZAMKNIĘTA		2 786,69
POWIERZCHNIA CZĘŚCIOWO ZAMKNIĘTA, PRZEKRYTA (np. loggie)		530,99

Liczone zgodnie z Polską Normą PN-ISO 9836: 1997

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI – KONDYGNACJA +01		
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. [m2]
DOM WIELORODZINNY – MIESZKANIA DO WYNAJĘCIA (klatka A i klatka B)		
MIESZKANIA		
KA	WINDA A	4,47
KA-1	KLATKA SCHODOWA A	21,06
KA-1.1	KORYTARZ	165,46
MA-1.01	MIESZKANIE MA-1.01	79,42
MA-1.02	MIESZKANIE MA-1.02	58,72
MA-1.03	MIESZKANIE MA-1.03	58,01
MA-1.04	MIESZKANIE MA-1.04	57,27
MA-1.05	MIESZKANIE MA-1.05	56,56
MA-1.06	MIESZKANIE MA-1.06	55,83
MA-1.07	MIESZKANIE MA-1.07	61,30
MA-1.08	MIESZKANIE MA-1.08	51,44
MA-1.09	MIESZKANIE MA-1.09	39,55
MA-1.10	MIESZKANIE MA-1.10	57,06
MA-1.11	MIESZKANIE MA-1.11	57,49
KB	WINDA B	4,47
KB-1	KLATKA SCHODOWA B	21,19
KB-1.1	KORYTARZ	23,15
KB-1.2	KORYTARZ	101,94
KB-1.3	SUSZARNIA	10,99
KB-1.4	SALA ZABAW	29,41
MB-1.01	MIESZKANIE MB-1.01	53,53
MB-1.02	MIESZKANIE MB-1.02	53,53
MB-1.03	MIESZKANIE MB-1.03	53,53
MB-1.04	MIESZKANIE MB-1.04	53,51
MB-1.05	MIESZKANIE MB-1.05	53,50
MB-1.06	MIESZKANIE MB-1.06	53,53
MB-1.07	MIESZKANIE MB-1.07	53,53
MB-1.08	MIESZKANIE MB-1.08	50,01
MB-1.09	MIESZKANIE MB-1.09	69,72
POMIESZCZENIA DODATKOWE		
P9	KORYTARZ	4,72
P9.1	KOMÓRKA LOKATORSKA	4,04
P9.2	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,79
P9.3	KOMÓRKA LOKATORSKA	4,23

P9.4	KOMÓRKA LOKATORSKA	4,23
P9.5	KOMÓRKA LOKATORSKA	1,65
P9.6	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,58
P9.7	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,28
P10	KORYTARZ	3,24
P10.1	KOMÓRKA LOKATORSKA	6,39
P10.2	KOMÓRKA LOKATORSKA	4,55
P10.3	KOMÓRKA LOKATORSKA	4,60
P10.4	KOMÓRKA LOKATORSKA	4,49
P10.5	KOMÓRKA LOKATORSKA	4,41
P10.6	KOMÓRKA LOKATORSKA	4,60
P10.7	KOMÓRKA LOKATORSKA	4,45
DOM SENIORA – STREFA MIESZKALNA (klatka C i klatka D)		
KC	WINDA C	4,13
KC-1	KLATKA SCHODOWA C	15,50
KC-1.1	KORYTARZ	111,06
KC-1.2	SALA SPOTKAŃ	54,76
MC-1.01	MIESZKANIE MC-1.01	42,39
MC-1.02	MIESZKANIE MC-1.02	42,76
MC-1.03	MIESZKANIE MC-1.03	42,76
MC-1.04	MIESZKANIE MC-1.04	42,76
MC-1.05	MIESZKANIE MC-1.05	42,57
MC-1.06	MIESZKANIE MC-1.06	42,76
MC-1.07	MIESZKANIE MC-1.07	42,76
MC-1.08	MIESZKANIE MC-1.08	60,11
KD	WINDA D	4,13
KD-1	KLATKA SCHODOWA D	30,80
KD-1.1	KORYTARZ	89,04
KD-1.2	KORYTARZ	41,03
MD-1.01	MIESZKANIE MD-1.01	38,55
MD-1.02	MIESZKANIE MD-1.02	38,87
MD-1.03	MIESZKANIE MD-1.03	38,87
MD-1.04	MIESZKANIE MD-1.04	38,87
MD-1.05	MIESZKANIE MD-1.05	38,87
MD-1.06	MIESZKANIE MD-1.06	38,87
MD-1.07	MIESZKANIE MD-1.07	38,87
MD-1.08	MIESZKANIE MD-1.08	38,87
MD-1.09	MIESZKANIE MD-1.09	38,87
MD-1.10	MIESZKANIE MD-1.10	38,87
MD-1.11	MIESZKANIE MD-1.11	38,87

	POWIERZCHNIA SZACHTÓW	62,94
	POWIERZCHNIA DEMONTOWALNYCH ŚCIAN DZIAŁOWYCH	46,98
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		2 067,17
	DOM WIELORODZINNY	1 127,04
	DOM SENIORA	786,12
	POMIESZCZENIA DODATKOWE	154,01
POWIERZCHNIA USŁUGOWA (gosp.-tech.)		64,59
POWIERZCHNIA RUCHU		648,54
	KORYTARZE	542,79
	SCHODY	88,55
	WINDY	17,20
POWIERZCHNIA KONDYGNACJI NETTO (UWZGLĘDNIŁAM POWIERZCHNIĘ DEMONTOWALNYCH ŚCIAN DZIAŁOWYCH)		2 827,28
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA LOGGII I BALKONÓW		151,20
	LOGGIE	49,44
	BALKONY	101,76
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA KONDYGNACJI		3 438,35
	POWIERZCHNIA ZAMKNIĘTA	3 254,71
	POWIERZCHNIA CZĘŚCIOWO ZAMKNIĘTA, PRZEKRYTA (np. loggie)	67,70
	POWIERZCHNIA OTWARTA, NIEPRZEKRYTA (np. balkony)	115,94

Liczone zgodnie z Polską Normą PN-ISO 9836: 1997

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI – KONDYGNACJA +02		
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. [m2]
DOM WIELORODZINNY – MIESZKANIA DO WYNAJĘCIA (klatka A i klatka B)		
MIESZKANIA		
KA	WINDA A	4,47
KA-2	KLATKA SCHODOWA A	21,19
KA-2.1	KORYTARZ	108,95
MA-2.01	MIESZKANIE MA-2.01	79,42
MA-2.02	MIESZKANIE MA-2.02	58,72
MA-2.03	MIESZKANIE MA-2.03	58,01
MA-2.04	MIESZKANIE MA-2.04	57,27
MA-2.05	MIESZKANIE MA-2.05	56,56
MA-2.06	MIESZKANIE MA-2.06	55,83
MA-2.07	MIESZKANIE MA-2.07	61,30
MA-2.08	MIESZKANIE MA-2.08	49,15
MA-2.09	MIESZKANIE MA-2.09	49,20
MA-2.10	MIESZKANIE MA-2.10	57,25
MA-2.11	MIESZKANIE MA-2.11	57,49
KB	WINDA B	4,47
KB-2	KLATKA SCHODOWA B	21,19
KB-2.1	KORYTARZ	23,15
KB-2.2	KORYTARZ	101,94
KB-2.3	SUSZARNIA	10,99
KB-2.4	SALA ZABAW	29,41
MB-2.01	MIESZKANIE MB-2.01	53,53
MB-2.02	MIESZKANIE MB-2.02	53,53
MB-2.03	MIESZKANIE MB-2.03	53,53
MB-2.04	MIESZKANIE MB-2.04	53,51
MB-2.05	MIESZKANIE MB-2.05	53,50
MB-2.06	MIESZKANIE MB-2.06	53,53
MB-2.07	MIESZKANIE MB-2.07	53,53
MB-2.08	MIESZKANIE MB-2.08	50,01
MB-2.09	MIESZKANIE MB-2.09	69,75
POMIESZCZENIA DODATKOWE		
P11	KORYTARZ	4,72
P11.1	KOMÓRKA LOKATORSKA	4,04
P11.2	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,79
P11.3	KOMÓRKA LOKATORSKA	5,99

P11.4	KOMÓRKA LOKATORSKA	4,23
P11.5	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,58
P11.6	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,28
P11.7	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,24
P12	KORYTARZ	6,39
P12.1	KOMÓRKA LOKATORSKA	4,55
P12.2	KOMÓRKA LOKATORSKA	4,60
P12.3	KOMÓRKA LOKATORSKA	4,49
P12.4	KOMÓRKA LOKATORSKA	4,41
P12.5	KOMÓRKA LOKATORSKA	4,60
P12.6	KOMÓRKA LOKATORSKA	4,45
DOM SENIORA – STREFA MIESZKALNA (klatka C i klatka D)		
KC	WINDA C	4,13
KC-2	KLATKA SCHODOWA C	15,50
KC-2.1	KORYTARZ	111,06
KC-2.2	SALA SPOTKAŃ	54,76
MC-2.01	MIESZKANIE MC-2.01	42,39
MC-2.02	MIESZKANIE MC-2.02	42,76
MC-2.03	MIESZKANIE MC-2.03	42,76
MC-2.04	MIESZKANIE MC-2.04	42,76
MC-2.05	MIESZKANIE MC-2.05	42,57
MC-2.06	MIESZKANIE MC-2.06	42,76
MC-2.07	MIESZKANIE MC-2.07	42,76
MC-2.08	MIESZKANIE MC-2.08	60,11
KD	WINDA D	4,13
KD-2	KLATKA SCHODOWA D	30,80
KD-2.1	KORYTARZ	89,04
KD-2.2	KORYTARZ	41,03
MD-2.01	MIESZKANIE MD-2.01	38,56
MD-2.02	MIESZKANIE MD-2.02	38,87
MD-2.03	MIESZKANIE MD-2.03	38,87
MD-2.04	MIESZKANIE MD-2.04	38,87
MD-2.05	MIESZKANIE MD-2.05	38,87
MD-2.06	MIESZKANIE MD-2.06	38,87
MD-2.07	MIESZKANIE MD-2.07	38,87
MD-2.08	MIESZKANIE MD-2.08	38,87
MD-2.09	MIESZKANIE MD-2.09	38,87
MD-2.10	MIESZKANIE MD-2.10	38,87
MD-2.11	MIESZKANIE MD-2.11	38,87
	POWIERZCHNIA SZACHTÓW	62,43

	POWIERZCHNIA DEMONTOWALNYCH ŚCIAN DZIAŁOWYCH	47,23
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		2 071,16
	DOM WIELORODZINNY	1 134,62
	DOM SENIORA	786,13
	POMIESZCZENIA DODATKOWE	150,41
POWIERZCHNIA USŁUGOWA (gosp.-tech.)		62,43
POWIERZCHNIA RUCHU		592,16
	KORYTARZE	486,28
	SCHODY	88,68
	WINDY	17,20
POWIERZCHNIA KONDYGNACJI NETTO (UWZGLĘDNIŁAM POWIERZCHNIĘ DEMONTOWALNYCH ŚCIAN DZIAŁOWYCH)		2 772,98
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA LOGGII I BALKONÓW		156,74
	LOGGIE	49,87
	BALKONY	106,87
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA KONDYGNACJI		3 444,80
	POWIERZCHNIA ZAMKNIĘTA	3 253,55
	POWIERZCHNIA CZĘŚCIOWO ZAMKNIĘTA, PRZEKRYTA (np. loggie)	68,85
	POWIERZCHNIA OTWARTA, NIEPRZEKRYTA (np. balkony)	122,40

Liczone zgodnie z Polską Normą PN-ISO 9836: 1997

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI – KONDYGNACJA +03		
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. [m2]
DOM WIELORODZINNY – MIESZKANIA DO WYNAJĘCIA (klatka A i klatka B)		
MIESZKANIA		
KA	WINDA A	4,47
KA-3	KLATKA SCHODOWA A	17,40
KA-3.1	KORYTARZ	108,95
MA-3.01	MIESZKANIE MA-3.01	79,42
MA-3.02	MIESZKANIE MA-3.02	58,72
MA-3.03	MIESZKANIE MA-3.03	58,01
MA-3.04	MIESZKANIE MA-3.04	57,27
MA-3.05	MIESZKANIE MA-3.05	56,56
MA-3.06	MIESZKANIE MA-3.06	55,83
MA-3.07	MIESZKANIE MA-3.07	61,30
MA-3.08	MIESZKANIE MA-3.08	49,15
MA-3.09	MIESZKANIE MA-3.09	49,20
MA-3.10	MIESZKANIE MA-3.10	57,25
MA-3.11	MIESZKANIE MA-3.11	57,49
KB	WINDA B	4,47
KB-3	KLATKA SCHODOWA B	17,40
KB-3.1	KORYTARZ	23,15
KB-3.2	KORYTARZ	101,94
KB-3.3	SUSZARNIA	10,99
KB-3.4	SALA ZABAW	29,41
MB-3.01	MIESZKANIE MB-3.01	53,53
MB-3.02	MIESZKANIE MB-3.02	53,53
MB-3.03	MIESZKANIE MB-3.03	53,53
MB-3.04	MIESZKANIE MB-3.04	53,51
MB-3.05	MIESZKANIE MB-3.05	53,50
MB-3.06	MIESZKANIE MB-3.06	53,53
MB-3.07	MIESZKANIE MB-3.07	53,53
MB-3.08	MIESZKANIE MB-3.08	50,01
MB-3.09	MIESZKANIE MB-3.09	69,72
POMIESZCZENIA DODATKOWE		
P13	KORYTARZ	4,72
P13.1	KOMÓRKA LOKATORSKA	4,04
P13.2	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,79
P13.3	KOMÓRKA LOKATORSKA	5,99

P13.4	KOMÓRKA LOKATORSKA	4,23
P13.5	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,58
P13.6	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,28
P13.7	KOMÓRKA LOKATORSKA	3,24
P14	KORYTARZ	6,39
P14.1	KOMÓRKA LOKATORSKA	4,55
P14.2	KOMÓRKA LOKATORSKA	4,60
P14.3	KOMÓRKA LOKATORSKA	4,49
P14.4	KOMÓRKA LOKATORSKA	4,41
P14.5	KOMÓRKA LOKATORSKA	4,60
P14.6	KOMÓRKA LOKATORSKA	4,45
DOM SENIORA – STREFA MIESZKALNA (klatka C i klatka D)		
KC	WINDA C	4,13
KC-3	KLATKA SCHODOWA C	12,25
KC-3.1	KORYTARZ	111,06
KC-3.2	SALA SPOTKAŃ	54,76
MC-3.01	MIESZKANIE MC-3.01	42,39
MC-3.02	MIESZKANIE MC-3.02	42,76
MC-3.03	MIESZKANIE MC-3.03	42,76
MC-3.04	MIESZKANIE MC-3.04	42,76
MC-3.05	MIESZKANIE MC-3.05	42,57
MC-3.06	MIESZKANIE MC-3.06	42,76
MC-3.07	MIESZKANIE MC-3.07	42,76
MC-3.08	MIESZKANIE MC-3.08	60,11
KD	WINDA D	4,13
KD-3	KLATKA SCHODOWA D	24,32
KD-3.1	KORYTARZ	89,04
KD-3.2	KORYTARZ	41,03
MD-3.01	MIESZKANIE MD-3.01	38,56
MD-3.02	MIESZKANIE MD-3.02	38,87
MD-3.03	MIESZKANIE MD-3.03	38,87
MD-3.04	MIESZKANIE MD-3.04	38,87
MD-3.05	MIESZKANIE MD-3.05	38,87
MD-3.06	MIESZKANIE MD-3.06	38,87
MD-3.07	MIESZKANIE MD-3.07	38,87
MD-3.08	MIESZKANIE MD-3.08	38,87
MD-3.09	MIESZKANIE MD-3.09	38,87
MD-3.10	MIESZKANIE MD-3.10	38,87
MD-3.11	MIESZKANIE MD-3.11	38,87

	POWIERZCHNIA SZACHTÓW	62,43
	POWIERZCHNIA DEMONTOWALNYCH ŚCIAN DZIAŁOWYCH	47,07
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		2 071,13
	DOM WIELORODZINNY	1 134,59
	DOM SENIORA	786,13
	POMIESZCZENIA DODATKOWE	150,41
POWIERZCHNIA USŁUGOWA (gosp.-tech.)		62,43
POWIERZCHNIA RUCHU		574,85
	KORYTARZE	486,28
	SCHODY	71,37
	WINDY	17,20
POWIERZCHNIA KONDYGNACJI NETTO (UWZGLĘDNIŁA POWIERZCHNIĘ DEMONTOWALNYCH ŚCIAN DZIAŁOWYCH)		2 755,48
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA LOGGII I BALKONÓW		147,72
	LOGGIE	49,44
	BALKONY	98,28
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA KONDYGNACJI		3 433,83
	POWIERZCHNIA ZAMKNIĘTA	3 254,45
	POWIERZCHNIA CZĘŚCIOWO ZAMKNIĘTA, PRZEKRYTA (np. loggie)	67,60
	POWIERZCHNIA OTWARTA, NIEPRZEKRYTA (np. balkony)	111,78

Liczone zgodnie z Polską Normą PN-ISO 9836: 1997

5. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Budynek jest przystosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych. Wejścia do budynku zaprojektowano bezpośrednio z poziomu terenu - chodniki przylegające do budynku zostały tak ukształtowane, aby wyeliminować progi wyższe niż 2cm. W budynku zastosowano dźwigi osobowe przystosowane do przewozu osób niepełnosprawnych, jak i noszy. Lokale usługowe dostępne są dla osób niepełnosprawnych z poziomu terenu;

6. CHARAKTERYSTYKA WPŁYWU OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO

- zapotrzebowanie na wodę oraz zasady odprowadzenia ścieków wg opisu instalacji sanitarnych,
- obiekt będzie emitował zanieczyszczenia gazowe oraz zapachowe w minimalnym stopniu, niemającym wpływu na środowisko,
- w czasie eksploatacji obiektu wytwarzane odpady komunalne składowane w miejscach do tego przeznaczonym, utylizowane przez firmę zewnętrzną,
- obiekt nie będzie emitował drgań, promieniowania, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń mogących mieć znaczący wpływ na środowisko;

7. OCHRONA PRZED HAŁASEM

Przegrody budowlane zaprojektowano tak, aby poziom hałasu i drgań przenikających do pomieszczeń mieszkalnych mieścił się w dopuszczalnych normach. Przegrody wewnętrzne powinny spełniać wymogi izolacyjności akustycznej:

- od dźwięków powietrznych dla ścian zewnętrznych i wewnętrznych, stropodachów, okien i drzwi – w miejscach przejścia przez ściany kanałów wentylacyjnych zastosowano dodatkową izolacją akustyczną na całej powierzchni ściany, która spełnia wymogi normowe;
- od dźwięków powietrznych i uderzeniowych dla stropów - instalacje i urządzenia stanowiące wyposażenie budynku nie powodują powstania nadmiernych hałasów i drgań;

8. POSADOWIENIE OBIEKTU

Sposób posadowienia obiektu oraz zastosowane rozwiązania konstrukcyjne (klas zastosowanych betonów, rodzaju stali zbrojeniowej) zostały szczegółowo opisane w projekcie wykonawczym branży konstrukcyjnej.

Projektowany obiekt składa się z czterech oddzielonych od siebie części:

- Strefa A – 5 kondygnacji – 2 garażowe, 3 mieszkalne
- Strefa B – 5 kondygnacji – 2 garażowe, 3 mieszkalne
- Strefa C – 4 kondygnacji – 1 wielofunkcyjna, 3 mieszkalne
- Strefa D – 4 kondygnacji – 1 wielofunkcyjna, 3 mieszkalne

Budynek projektuje się w konstrukcji mieszanej wykonanej z elementów żelbetowych, i murowanych.

Dwa wschodnie układy konstrukcyjne (A i B) posadowione zostały na monolitycznej płycie żelbetowej o grubości 50cm z miejscowymi przegłębieniami.

Dwa zachodnie układy konstrukcyjne (C i D) posadowione zostały na żelbetowych stopach i ławach fundamentowych. Szczegółowe rozwiązania zgodnie z opisem i rysunkami branży konstrukcyjnej.

8.1. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

8.1.1. Warunki geotechniczne

Na etapie projektu budowlanego określono kategorię geotechniczną, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27.04.2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, dla przedmiotowego budynku. Zakwalifikowano obiekt do II- kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowych.

Podłoże zbadano do głębokości 10,0 m. Powierzchniową warstwę o miąższości 0,35 – 0,6 m tworzy gleba, w otworze P1 bezpośrednio od powierzchni terenu nawiercono grunty antropogeniczne, nasypy niebudowlane składające się z mieszaniny gliny oraz żużlu. Ich miąższość wynosi 0,4 m. Uwzględniając wykształcenie litologiczne i stan występujące w podłożu grunty podzielono na warstwy geotechniczne. Wydzielono następujące warstwy:

- **Warstwa N**

Warstwa gleby i nasypów niebudowlanych, składających się z mieszaniny gliny i żużlu. Warstwę tą należy uznać za nienośną dla obiektów kubaturowych.

- **Warstwa I1**

Zbudowana jest z pospółek przewarstwionych piaskiem średnim i grubym oraz żwirów. Średnia wartość stopnia zagęszczenia określona na podstawie sondowań sondą statyczną CPTU wynosi ID=0,40. Są to grunty średniozagęszczone, nośne.

- **Warstwa I2**

Zbudowana jest z pospółek, lokalnie przewarstwionych piaskiem średnim i grubym oraz żwirów. Średnia wartość stopnia zagęszczenia określona na podstawie sondowań sondą statyczną CPTU wynosi ID=0,58. Są to grunty średniozagęszczone, nośne.

- **Warstwa I3**

Zbudowana jest z pospółek. Średnia wartość stopnia zagęszczenia określona na podstawie sondowań sondą statyczną CPTU wynosi ID=0,75. Są to grunty zagęszczone, nośne.

- **Warstwa I4**

Zbudowana jest z pospółek. Średnia wartość stopnia zagęszczenia określona na podstawie sondowań sondą statyczną CPTU wynosi ID=0,85. Są to grunty zagęszczone, nośne.

- **Warstwa I5**

Zbudowana jest z pospółek, lokalnie przewarstwionych piaskiem średnim i grubym oraz żwirów. Średnia wartość stopnia zagęszczenia określona na podstawie sondowań sondą statyczną CPTU wynosi ID>0,90. Są to grunty zagęszczone, nośne.

- **Warstwa II1**

Zbudowana jest z piasków średnich, lokalnie ze żwirem lub przewarstwionych piaskiem drobnym lub pospółką oraz piasków grubych ze żwirem. Średnia wartość stopnia zagęszczenia określona na podstawie sondowań sondą statyczną CPTU wynosi ID=0,43. Są to grunty średniozagęszczone, nośne.

- **Warstwa II2**

Zbudowana jest z piasków średnich ze żwirem. Średnia wartość stopnia zagęszczenia określona na podstawie sondowań sondą statyczną CPTU wynosi ID=0,63. Są to grunty średniozagęszczone, nośne.

- **Warstwa II3**

Zbudowana jest z piasków średnich, lokalnie ze żwirem lub zaglinionych oraz piasków grubych ze żwirem. Średnia wartość stopnia zagęszczenia określona na podstawie sondowań sondą statyczną CPTU wynosi ID=0,75. Są to grunty zagęszczone, nośne.

- **Warstwa II4**

Zbudowana jest z piasków średnich, lokalnie ze żwirem oraz piasków grubych ze żwirem. Średnia wartość stopnia zagęszczenia określona na podstawie sondowań sondą statyczną CPTU wynosi ID>0,90. Są to grunty zagęszczone, nośne.

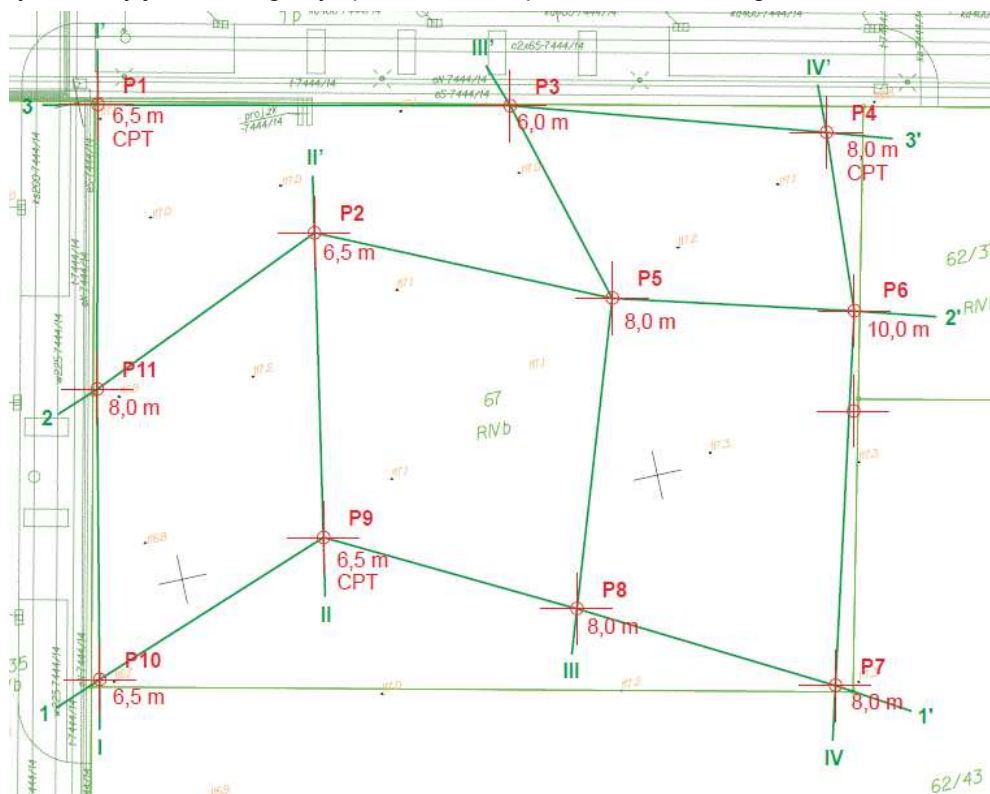
- **Warstwa III**

Zbudowana jest z piasków drobnych. Średnia wartość stopnia zagęszczenia określona na podstawie postępów wiercenia wynosi $ID=0,40$. Są to grunty zagęszczone, nośne.

- **Warstwa D**

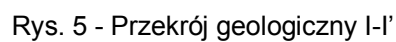
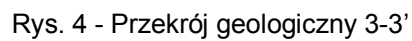
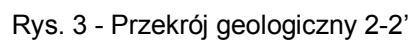
Zbudowana jest z iłów. Średnia wartość stopnia plastyczności określona na podstawie sondowań sondą statyczną CPTU wynosi $IL=0,11$. Są to grunty nośne, w stanie twardoplastycznym o symbolu konsolidacji D.

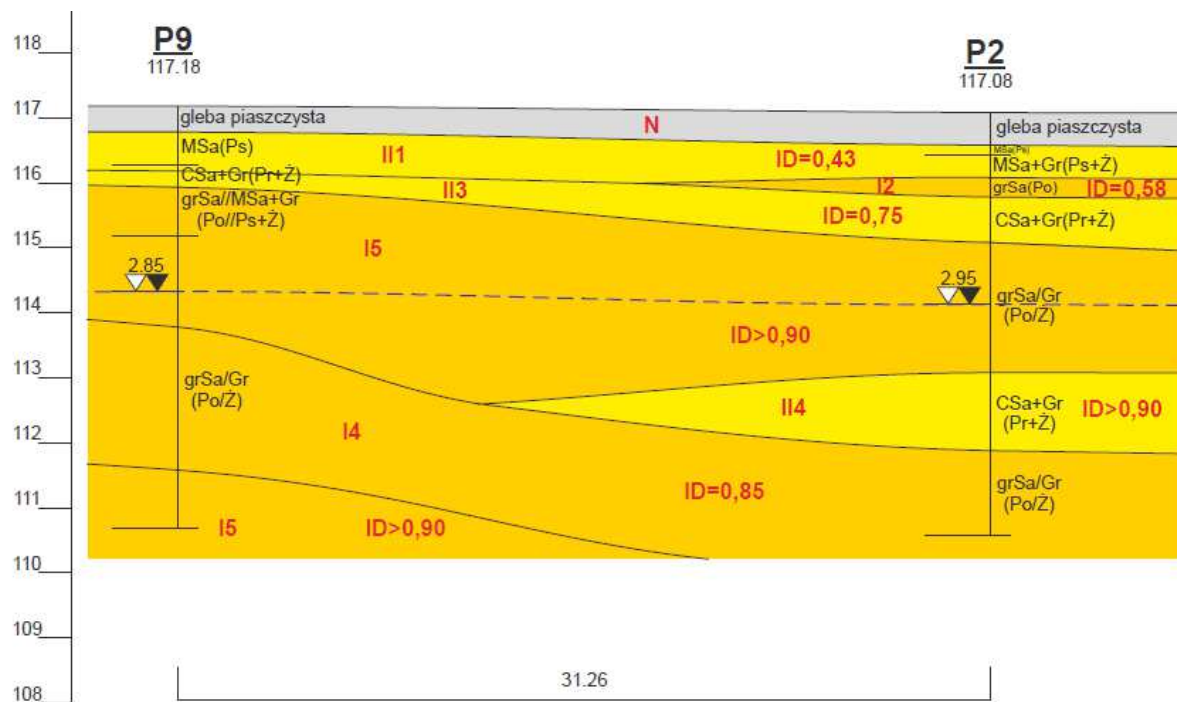
Grunty warstw D to grunty ekspansywne. Oznacza to, że przy zmianach wilgotności ulega zmianie ich objętość. Podczas przesuszenia ulegają skurczeniu, podczas nawilgocenia pęcznieją. W związku z tym należy je w szczególny sposób chronić przed zmianami wilgotności.



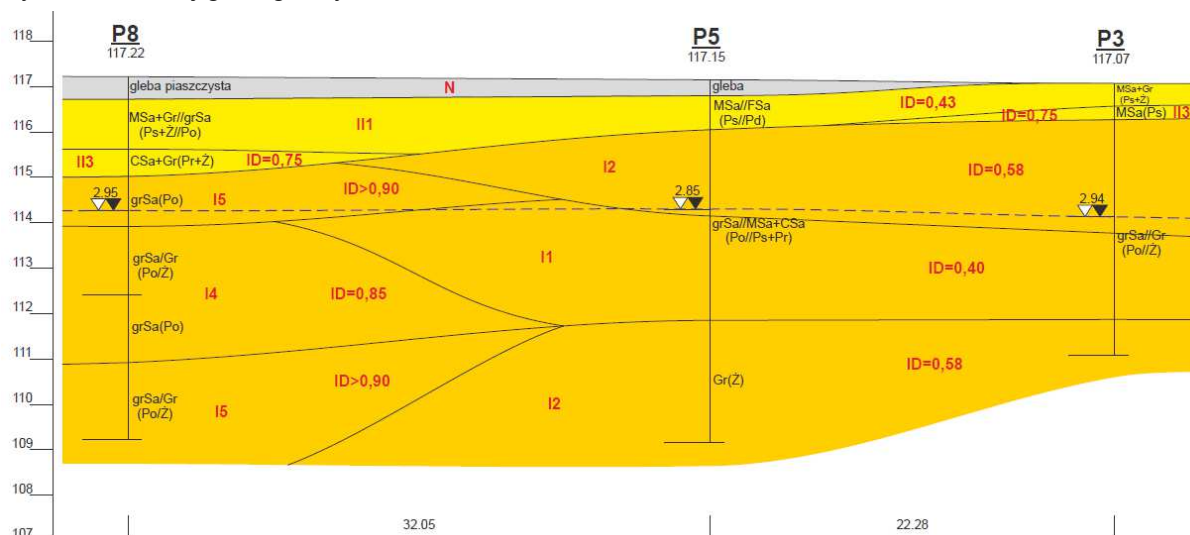
Rys. 1 - Rzut wykonanych otworowań

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE		PARAMETRY GEOTECHNICZNE																				
		wartość charakterystyczna $X^{(n)}$ współczynnik materiałowy γ wartość obliczeniowa $X^{(n)}$																				
		X - parameter określony w oparciu o badania terenowe i laboratoryjne X - parameter określony metodą korelacyjną																				
Profil stratygraficzno-litologiczny	Opis litologiczno-genetyczno-stratygraficzny	nr warstwy geotechnicznej	symbol gruntu	symbol geotechnicznej konsolidacji gruntu	stan gruntu		wilgotność naturalna	gęstość objętościowa	spójność	kąt tarcia wewnętrzznego	Edymetryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia		wytrzymałość na ścinanie	współczynnik filtracji						
					stopień plastyczności	stopień zagęszczenia	W_L	ρ	C_u	Φ_u	pierwotny M_0	wzrosty M	pierwotny E_0	wzrosty E	T_r	k						
					I_L	I_0	[%]	[g/cm ³]	[kPa]	[°]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	m/d						
CZWARCTORZED PLEISTOCEN	HOLOCEN	GLEBA, OSADY ANTROPOGENICZNE	N	GLEBA, nN [G+żuźel]	warstwa nieośnośna dla obiektów kubaturowych																	
	PLEISTOCEN	OSADY WOJNOŁOOWCOWE	I1	grSa/MSa (Po/Ps), grSa/MSa+CSa (Po/Ps+Pr), grSa/Gr (Po/Z), Gr (Z)	-	-	X	0,40	X ⁽ⁿ⁾ 18,00 1,1 (r) 19,80	X ⁽ⁿ⁾ 2,05 0,9 (r) 1,85	-	X ⁽ⁿ⁾ 37,50 0,9 (r) 33,75	X	133	-	X	120	-	-	-		
			I2	grSa (Po), grSa/MSa (Po/Ps),grSa/MSa+CSa (Po/Ps+Pr), grSa/IG (Po/Z), Gr (Z)	-	-	X	0,58	X ⁽ⁿ⁾ 18,00 1,1 (r) 19,80	X ⁽ⁿ⁾ 2,05 0,9 (r) 1,85	-	X ⁽ⁿ⁾ 39,00 0,9 (r) 35,10	X	170	-	X	152	-	-	-		
			I3	grSa (Po)	-	-	X	0,75	X ⁽ⁿ⁾ 14,00 1,1 (r) 15,40	X ⁽ⁿ⁾ 2,10 0,9 (r) 1,89	-	X ⁽ⁿ⁾ 40,50 0,9 (r) 36,45	X	208	-	X	186	-	-	-		
			I4	grSa (Po), grSa/Gr (Po/Z)	-	-	X	0,85	X ⁽ⁿ⁾ 14,00 1,1 (r) 15,40	X ⁽ⁿ⁾ 2,10 0,9 (r) 1,89	-	X ⁽ⁿ⁾ 41,00 0,9 (r) 36,90	X	232	-	X	208	-	-	-		
			I5	grSa (Po), grSa/MSa+Gr (Po/Ps+Z), grSa/Gr (Po/Z), Gr (Z)	-	-	X	>0,90	X ⁽ⁿ⁾ 14,00 1,1 (r) 15,40	X ⁽ⁿ⁾ 2,10 0,9 (r) 1,89	-	X ⁽ⁿ⁾ 41,50 0,9 (r) 37,35	X	245	-	X	219	-	-	-		
			II1	MSa (Ps), MSa+Gr (Ps+Z), MSa+Gr/IgrSa (Ps+Z/Po), MSa/FSa (Ps/Pd), CSa+Gr (Pr+Z)	-	-	X	0,43	X ⁽ⁿ⁾ 14,00 1,1 (r) 15,40	X ⁽ⁿ⁾ 1,85 0,9 (r) 1,67	-	X ⁽ⁿ⁾ 32,50 0,9 (r) 29,25	X	84	-	X	71	-	-	-		
			II2	MSa+Gr (Ps+Z)	-	-	X	0,63	X ⁽ⁿ⁾ 22,00 1,1 (r) 24,20	X ⁽ⁿ⁾ 2,00 0,9 (r) 1,80	-	X ⁽ⁿ⁾ 34,00 0,9 (r) 30,60	X	118	-	X	99	-	-	-		
			II3	MSa (Ps), cI MSa (Ps(g)), MSa+Gr (Ps+Z), CSa+Gr (Pr+Z)	-	-	X	0,75	X ⁽ⁿ⁾ 18,00 1,1 (r) 19,80	X ⁽ⁿ⁾ 2,05 0,9 (r) 1,85	-	X ⁽ⁿ⁾ 34,50 0,9 (r) 31,05	X	143	-	X	120	-	-	-		
			II4	MSa (Ps), MSa+Gr (Ps+Z), CSa+Gr (Pr+Z)	-	-	X	>0,90	X ⁽ⁿ⁾ 18,00 1,1 (r) 19,80	X ⁽ⁿ⁾ 2,05 0,9 (r) 1,85	-	X ⁽ⁿ⁾ 35,50 0,9 (r) 31,95	X	179	-	X	149	-	-	-		
			III	FSa (Pd)	-	-	X	0,40	X ⁽ⁿ⁾ 16,00 1,1 (r) 17,60	X ⁽ⁿ⁾ 1,75 0,9 (r) 1,58	-	X ⁽ⁿ⁾ 30,00 0,9 (r) 27,00	X	51	-	X	38	-	-	-		
			NEOGEN	OSADY LIMNICZNE	D	Cl (I)	D	X	0,11	-	X ⁽ⁿ⁾ 27,00 1,10 (r) 29,70	X ⁽ⁿ⁾ 2,00 0,9 (r) 1,80	X ⁽ⁿ⁾ 54,00 0,9 (r) 48,60	X ⁽ⁿ⁾ 11,50 0,9 (r) 10,35	X	30	-	X	17	-	-	-





Rys. 6 - Przekrój geologiczny II-II'



Rys. 7 - Przekrój geologiczny III-III'

8.1.4. Warunki geotechniczne ustalone zgodnie z §3.1. rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r.

8.1.4.1. Zaliczenie obiektu do odpowiedniej kategorii geotechnicznej

Obiekt – budynek mieszkalno-usługowy został zaliczony do II kategorii geotechnicznej.

8.1.4.2. Zaprojektowanie odwodnień budowlanych

Nie ma konieczności odwodnień wykopu ponieważ poziom fundamentów znajduje się powyżej swobodnego zwierciadła wód gruntowych. W przypadku przegłębień pod studzienki i szyby windowe ewentualną wodę pojawiającą się w wykopie odpompować i rozsączyć po działce inwestora.

8.1.4.3. Przygotowanie oceny przydatności gruntów stosowanych w robotach ziemnych

Do bezpośredniego posadowienia budowli nadają się wszystkie grunty rodzime.

Do bezpośredniego i pośredniego posadowienia projektowanej budowli nie nadają się gleby i grunty antropogeniczne. Traktować należy je jako nienoisne.

8.1.4.4. Zaprojektowanie barier uszczelniających

Nie projektuje się barier uszczelniających wykop.

8.1.4.5. Określenie nośności, przemieszczeń i ogólnej stateczności podłoża gruntowego

Nośność podłoża gruntowego oraz stateczność na miejscu inwestycji, określono na podstawie odwiertów profilowych oraz badań makroskopowych.

8.1.4.6. Ustalenie wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego i podłoża gruntowego w różnych fazach budowy i eksploatacji, a także wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego z obiektami sąsiadującymi

Wzajemne oddziaływanie obiektu i podłoża gruntowego przyjęto jako jednolicie narastające przez cały okres budowy poczynając od rozpoczęcia budowy do jej zakończenia a po jej zakończeniu przyjęto jako stałe podczas eksploatacji obiektu.

Oddziaływanie obiektu na podłoże nie stanowi zagrożenia dla prawidłowej pracy konstrukcji obiektu oraz eksploatacji obiektu budowlanego.

Z uwagi na fakt, iż w pobliżu inwestycji nie występują obiekty sąsiednie nie występuje oddziaływanie obiektu budowlanego z obiektami sąsiadującymi.

8.1.4.7. Ocena stateczności zboczy, skarp wykopów i nasypów

Nie występują naturalne zbocza i nasypów które podlegały by ocenie stateczności.

W przypadku skarp wykonywanych pod kątem 45 stopni stwierdza się, że są one stateczne. W innych wypadkach skarpy należy zabezpieczyć przed niekontrolowanym osuwaniem się terenu podczas prac budowlanych.

8.1.4.8. Wybór metody wzmacniania podłoża gruntowego i stabilizacji zboczy, skarp wykopów i nasypów

Nie występuje.

8.1.4.9. Ocena wzajemnego oddziaływania wód gruntowych i obiektu budowlanego

W odwiertach stwierdzono występowanie wód gruntowych poniżej poziomu projektowanych ław fundamentów. Wzajemnego oddziaływania wód gruntowych i obiektu budowlanego dodatkowo brak ze względu na zastosowanie izolacji przeciwwodnej i betonów wodoszczelnych.

8.1.4.10. Ocena stopnia zanieczyszczenia podłoża gruntowego i dobór metody oczyszczania gruntów

Nie dotyczy – nie stwierdzono zanieczyszczenia podłoża gruntowego w sposób wymuszający ich oczyszczanie.

8.2. POZIOM POSADOWIENIA

Poziom posadowienia wynosi 114,86m n.p.m. (dolny poziom płyty fundamentowej).

8.3. PŁYTA FUNDAMENTOWA

Układ zbrojenia w płycie, klasy betonu itp. - wg projektu branży konstrukcyjnej.

Część A i B projektowanego budynku posadowiono na jednej, niedylatowanej płycie gr. 50cm, z miejscowymi przegłębieniami pod słupy, szyby windowe itp.

8.4. ŁAWY FUNDAMENTOWE

Żelbetowe - wg projektu konstrukcji

8.5. DYLATACJE FUNDAMENTÓW

Dylatacje płyty fundamentowej nie występują. Dylatowane są jedynie ustroje ściennie-stropowe w rejonie osi 24/24', 13/13', N/N' oraz I/I'.

Budynek został podzielony na 4 osobne segmenty oddzielone od siebie przerwami dylatacyjnymi, które należy zaizolować rozwiązaniem systemowym zgodnie z wytycznymi producenta.

8.6. ZABEZPIECZENIE FUNDAMENTÓW PRZED NAPIĘCIEM WÓD GRUNTOWYCH

Ze względu na warunki wodne (posadowienie powyżej zwierciadła wody gruntowej z lokalnymi przegłębieniami z możliwością stałego bądź okresowego położenia poniżej zwierciadła wody) zdecydowano się na izolację przeciwwodną typu ciężkiego pod płytą fundamentową oraz wyciągnięta na ściany kondygnacji podziemnych do poziomu 30cm nad górnym poziomem płyty fundamentowej. Na pozostałych elementach fundamentowania przewiduje się izolację przeciwwilgociową typu lekkiego wyciągnięta 30cm nad poziom gruntu.

Przewidziano zastosowanie systemowych rozwiązań przeciwwodnych i przeciwwilgociowych uwzględniających uszczelnienia przerw dylatacyjnych, przerw technologicznych itp.

8.6.1. Płyta fundamentowa

8.6.1.1. Płyta fundamentowa (izolacja przeciwwodna typu ciężkiego)

Izolacja ciężka płyty fundamentowej zostanie zapewniona poprzez zastosowanie mineralnej hydroizolacji powłokowo-penetrującej, tj. suchej mieszanki do uszczelniania beton przez krystalizację w postaci szarego proszku cementowo-piaskowego z dodatkami krystalizującymi w betonie (mieszanka*: cement portlandzki 68%, krzemionka (SiO₂) 25%, skoncentrowany dodatek krystalizujący 7% / zużycie: 3kg/m² / ciężar nasypowy 1,23kg/dm³ +/-10% / uszczelnienie rys skurczowych: do 0,3mm / odporność na ultrafiolet i środowisko: do XA2 i pH 5,5-12,5 / hydroizolacja ekologiczna, bez zawartości pochodnych ropy naftowej i smół, posiadająca atest PZH / nakładanie: posypka na warstwę z chudego betonu) – wg zaleceń producenta dobranego systemu.

Wodoszczelność betonu po 28 dniach od nałożenia izolacji - 0,5MPa.

*przybliżone wartości, tolerancja +/-10%

Izolacja ciężka boków odsadzki płyty fundamentowej zostanie zapewniona poprzez zastosowanie mineralnej hydroizolacji powłokowo-penetrującej, tj. suchej mieszanki do wykonywania wypraw uszczelniających beton przez krystalizację (łączona z wodą) w postaci szarego proszku cementowo-piaskowego z dodatkami krystalizującymi w betonie (mieszanka*: cement portlandzki 60%, krzemionka (SiO₂) 30%, skoncentrowany dodatek krystalizujący 10% / zużycie: 1,6kg/m² - dwie warstwy / ciężar nasypowy 1,17kg/dm³ +/-10% / uszczelnienie rys skurczowych: do 0,3mm / grubość powłoki: ok. 1,5mm / odporność na środowisko: do XA2 i pH 5,5-12,5 / hydroizolacja ekologiczna, bez zawartości pochodnych ropy naftowej i smół, posiadająca atest PZH / nakładanie: malowanie lub natrysk) – wg zaleceń producenta dobranego systemu.

Wodoszczelność betonu po 28 dniach od nałożenia izolacji - 0,6MPa.

*przybliżone wartości, tolerancja +/-10%

8.6.1.2. Przerwy robocze w betonowaniu płyty fundamentowej

Uszczelnienie przerwy roboczej płyty fundamentowej stanowi taśma PCV 50cm układana w osi przerwy roboczej bezpośrednio na chudym betonie. Podczas betonowania zalewana jest połowa taśmy zaś jej druga część zalana jest betonem w kolejnym etapie betonowania. Przed betonowaniem kolejnej części płyty należy wystającą spod pierwszej części połowę taśmy dokładnie oczyścić z wszystkich zanieczyszczeń mogących uniemożliwić bezpośredni kontakt betonu z taśmą. Taśma mocowana do podłoża przez dociśnięcie jej szalunkiem lub przez montaż mechaniczny do chudego betonu jej skrajnych części.

8.6.1.3. Przeglębienia w płycie fundamentowej

Uszczelnienie przegłębienia płyty stanowi taśma PCV 19cm mocowana w osi ściany przegłębienia, pomiędzy prętami startowymi, do górnego zbrojenia płyty dennej przegłębienia za pomocą uchwytów montażowych przed betonowaniem. Połowa taśmy zatopiona jest w płycie przegłębienia, druga połowa w ścianie przegłębienia. Przed betonowaniem ścian przegłębienia należy wystającą z płyty połowę taśmy dokładnie oczyścić z wszystkich zanieczyszczeń mogących uniemożliwić bezpośredni kontakt betonu z taśmą.

8.6.2. Ściany fundamentowe

8.6.2.1. Styk płyta i ściana fundamentowa

Uszczelnienie styku płyty i ściany fundamentowej stanowi taśma PCV 19cm montowana w osi ściany do siatki zbrojenia górnego płyty przed betonowaniem. Połowa zatopiona jest w płycie fundamentowej, druga połowa w ścianie fundamentowej. Przed betonowaniem ścian należy wystającą z płyty połowę taśmy dokładnie oczyścić z wszystkich zanieczyszczeń mogących uniemożliwić bezpośredni kontakt betonu z taśmą. Taśma ustabilizowana na czas betonowania jest poprzez strzemiona systemowe typu Omega, rozmieszczone w zależności od potrzeb co 0,5 do 0,3mb.

8.6.2.2. Ściany fundamentowe (izolacja przeciwwodna typu ciężkiego i izolacja przeciwilgociowa typu lekkiego)

Szczelność ścian fundamentowych (24cm) zostanie zapewniona poprzez zastosowanie mineralnej hydroizolacji powłokowo-penetrującej tj. suchej mieszanki do wykonywania wypraw uszczelniających beton przez krystalizację (łączona z wodą) w postaci szarego proszku cementowo-piaskowego z dodatkami krystalizującymi w betonie (mieszanka*: cement portlandzki 60%, krzemionka (SiO_2) 30%, skoncentrowany dodatek krystalizujący 10% / zużycie: dla izolacji ciężkiej $1,6\text{kg/m}^2$ - dwie warstwy; dla izolacji lekkiej $0,8\text{kg/m}^2$ - jedna warstwa / ciężar nasypowy $1,17\text{kg/dm}^3 \pm 10\%$ / uszczelnienie rys skurczowych: do 0,3mm / grubość powłoki: dla izolacji ciężkiej ok. 1,5mm, dla izolacji lekkiej ok. 0,7mm / odporność na ultrafiolet i środowisko: do XA2 i pH 5,5-12,5 / hydroizolacja ekologiczna, bez zawartości pochodnych ropy naftowej i smół, posiadająca atest PZH / nakładanie: malowanie lub natrysk) – wg zaleceń producenta dobranego systemu.

UWAGA: Izolacja typu ciężkiego zostanie wyciągnięta 30cm nad poziom płyty fundamentowej. Powyżej zostanie wykonana izolacja typu lekkiego wyciągnięta 30cm powyżej poziomu gruntu. Należy zapewnić 5cm zakład izolacji ciężkiej i lekkiej – wg zaleceń producenta dobranego systemu.

*przybliżone wartości, tolerancja $\pm 10\%$

8.6.2.3. Przerwy robocze w betonowaniu ścian fundamentowych

Uszczelnienie przerw technologicznych w betonowaniu ścian stanowi taśma PCV 19cm montowana w osi ściany. Taśma dociśnięta jest obustronnie szalunkiem zamykającym dany odcinek ściany. Dolna krawędź taśmy zgrzana jest do taśmy PCV zabezpieczającej styk płyta/ściana fundamentowa, tworząc jednolity, szczelny system. Maksymalne odcinki betonowania 9m.

8.6.2.4. Dylatacja ścian fundamentowych

Elementem zapewniającym szczelność dylatacji ścian fundamentowych jest montowana przed betonowaniem zewnętrzna taśma PCV dylatacyjna 50cm. Dolna krawędź taśmy zgrzana jest do taśmy PCV zabezpieczającej styk płyta/ściana fundamentowa, tworząc jednolity, szczelny system.

8.6.2.5. Otwory po ściągach

Uszczelnienie otworów po ściągach w ścianach stanowi korek gumowy hydrofilowy zamknięty zaprawą o właściwościach wodoszczelnych z dodatkiem penetrującym.

8.6.3. Ławy i ściany fundamentowe (izolacja typu lekkiego)

8.6.3.1. Ławy fundamentowe

Izolacja przeciwwilgociowa spodu ław fundamentowych zostanie zapewniona poprzez zastosowanie mineralnej hydroizolacji powłokowo-penetrującej tj. suchej mieszanki do uszczelniania betonu przez krystalizację w postaci szarego proszku cementowo-piaskowego z dodatkami krystalizującymi w betonie (mieszanka*: cement portlandzki 68%, krzemionka (SiO_2) 25%, skoncentrowany dodatek krystalizujący 7% / zużycie: 2kg/m^2 / ciężar nasypowy $1,23\text{kg/dm}^3$ +/-10% / uszczelnienie rys skurczowych: do 0,3mm / odporność na ultrafiolet i środowisko: do XA2 i pH 5,5-12,5 / hydroizolacja ekologiczna, bez zawartości pochodnych ropy naftowej i smół, posiadająca atest PZH / nakładanie: posypka na warstwę z chudego betonu) – wg zaleceń producenta dobrego systemu.

Wodoszczelność betonu po 28 dniach od nałożenia izolacji - 0,5MPa.

*przybliżone wartości, tolerancja +/-10%

Izolacja przeciwwilgociowa boków oraz wierzchu ław fundamentowych zostanie zapewniona poprzez zastosowanie mineralnej hydroizolacji powłokowo-penetrującej tj. suchej mieszanki do wykonywania wypraw uszczelniających beton przez krystalizację (łączona z wodą) w postaci szarego proszku cementowo-piaskowego z dodatkami krystalizującymi w betonie (mieszanka*: cement portlandzki 60%, krzemionka (SiO_2) 30%, skoncentrowany dodatek krystalizujący 10% / zużycie: $0,8\text{kg/m}^2$ - jedna warstwa / ciężar nasypowy $1,17\text{kg/dm}^3$ +/-10% / uszczelnienie rys skurczowych: do 0,3mm / grubość powłoki: ok. 0,7mm / odporność na ultrafiolet i środowisko: do XA2 i pH 5,5-12,5 / hydroizolacja ekologiczna, bez zawartości pochodnych ropy naftowej i smół, posiadająca atest PZH / nakładanie: malowanie lub natrysk) – wg zaleceń producenta dobrego systemu.

*przybliżone wartości, tolerancja +/-10%

8.6.3.2. Ściany fundamentowe

Izolację przeciwwilgociową ścian fundamentowych zostanie zapewniona przez zastosowanie mineralnej hydroizolacji powłokowo-penetrującej tj. suchej mieszanki do wykonywania wypraw uszczelniających beton przez krystalizację (łączona z wodą) w postaci szarego proszku cementowo-piaskowego z dodatkami krystalizującymi w betonie (mieszanka*: cement portlandzki 60%, krzemionka (SiO_2) 30%, skoncentrowany dodatek krystalizujący 10% / zużycie: $0,8\text{kg/m}^2$ - jedna warstwa / ciężar nasypowy $1,17\text{kg/dm}^3$ +/-10% / uszczelnienie rys skurczowych: do 0,3mm / grubość powłoki: ok. 0,7mm / odporność na ultrafiolet i środowisko: do XA2 i pH 5,5-12,5 / hydroizolacja ekologiczna, bez zawartości pochodnych ropy naftowej i smół, posiadająca atest PZH / nakładanie: malowanie lub natrysk) – wg zaleceń producenta dobrego systemu.

UWAGA: Izolację przeciwwilgociową należy wyciągnąć 30cm nad poziom gruntu.

*przybliżone wartości, tolerancja +/-10%

8.6.3.3. Styk posadzki i ścian fundamentowych

Izolację przeciwwilgociową na styku posadzki i ściany fundamentowej ma zapewnić klin wykonany z zaprawy wodoszczelnej z dodatkiem penetrującym w ilości 3,5kg/mb.

8.6.4. Uwagi

- Przygotowanie podłoża, przygotowanie i nanoszenie produktu izolacji przeciwwodnej i przeciwwilgociowej oraz pielęgnacja wg wytycznych producenta wybranego systemu oraz zgodnie z obowiązującymi normami i sztuką budowlaną,
- Technologia systemu przeciwwodnej i przeciwwilgociowej, uszczelnienia, taśmy i przekładki izolacyjne wykonać ściśle wg wytycznych producenta wybranego systemu oraz wg projektu konstrukcji,
- Izolację termiczną układać ze szczególną starannością tak aby ograniczyć występowanie niepożądanych mostków termicznych,
- Należy dołożyć szczególnej staranności przy wykonywaniu warstwy izolacji przeciwwodnych, tak aby ograniczyć możliwość przerwania warstw podczas prowadzenia prac budowlanych oraz wystąpienia przerw na zakładach prowadzących do nieszczelności.

9. ŚCIANY PONIŻEJ POZIOMU GRUNTU

9.1. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

Ściany zewnętrzne kondygnacji podziemnych zaprojektowano jako żelbetowe, grubości 24cm z lokalnymi przyporami - wraz z płytą fundamentową tworzą monolityczną konstrukcję żelbetową – wg szczegółowych rozwiązań zawartych w opisie i rysunkach branży konstrukcyjnej. Izolacje przeciwwilgociowe i termoizolacje należy wykonać w sposób ciągły, zapewniający szczelność całego obiektu, zgodnie z dobraną technologią, wg wytycznych i zaleceń producenta.

9.1.1. Materiał

Ściany żelbetowe wg projektu konstrukcji.

9.1.2. Izolacja przeciwwodna

Izolacja przeciwwilgociowa wg opisu *zabezpieczenia fundamentów przed naporem wód gruntowych* punkt dotyczący *ścian fundamentowych*, zawarty w powyższym opracowaniu.

9.1.3. Izolacja termiczna

Obwodową izolację termiczną należy wykonać z wodoodpornych płyt polistyrenu ekstrudowanego XPS gr.: 10cm (gęstość $\geq 30\text{kg/m}^3$, min. $\lambda_D = 0,041\text{ W/mK}$) do poziomu 30cm nad gruntem, zgodnie z rys. projektu architektury. Płyty należy kleić na warstwę izolacji przeciwwilgociowej ściany fundamentowej – wg zaleceń producenta wybranego systemu.

9.1.4. Wykończenie

• garaż

Ściany w przestrzeni garażu niedocieplone, nietynkowane.

Ściany docieplone, otynkować tynkiem mineralnym i pomalować farbą w kolorze jasny szary (RAL 7047).

Na ścianach wykonać graficzne oznakowanie ostrzegawcze oraz znaki informacji wizualnej (tj. nr miejsc postojowych oraz ich wydzielenie, linie rozgraniczające pasy ruchu, strzałki kierunkowe, ciągi piesze, żółto czarne pasy ostrzegawcze, itp.) - szczegóły dotyczące grafiki i jej kolorów wg rys. projektu architektury.

• pomieszczenia techniczne

Ściany pomieszczeń technicznych niedocieplone, otynkować tynkiem gipsowym, zatartym na gładko i pomalować farbą w kolorze jasny szary (RAL 7047).

Ściany docieplone, otynkować tynkiem mineralnym (faktura "kamyczkowa", ziarno 1,5mm) i pomalować farbą w kolorze jasny szary (RAL 7047).

9.2. ŚCIANY WEWNĘTRZNE

9.2.1. Materiał

• ściany nośne

Projektuje się ściany zarówno żelbetowe (gr. wg rys. architektury i konstrukcji) jak i murowane z bloczków wapienno-piaskowych (silikatowych) oraz z bloczków z autoklawizowanego betonu komórkowego gr. 24cm na systemowej zaprawie murarskiej do cienkich spoin. Lokalizacja oraz nośność ścian wg projektu branżowego konstrukcji.

Założone parametry dla bloczków wapienno-piaskowych (silikatowych) gr. 24cm:

- Współczynnik przewodzenia ciepła λ_D : 0,65 W/mK
- Izolacyjność akustyczna $R_{A1}/R_{A2}/R_w$: 57/54/59 dB
- Odporność ogniowa: REI120 (wg rys. proj. architektury i przepisów Prawa Budowlanego dot. Ochrony Pożarowej budynku)
- Wytrzymałość na ściskanie: 20 N/mm² (wg projektu konstrukcji)

Założone parametry dla bloczków z betonu autoklawizowanego betonu komórkowego gr. 24cm:

- Współczynnik przewodzenia ciepła λ_D : 0,20 W/mK
- Izolacyjność akustyczna $R_{A1}/R_{A2}/R_w$: 52/48/53 dB
- Odporność ogniowa: REI120 (wg rys. proj. architektury i przepisów Prawa Budowlanego dot. Ochrony Pożarowej budynku)
- Wytrzymałość na ściskanie: 5 N/mm² (wg projektu konstrukcji)
- **ściany nienośne** (działowe)

Projektuje się ściany murowane z bloczków wapienno-piaskowych (silikatowych) gr.: 12 i 24cm na systemowej zaprawie murarskiej do cienkich spoin oraz ściany działowe z płyt gipsowych gr.: 8cm.

Założone parametry dla bloczków wapienno-piaskowych (silikatowych) gr. 24cm:

- Współczynnik przewodzenia ciepła λ_D : 0,65 W/mK
- Izolacyjność akustyczna $R_{A1}/R_{A2}/R_w$: 57/54/59 dB
- Odporność ogniowa: (wg rys. proj. architektury i przepisów Prawa Budowlanego dot. Ochrony Pożarowej budynku)
- Wytrzymałość na ściskanie: 15 N/mm² (wg projektu konstrukcji)

Założone parametry dla bloczków wapienno-piaskowych (silikatowych) gr. 12cm:

- Współczynnik przewodzenia ciepła λ_D : 0,50 W/mK
- Izolacyjność akustyczna $R_{A1}/R_{A2}/R_w$: 47/44/48 dB
- Odporność ogniowa: (wg rys. proj. architektury i przepisów Prawa Budowlanego dot. Ochrony Pożarowej budynku)
- Wytrzymałość na ściskanie: 15 N/mm² (wg projektu konstrukcji)

Założone parametry dla płyt gipsowych gr. 8cm (w pomieszczeniach mokrych zastosować płyty gipsowe w wersji wodoodpornej).

- Gęstość objętościowa: 900 kg/m³
- Izolacyjność akustyczna R_w : 39 dB
- **Obudowa szachtów instalacyjnych**

Założone parametry dla bloczków wapienno-piaskowych (silikatowych) gr. 12cm:

- Współczynnik przewodzenia ciepła λ_D : 0,50 W/mK
- Izolacyjność akustyczna $R_{A1}/R_{A2}/R_w$: 47/44/48 dB
- Odporność ogniowa: (wg rys. proj. architektury i przepisów Prawa Budowlanego dot. Ochrony Pożarowej budynku)
- Wytrzymałość na ściskanie: 15 N/mm² (wg projektu konstrukcji)

9.2.2. Izolacja termiczna

- **Pomieszczenia ogrzewane – nieogrzewane**

Wymagany współczynnik przenikania ciepła dla przegrody: $U_{max}=0,30W/m^2K$.

- Przyjęto dwugęstościowe płyty ze skalnej wełny mineralnej w systemie dociepleń bezspoinowym gr.: 12cm ($\lambda_{min}=0,036W/mK$). Należy wykonać węgarki wytworzone z ocieplenia, zachodzące 3cm na profile drzwiowe. Styk ze stolarką bezwzględnie wykonać za pomocą rozwiązań systemowych w postaci listw/taśm łączących,
- Od strony pustek pomieszczenia ściany pomieszczeń ogrzewanych docieplono płytami ze skalnej wełny mineralnej z jednostronną okładziną z włókniny szklanej gr.: 10cm ($\lambda_{min}=0,034W/mK$).

9.2.3. Wykończenie

• garaż

Ściany w przestrzeni garażu niedocieplone, nietynkowane, niemalowane.

Ściany docieplone, otynkować cienkowarstwowym tynkiem mineralnym (faktura „kamyczkowa”, ziarno 1,5mm) i pomalować farbą w kolorze szarym (RAL 7035).

Na ścianach wykonać graficzne oznakowanie ostrzegawcze oraz znaki informacji wizualnej (tj. nr miejsc postojowych oraz ich wydzielenie, linie rozgraniczające pasy ruchu, strzałki kierunkowe, ciągi piesze, żółto czarne pasy ostrzegawcze, itp.) - szczegóły dotyczące grafiki i jej kolorów wg rys. projektu architektury - wg pkt. 21. **WYPOSAŻENIE OBIEKTU**

• pomieszczenia techniczne, klatki schodowe

Ściany pomieszczeń technicznych niedocieplone, otynkować tynkiem gipsowym, zatartym na gładko i pomalować farbą w kolorze białym (RAL 9003).

Ściany docieplone, otynkować tynkiem mineralnym (faktura „kamyczkowa”, ziarno 1,5mm) i pomalować farbą w kolorze białym (RAL 9003) - wg pkt. 21. **WYPOSAŻENIE OBIEKTU**

9.3. UWAGI

- Wymagana klasa odporności ogniowej zgodnie z oznaczeniami na rysunkach architektury i opisem warunków ochrony przeciwpożarowej,
- Wszystkie drogi ewakuacyjne muszą spełniać wymagania ppoż – obudowy dróg ewakuacyjnych na pełną wysokość min. EI30,
- Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonywać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta,
- Lokalizacja ścian wewnętrznych oraz dokładny wykaz warstw i wymaganych współczynników został przedstawiony na rysunkach części architektonicznej,
- Szerokość i wysokość wnęk pod szafki, rozdzielacze hydranty, grzejniki i inne urządzenia umieszczane w ścianach, należy dostosować do wymiarów dostarczonych elementów,
- Izolacje w pomieszczeniach mokrych należy wykonać ze szczególną dbałością, zgodnie ze sztuką budowlaną i wytycznymi producenta,
- kolorystykę i dobór materiałów wykończeniowych oraz powłok malarskich należy uzgodnić z autorami projektu i Inwestorem na etapie wykonawczym;
- wykończenie ścian zgodnie z oznaczeniami na rysunkach rzutów i przekroi oraz wg wytycznych i zaleceń producenta przy wykonywaniu robót,
- Technologia systemu przeciwwodnej i przeciwwilgociowej, uszczelnienia, taśmy i przekładki izolacyjne wykonać ściśle wg wytycznych producenta wybranego systemu oraz wg projektu konstrukcji,
- Wszystkie elementy żelbetowe należy wykonać ściśle wg projektu konstrukcji,
- Zachować szczególną ostrożność w wykonaniu podszybia z izolacją płyty fundamentowej,
- Należy zachować ciągłość izolacji pionowej i poziomej,
- Przed wykonaniem prac betonowania, przygotować podłoże zgodnie z wytycznymi i zaleceniami producenta (oczyścić i odtłuścić, itp.),
- Dylatacje, przerwy robocze i uszczelnienia wykonać wg projektu konstrukcji, oraz zgodnie z obowiązującą sztuką budowlaną,
- Stosować warstwę ślizgową i zabezpieczającą ściany wg przyjętego systemu szalowania ścian obwodowych,
- Przed wykonaniem betonowania należy przewidzieć konieczność zastosowania systemowych, szczelnych przejść instalacyjnych (tuleje, kołnierze, itp.), lokalizacja wg projektów branżowych,

- Izolację termiczną układać ze szczególną starannością tak aby ograniczyć występowanie niepożądanych mostków termicznych,
- W celu uniknięcia mostków termicznych należy wykonać pasy szer. 50cm docieplające przegrody (ściany, stropy) będące w bezpośrednim styku z docieploną ścianą,
- Należy zastosować kompletne rozwiązania systemowe ociepleń na bazie wełny mineralnej, zawierające: zaprawy klejące, siatki zbrojące, tynk, listwy startowe, listwy dylatacyjne, kołki itp.
- W przestrzeni parkingu (w miejsca narażonych na uderzenia przez pojazdy) tynki nakładane na warstwę izolacji termicznej w postaci wełny mineralnej należy podwójnie przebroić siatką tynkarską do wysokości 1,5m nad posadzką,
- Należy dołożyć szczególnej staranności przy wykonywaniu warstwy izolacji przeciwwodnych, tak aby ograniczyć możliwość przerwania warstw podczas prowadzenia prac budowlanych oraz wystąpienia przerw na zakładach prowadzących do nieszczelności,
- Warstwy wykończeniowe ścian tj. tynki i farby nakładać zgodnie z zaleceniami producenta wybranego systemu. Na ścianach wykonać cokoły z materiału tożsamego z posadzką - wg rys. projektu architektury,
- Do zamknięcia szczelin technologicznych pionowych i poziomych (połączenie: ściana-strop, ściana –ściana, ściana–elementy stalowe i inne) w miejscu wydzielen ppoż, w celu zapobiegania rozprzestrzeniania się ognia i dymu należy zastosować rozwiązania z użyciem wełny mineralnej i ogniochronnych elastycznych mas uszczelniających (substancja nieorganiczna, która w razie pożaru reaguje endotermicznie), zapewniając szczelność i izolacyjność ogniową, lub innych rozwiązań zapewniających żadaną klasę odporności ogniowej, zgodnie z oznaczeniami na rysunkach i opisach,
- Odporność ppoż. ścian zgodnie z warunkami ochrony przeciwpożarowej. Wszystkie łączenia technologiczne należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej zgodnej z opisem i rysunkami architektury, certyfikowanymi rozwiązaniami systemowymi wg wytycznych i zaleceń producenta oraz zgodnie z obowiązującą sztuką budowlaną i Prawem Budowlanym dotyczącym bezpieczeństwa Pożarowego budynku,
- Należy przyjąć rozwiązania zgodne z normami i rozporządzeniami w sprawie zabezpieczeń ppoż.; przyjęte rozwiązania powinny posiadać atesty odpowiednio do danej sytuacji w obiekcie,
- Warstwy wykończeniowe ścian tj. tynki i farby nakładać zgodnie z zaleceniami producenta wybranego systemu. Na ścianach wykonać cokoły z materiału tożsamego z posadzką - wg rys. projektu architektury,
- Przewidzieć dodatkowe elementy usztywniające (tj. stężenia pionowe wykonane ze słupka metalowego z przekładką elastyczną i metalowym elementem usztywniającym, nadprożowe i progowe elementy zbrojące, taśmy elastyczne na połączeniu z pozostałymi przegrodami, itp.) dla ścian murowanych przekraczających graniczne wartości przewidziane przez producenta dobranego systemu – wg zaleceń producenta dobranego systemu oraz zgodnie z obowiązującymi normami oraz obowiązującą sztuką budowlaną,
- W pomieszczeniach, w których przystąpiono do wykonywania ścian działowych przed zadaszeniem budynku, w celu uniknięcia zawilgocenia płyt gipsowych, zaleca się się wykonać pierwszą warstwę ściany z płyt wodoodpornych,
- Szachty instalacyjne z bloczków silikatowych gr.12cm, należy wypełnić wełną mineralną po zamontowaniu pionów. Wentylacyjne przewody stalowe należy prowadzić w otulinie z wełny mineralnej gr. min. 2cm oraz stosować tłumiki akustyczne przed kratkami, wg wytycznych projektu instalacji sanitarnych,
- Przebiecia w ścianach murowanych, nienośnych należy dostosować do przebiegu instalacji,

- Przebicia w ścianach żelbetowych wykonywać w oparciu o rys. projektu architektury oraz konstrukcji,
- W razie konieczności nad przebicciem stosować nadproże systemowe,
- Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonywać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta,
- Narożniki ścian działowych w zabudowie lekkiej zabezpieczyć taśmami narożnikowymi PCV z wkładką metalową, wg wytycznych wybranego producenta,
- Drzwi oraz ościeża drzwi montować wg wytycznych producentów drzwi,
- Izolację termiczną układać ze szczególną starannością tak aby ograniczyć występowanie niepożądanych mostków termicznych - izolację wykonać zgodnie z obowiązującą Sztuką Budowlaną,
- Należy dołożyć szczególnej staranności przy wykonywaniu warstwy izolacji przeciwwodnych, tak aby ograniczyć możliwość przzerwania warstw podczas prowadzenia prac budowlanych oraz wystąpienia przerw na zakładach prowadzących do nieszczelności - izolację wykonać zgodnie z obowiązującą Sztuką Budowlaną,
- Wszelkie zmiany należy uzgodnić z autorami projektu i z Inwestorem na etapie budowy.

10. ŚCIANY POWYŻEJ POZIOMU GRUNTU

10.1. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

Ściany zewnętrzne projektuje się jako ściany dwuwarstwowe ocieplone metodą "lekką-mokłą" w konstrukcji zarówno żelbetowej jak i murowanej. Należy zastosować kompletne rozwiązania systemowe ociepleń na bazie styropianu, zawierające: zaprawy klejące, siatki zbrojące, tynk, listwy startowe, listwy dylatacyjne, kołki itp.

10.1.1. Materiał

• ściany nośne

Projektuje się ściany zarówno żelbetowe gr. 24-30cm jak i murowane z bloczków wapienno-piaskowych (silikatowych) gr. 24cm na systemowej zaprawie murarskiej do cienkich spoin. Lokalizacja oraz nośność ścian wg projektu branżowego konstrukcji.

Założone parametry dla bloczków wapienno-piaskowych (silikatowych) gr. 24cm:

- Współczynnik przewodzenia ciepła λ_D : 0,65 W/mK
- Izolacyjność akustyczna $R_{A1}/R_{A2}/R_w$: 57/54/59 dB
- Odporność ogniowa: REI120 (wg rys. proj. architektury i przepisów Prawa Budowlanego dot. Ochrony Pożarowej budynku)
- Wytrzymałość na ściskanie: 20 N/mm² (wg projektu konstrukcji)
- **ściany nienośne (osłonowe)**

Projektuje się ściany murowane z bloczków wapienno-piaskowych (silikatowych) gr. 12 i 24cm na systemowej zaprawie murarskiej do cienkich spoin.

Założone parametry dla bloczków wapienno-piaskowych (silikatowych) gr. 24cm:

- Współczynnik przewodzenia ciepła λ_D : 0,65 W/mK
- Izolacyjność akustyczna $R_{A1}/R_{A2}/R_w$: 57/54/59 dB
- Odporność ogniowa: (wg rys. proj. architektury i przepisów Prawa Budowlanego dot. Ochrony Pożarowej budynku)
- Wytrzymałość na ściskanie: 15 N/mm² (wg projektu konstrukcji)

Założone parametry dla bloczków wapienno-piaskowych (silikatowych) gr. 12cm (wnęki okienne korytarza od strony patio). :

- Współczynnik przewodzenia ciepła λ_D : 0,50 W/mK
- Izolacyjność akustyczna $R_{A1}/R_{A2}/R_w$: 47/44/48 dB
- Odporność ogniowa: (wg rys. proj. architektury i przepisów Prawa Budowlanego dot. Ochrony Pożarowej budynku)
- Wytrzymałość na ściskanie: 15 N/mm² (wg projektu konstrukcji)

10.1.2. Izolacja termiczna

Wymagany współczynnik przenikania ciepła dla przegrody: $U_{max}=0,23W/m^2K$.

Przyjęto płyty styropianowe EPS80-041 gr. 18cm montowane na pióro i wpust. Min. współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D=0,041W/mK$. Należy wykonać 4cm węgarki wytworzone z ocieplenia, zachodzące na profile okienne i drzwiowe. Styk ze stolarką bezwzględnie wykonać za pomocą rozwiązań systemowych w postaci listw/taśm łączących.

W miejscach prowadzenia instalacji zewnętrznych tj. rury spustowe kanalizacji deszczowej, wykonać pocienienie warstwy termoizolacji do 12 i wykonać ją z płyt gr.: 12cm z polistyrenu ekstrudowanego XPS ($\lambda_D=0,03W/mK$).

- **strefa cokołowa**

Strefę cokołową wykonać z obwodowej izolacji termicznej, która należy wykonać z wodoodpornych płyt polistyrenu ekstrudowanego XPS (tożsamego z izolacją termiczną ścian zew. kondygnacji podziemnych) gr.: 15cm (gęstość $\geq 30 \text{ kg/m}^3$, min. $\lambda_D = 0,036 \text{ W/mK}$) od poziomu 20 pod gruntem i do 30cm nad gruntem. Płyty należy kleić na warstwę izolacji przeciwwilgociowej ściany fundamentowej – wg zaleceń producenta wybranego systemu.

- **pasy międzykondygnacyjne**

W pasach między kondygnacjami będących w tej samej strefie pożarowej należy stosować styropian samogasnący o parametrach termicznych i wytrzymałościowych nie gorszych od tego zastosowanego na pozostałej elewacji.

- **pasy niepalne**

W strefach pasów niepalnych (między strefami pożarowymi) oznaczonych na rys. projektu architektury, warstwę styropianu należy zastąpić dwugęstościowymi płytami z niepalnej skalnej wełny mineralnej przeznaczonej do izolacji termicznej w bezspoinowych systemach ociepleń, gr. 18cm i min. współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda_D = 0,038 \text{ W/mK}$.

10.1.3. Wykończenie

Na wszystkich elewacji projektuje się cienkowarstwowe tynki silikatowo-silikonowe, barwione w masie, o strukturze kamyczka (granulacja 1,5mm). Należy dobrać tynki o wysokiej elastyczności (odporność na spękania) oraz wysokiej paroprzepuszczalności, posiadające odporność na zabrudzenia (z efektem samoczyszczenia), promienie UV oraz korozję biologiczną. Należy stosować rozwiązania systemowe zawierające podkłady tynkarskie, zaprawy klejące, siatki zbrojące itp. Szczegółowy opis wykończenia wg opisu elewacji oraz rys. elewacji projektu architektury.

10.1.4. Uwagi

- Izolację termiczną układać ze szczególną starannością tak aby ograniczyć występowanie niepożądanych mostków termicznych,
- Wykonawca jest zobowiązany, w terminie pozwalającym na podjęcie ostatecznej decyzji przez Inwestora i Architekta, zamontować na budynku lub konstrukcji niezależnej 'mockup' fasady, obejmujący fragmenty wykańczane tynkiem (co najmniej 3-tonacje barwowe w obrębie danego koloru), fragment elewacji drewnianej wewnętrznego patia i przejść/podcieni.
- Przed przystąpieniem do nakładania zaprawy zbrojącej należy wszystkie otwory okienne i drzwiowe (ościeża) wyszpachlować, a naroża dodatkowo zazbroić listwą narożną z siatką.

10.2. ŚCIANY WEWNĘTRZNE

10.2.1. Materiał

Projektuje się ściany zarówno żelbetowe gr. 24-30cm jak i murowane z bloczków wapienno-piaskowych (silikatowych) gr. 24cm na systemowej zaprawie murarskiej do cienkich spoin. Lokalizacja oraz nośność ścian wg projektu branżowego konstrukcji.

Założone parametry dla bloczków wapienno-piaskowych (silikatowych) gr. 24cm:

- Współczynnik przewodzenia ciepła λ_D : 0,65 W/mK
- Izolacyjność akustyczna $R_{A1}/R_{A2}/R_w$: 57/54/59 dB
- Odporność ogniowa: REI120 (wg rys. proj. architektury i przepisów Prawa Budowlanego dot. Ochrony Pożarowej budynku)
- Wytrzymałość na ściskanie: 20 N/mm² (wg projektu konstrukcji)

- **ściany nienośne (działowe)**

Projektuje się ściany murowane z bloczków wapienno-piaskowych (silikatowych) gr.: 12 i 24cm na systemowej zaprawie murarskiej do cienkich spoin oraz ściany działowe z płyt gipsowych gr.: 8 i 10cm.

Założone parametry dla bloczków wapienno-piaskowych (silikatowych) gr. 24cm:

- Współczynnik przewodzenia ciepła λ_D : 0,65 W/mK
- Izolacyjność akustyczna $R_{A1}/R_{A2}/R_w$: 57/54/59 dB
- Odporność ogniowa: (wg rys. proj. architektury i przepisów Prawa Budowlanego dot. Ochrony Pożarowej budynku)
- Wytrzymałość na ściskanie: 15 N/mm² (wg projektu konstrukcji)

Założone parametry dla bloczków wapienno-piaskowych (silikatowych) gr. 12cm:

- Współczynnik przewodzenia ciepła λ_D : 0,50 W/mK
- Izolacyjność akustyczna $R_{A1}/R_{A2}/R_w$: 47/44/48 dB
- Odporność ogniowa: (wg rys. proj. architektury i przepisów Prawa Budowlanego dot. Ochrony Pożarowej budynku)
- Wytrzymałość na ściskanie: 15 N/mm² (wg projektu konstrukcji)

Założone parametry dla płyt gipsowych gr. 8cm (w pomieszczeniach mokrych zastosować płyty gipsowe w wersji wodoodpornej).

- Gęstość objętościowa: 900 kg/m³
- Izolacyjność akustyczna R_w : 39 dB

Założone parametry dla płyt gipsowych gr. 10cm (w pomieszczeniach mokrych zastosować płyty gipsowe w wersji wodoodpornej).

- Gęstość objętościowa: 900 kg/m³
- Izolacyjność akustyczna R_w : 45 dB

- **Ściany między lokalowe oraz między lokalami a korytarzem**

Projektuje się ściany murowane z bloczków wapienno-piaskowych (silikatowych) gr.: 24cm na systemowej zaprawie murarskiej do cienkich spoin.

Założone parametry dla bloczków wapienno-piaskowych (silikatowych) gr. 24cm:

- Współczynnik przewodzenia ciepła λ_D : 0,65 W/mK
- Izolacyjność akustyczna $R_{A1}/R_{A2}/R_w$: 57/54/59 dB
- Odporność ogniowa: (wg rys. proj. architektury i przepisów Prawa Budowlanego dot. Ochrony Pożarowej budynku)
- Wytrzymałość na ściskanie: 20 N/mm² (wg projektu konstrukcji)

UWAGA: w miejscu prowadzenia wodnej instalacji hydrantowej wzdłuż ściany oddzielającej korytarz od mieszkań należy wytworzyć wnękę poprzez zastosowanie w miejscu prowadzenia instalacji bloczków akustycznych silikatowych (wapienno-piaskowe) klasy 20 (wytrzymałość na ściskanie 20N/mm² / λ_{max} =0,64W/mK / R_w =56, R_{A1} =55, R_{A2} =51) gr.: 18cm, na zaprawie klejowej,

- **Ściany sal spotkań i zabaw**

- Systemowa ściana z płyt karton-gipsowych 2x12,5mm na konstrukcji z profili aluminiowych 2xCW/UW/50 z wypełnieniem z płyt ze skalnej wełny mineralnej gr.: 5cm do izolacji akustycznej, zapewniającej niepalną izolację akustyczną ścian działowych (współczynnik pochłaniania dźwięku $AW=0,8$).

- **Obudowa szachtów instalacyjnych**

Założone parametry dla bloczków wapienno-piaskowych (silikatowych) gr. 12cm:

- Współczynnik przewodzenia ciepła λ_D : 0,50 W/mK
- Izolacyjność akustyczna $R_{A1}/R_{A2}/R_w$: 47/44/48 dB

- Odporność ogniowa: (wg rys. proj. architektury i przepisów Prawa Budowlanego dot. Ochrony Pożarowej budynku)
- Wytrzymałość na ściskanie: 15 N/mm² (wg projektu konstrukcji)

10.2.2. Izolacja termiczna

• Ściana między korytarzem i klatką schodową

Wymagany współczynnik przenikania ciepła dla przegrody: $U_{\max}=1,00\text{W/m}^2\text{K}$.

- Przyjęto płyty z twardej skalnej wełny mineralnej w systemie dociepleń bezspoinowym gr.: 3cm ($\lambda_{\min}=0,037\text{W/mK}$). Należy wykonać węgarki wytworzone z ocieplenia, zachodzące 3cm na profile drzwiowe. Styk ze stolarką bezwzględnie wykonać za pomocą rozwiązań systemowych w postaci listw/taśm łączących,
- **Docieplenie głównych szachtów instalacyjnych**
- Po zamontowaniu wszystkich pionów instalacyjnych wolne przestrzenie szachtów wypełnić wełną mineralną.

10.2.3. Wykończenie

Zgodnie z opisem do poszczególnych pomieszczeń.

10.3. ŚCIANY ATTYK, COKOŁY

10.3.1. Materiał

• ścianka loggii zewnętrznych

Projektuje się ścianki kolankowe loggi jako żelbetowe gr. 15cm – wg projektu konstrukcji. Wysokość oraz lokalizacja wg rys. projektu architektury i projektu konstrukcji. W ścianie attyk należy przewidzieć otwory pod przelewy awaryjne w postaci zatopionej w ścianie rurki stalowej ocynkowanej Ø40, wysuniętej 10cm przed lico ściany i malowanej w kolorze elewacji – wg rys. projektu architektury.

• attyka zewnętrzna i wewnętrzna

Projektuje się ściany attyk jako murowane z bloczków wapienno-piaskowych (silikatowych) gr.: 18cm z wieńcami i trzpieniami żelbetowymi (wg proj. konstrukcji), wys. konstrukcyjna 81cm od górnego poziomu stropodachu. W ścianie attyk należy przewidzieć otwory wentylacyjne dachu wentylowanego – wg projektu architektury i konstrukcji. Ocieplone izolacją termiczną o grubości 5cm z skalnej wełny mineralnej z wierzchnią warstwą utwardzoną, $\lambda_D=0,033\text{W/mK}$.

• cokoły pod świetliki dachowe

Projektuje się cokoły pod świetliki jako murowane z bloczków wapienno-piaskowych (silikatowych) gr.: 15cm z wieńcami i trzpieniami żelbetowymi (wg proj. konstrukcji), wys. konstrukcyjna 81cm od górnego poziomu stropodachu – wg projektu architektury i konstrukcji. Ocieplone izolacją termiczną - styropian o grubości 10cm, $\lambda=0,041\text{W/mK}$.

• cokoły pod zabudowę estetyczną urządzeń dachowych oraz postumenty pod dachowe centrale wentylacyjne

Projektuje się cokoły jako żelbetowe w formie podłużnych ścianek i słupków, wys. konstrukcyjna 98cm od górnego poziomu stropodachu – wg projektu architektury i konstrukcji. Ocieplone izolacją termiczną - styropian o grubości 5cm, $\lambda=0,041\text{W/mK}$.

• kominy

Projektuje się cokoły kominowe jako murowane z bloczków wapienno-piaskowych (silikatowych) gr.: 12cm, wys. konstrukcyjna 127cm od górnego poziomu stropodachu – wg projektu architektury i konstrukcji. Dopuszcza się zmniejszenie wysokości kominów do 40cm od wykończonej pości dachu do wylotów instalacji. Ocieplone izolacją termiczną - styropian o grubości 5cm, $\lambda=0,041\text{W/mK}$, nietynkowane, wykończone papą.

10.3.2. Izolacja przeciwwodna

Projektuje się izolację przeciwwodną tożsamą z izolacją przewidzianą na stropodachu, wywiniętą na ściany i górną płaszczyznę attyk, kominów i cokołów w sposób ciągły i szczelny. W celu zmniejszenia kąta załamania warstw papowych na styku powierzchni pionowych i poziomych należy stosować kliny z twardego styropianu (EPS 100) .

- **papa podkładowa**

Warstwę wykonać z asfaltowej papy podkładowej na łącznikach mechanicznych (powierzchnia górna: drobnoziarnista posypka mineralna / powierzchnia dolna: folia z tworzywa sztucznego / osnowa: tkanina szklana 180g/m² / grubość: 4,0mm / giętkość na Ø30: -8 / spływność: +80°C / średnia siła zrywająca wzdłuż: 1000N / średnia siła zrywająca w poprzek: 1000N / średnie wydłużenie wzdłuż: 2% / średnie wydłużenie w poprzek: 2%).

UWAGA: Podane właściwości produktu stanowią min. wymagania dla zastosowanych materiałów. Należy stosować rozwiązania systemowe.

- **papa nawierzchniowa**

Warstwę wieńczącą wykonać z papy wierzchniego krycia, profilowanej, zgrzewalnej, na osnowie z włókniny poliestrowej z obustronną powłoką z masy asfaltowej z wypełniaczem mineralnym (powierzchnia górna: gruboziarnista posypka mineralna / powierzchnia dolna: folia z tworzywa sztucznego / wkładka nośna: włóknina poliestrowa 200g/m² / grubość: 4,4mm / giętkość na Ø30: -25 / spływność: +100°C / średnia siła zrywająca wzdłuż: 900N / średnia siła zrywająca w poprzek: 700N / średnie wydłużenie wzdłuż: 50% / średnie wydłużenie w poprzek: 60%).

UWAGA: Podane właściwości produktu stanowią min. wymagania dla zastosowanych materiałów. Należy stosować rozwiązania systemowe.

10.3.3. Izolacja termiczna

Po zewnętrznej stronie ścian attyk i cokołów izolacja termiczna tożsama z tą opisana w punkcie dot. Ścian Zewnętrznych.

Izolację termiczną po wew. stronie attyk stanowią płyty gr. 5cm z skalnej wełny mineralnej z wierzchnią warstwą utwardzoną, $\lambda_D=0,033\text{W/mK}$, stanowiące jednocześnie warstwę dylatacyjną dla betonowych płyt korytkowych stropodachu wentylowanego. Górną powierzchnię ścian attykowych obłożono płytami styropianowymi EPS80-041 gr. 5cm.

10.3.4. Wykończenie – obróbki blacharskie

Blacha stalowa gr. 2mm ocynkowana powlekana w kolorze RAL 9003 (biały) na ścianach elewacji zewnętrznych, na ścianach wewnętrznych należy zastosować obróbkę RAL 7021 (ciemny szary).

Obróbki blacharskie kominów, wind należy wykonać z blachy ocynkowanej. Elementy blachy łączyć ze sobą na trójkątne rąbki rekompensujące rozszerzalność termiczną blachy. Arkusze mocować na zatrzaski przykręcane do płyty OSB umieszczonej na warstwie termoizolacji (wcześniej na płytę przykryć warstwą hydroizolacji). Płytę OSB wypuścić poza obrys attyki na odcinek równy grubości ocieplenia +1cm i montować do ściany attyki za pomocą łączników rozporowych.

10.4. UWAGI

- Należy zastosować kompletne rozwiązania systemowe, zarówno izolacji termicznej (tj. zaprawy klejące, siatki zbrojące, tynk, listwy startowe, listwy dylatacyjne, kołki itp.) jak i izolacji przeciwwodnej stropodachu (tj. papy podkładowe i nawierzchniowe, kołki, lepiki itp.),
- Izolację termiczną układać ze szczególną starannością tak aby ograniczyć występowanie niepożądanych mostków termicznych - izolację wykonać zgodnie z obowiązującą Sztuką Budowlaną,
- Należy dołożyć szczególnej staranności przy wykonywaniu warstwy izolacji przeciwwodnych, tak aby ograniczyć możliwość przerwania warstw podczas prowadzenia prac budowlanych oraz wystąpienia przerw na zakładach prowadzących do nieszczelności - izolację wykonać zgodnie z obowiązującą Sztuką Budowlaną,
- Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe i dokładne wykonanie wszystkich izolacji i obróbek blacharskich, zwłaszcza w okolicach przebieg w dachu, urządzeń na dachu, kominków wentylacyjnych, wyprofilowań w warstwie izolacyjnej. Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.
- Technologia systemu przeciwwodnej i przeciwwilgociowej, uszczelnienia, taśmy i przekładki izolacyjne wykonać ściśle wg wytycznych producenta dobranego systemu oraz wg projektu konstrukcji,
- Wszystkie elementy żelbetowe należy wykonać ściśle wg projektu konstrukcji,
- Zachować szczególną ostrożność w wykonaniu podszybia z izolacją płyty fundamentowej,
- Należy zachować ciągłość izolacji pionowej i poziomej,
- Przed wykonaniem prac betonowania, przygotować podłoże zgodnie z wytycznymi i zaleceniami producenta (oczyścić i odtłuścić, itp.),
- Dylatacje, przerwy robocze i uszczelnienia wykonać wg projektu konstrukcji, oraz zgodnie z obowiązującą sztuką budowlaną,
- Stosować warstwę ślizgową i zabezpieczającą ściany wg przyjętego systemu szalowania ścian obwodowych,
- Przed wykonaniem betonowania należy przewidzieć konieczność zastosowania systemowych, szczelnych przejść instalacyjnych (tuleje, kołnierze, itp.), lokalizacja wg projektów branżowych,
- Izolację termiczną układać ze szczególną starannością tak aby ograniczyć występowanie niepożądanych mostków termicznych,
- W celu uniknięcia mostków termicznych należy wykonać pasy szer. 50cm docieplające przegrody (ściany, stropy) będące w bezpośrednim styku z docieploną ścianą,
- Należy zastosować kompletne rozwiązania systemowe ociepleń na bazie wełny mineralnej, zawierające: zaprawy klejące, siatki zbrojące, tynk, listwy startowe, listwy dylatacyjne, kołki itp.
- W przestrzeni parkingu (w miejsca narażonych na uderzenia przez pojazdy) tynki nakładane na warstwę izolacji termicznej w postaci wełny mineralnej należy podwójnie przebroić siatką tynkarską do wysokości 1,5m nad posadzką,
- Należy dołożyć szczególnej staranności przy wykonywaniu warstwy izolacji przeciwwodnych, tak aby ograniczyć możliwość przerwania warstw podczas prowadzenia prac budowlanych oraz wystąpienia przerw na zakładach prowadzących do nieszczelności,
- Warstwy wykończeniowe ścian tj. tynki i farby nakładać zgodnie z zaleceniami producenta wybranego systemu. Na ścianach wykonać cokoły z materiału tożsamego z posadzką - wg rys. projektu architektury,
- Do zamknięcia szczelin technologicznych pionowych i poziomych (połączenie: ściana-strop, ściana –ściana, ściana–elementy stalowe i inne) w miejscu wydzieleni ppoż, w celu

zapobiegania rozprzestrzeniania się ognia i dymu należy zastosować rozwiązania z użyciem wełny mineralnej i ogniochronnych elastycznych mas uszczelniających (substancja nieorganiczna, która w razie pożaru reaguje endotermicznie), zapewniając szczelność i izolacyjność ogniową, lub innych rozwiązań zapewniających żadaną klasę odporności ogniowej, zgodnie z oznaczeniami na rysunkach i opisach,

- Odporność ppoż. ścian zgodnie z warunkami ochrony przeciwpożarowej. Wszystkie łączenia technologiczne należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej zgodnej z opisem i rysunkami architektury, certyfikowanymi rozwiązaniami systemowymi wg wytycznych i zaleceń producenta oraz zgodnie z obowiązującą sztuką budowlaną i Prawem Budowlanym dotyczącym bezpieczeństwa Pożarowego budynku,
- Należy przyjąć rozwiązania zgodne z normami i rozporządzeniami w sprawie zabezpieczeń ppoż.; przyjęte rozwiązania powinny posiadać atesty odpowiednio do danej sytuacji w obiekcie,
- Warstwy wykończeniowe ścian tj. tynki i farby nakładać zgodnie z zaleceniami producenta wybranego systemu. Na ścianach wykonać cokoły z materiału tożsamego z posadzką - wg rys. projektu architektury,
- Przewidzieć dodatkowe elementy usztywniające (tj. stężenia pionowe wykonane ze słupka metalowego z przekładką elastyczną i metalowym elementem usztywniającym, nadprożowe i progowe elementy zbrojące, taśmy elastyczne na połączeniu z pozostałymi przegrodami, itp.) dla ścian murowanych przekraczających graniczne wartości przewidziane przez producenta dobranego systemu – wg zaleceń producenta dobranego systemu oraz zgodnie z obowiązującymi normami oraz obowiązującą sztuką budowlaną,
- W pomieszczeniach, w których przystąpiono do wykonywania ścian działowych przed zadaniem budynku, w celu uniknięcia zawilgocenia płyt gipsowych, zaleca się się wykonać pierwszą warstwę ściany z płyt wodoodpornych,
- Bruzdowanie ścian murowanych pod instalacje przewidzieć na etapie murowania, zgodnie z wytycznymi producenta dobranego systemu,
- Szachty inst. z bloczków silikatowych gr.12cm, należy wypełnić wełną mineralną po zamontowaniu pionów. Wentylacyjne przewody stalowe należy prowadzić w otulinie z wełny mineralnej gr. min. 2cm oraz stosować tłumiki akustyczne przed kratkami, wg wytycznych projektu instalacji sanitarnych,
- Przebiecia w ścianach murowanych, nienośnych należy dostosować do przebiegu instalacji,
- Przebiecia w ścianach żelbetowych wykonywać w oparciu o rys. proj. architektury oraz konstrukcji,
- W razie konieczności nad przebieciem stosować nadproże systemowe,
- Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonywać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta,
- Narożniki ścian działowych w zabudowie lekkiej zabezpieczyć taśmami narożnikowymi PCV z wkładką metalową, wg wytycznych wybranego producenta,
- Wszelkie zmiany należy uzgodnić z autorami projektu i z Inwestorem na etapie budowy.

11. SŁUPY

11.1. SŁUPY ZEWNĘTRZNE

11.1.1. Materiał

Słupy żelbetowe zewnętrzne zlokalizowano w podcieniu południowym o zróżnicowanej geometrii - wg projektu konstrukcji.

11.1.2. Izolacja termiczna

Izolację należy układać jedynie w przestrzeni nad sufitem podwieszanym podcienia. Przyjęto dwugęstościowe płyty z niepalnej skalnej wełny mineralnej przeznaczonej do izolacji termicznej w bezspoinowych systemach ociepleń, gr. 18cm i min. współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda_D = 0,038$ W/mK.

11.1.3. Wykończenie

Tynkowane tynkiem silikatowo-silikonowym barwionym w masie, tożsamym z elewacją - wg opisu na rys. architektury.

11.2. SŁUPY WEWNĘTRZNE

11.2.1. Materiał

Słupy żelbetowe o zróżnicowanej geometrii - wg projektu konstrukcji.

11.2.2. Wykończenie

Tynkowane tynkiem gipsowym, zatartym na gładko, na kondygnacjach naziemnych i podziemnych (nietynkowane w garażu) oraz wg opisu na rys. architektury.

11.3. UWAGI

- Izolację termiczną układać ze szczególną starannością tak aby ograniczyć występowanie niepożądanych mostków termicznych,
- Wykonawca jest zobowiązany, w terminie pozwalającym na podjęcie ostatecznej decyzji przez Inwestora i Architekta, zamontować na budynku lub konstrukcji niezależnej 'mockup' fasady, obejmujący fragmenty wykańczane tynkiem (co najmniej 3-tonacje barwowe w obrębie danego koloru).

12. POSADZKI

12.1. POSADZKA NA PŁYTCIE FUNDAMENTOWEJ KOND. -0,5

Wszystkie posadzki kondygnacji podziemnej (w częściach wschodnich - A i B) wykonane na płycie fundamentowej - wg projektu branżowego konstrukcji.

12.1.1. Materiał

Posadzki wykonane na żelbetowej płycie fundamentowej - wg opisu.

12.1.2. Izolacja termiczna

- **pomieszczenia techniczne, komórki lokatorskie ($t \geq 8^\circ\text{C}$)**

Wymagany współczynnik przenikania ciepła dla przegrody: $U_{\max} = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Izolację termiczną zaprojektowano w formie płyt z twardego styropianu (EPS 100-040) $\lambda_D = 0,040 \text{ W/mK}$ gr. 11cm, układanych w co najmniej dwóch warstwach do uzyskania projektowanej grubości warstwy (np. 6+5cm). Grubość warstwy zgodnie z oznaczeniami na rys. projektu architektury.

- **węzeł cieplny, hydrofor ($t \geq 8^\circ\text{C}$)**

Wymagany współczynnik przenikania ciepła dla przegrody: $U_{\max} = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Izolację termiczną zaprojektowano w formie zasypki keramzytowej $\lambda \leq 0,11 \text{ W/mK}$, gr.: 36cm.

- **klatki schodowe, rozdzielnie elektryczne ($t \geq 16^\circ\text{C}$)**

Wymagany współczynnik przenikania ciepła dla przegrody: $U_{\max} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Izolację termiczną zaprojektowano w formie płyt z twardego styropianu (EPS 100-040) $\lambda_D = 0,040 \text{ W/mK}$ gr. 12cm, układanych w co najmniej dwóch warstwach do uzyskania projektowanej grubości warstwy (np. 8+4cm). Grubość warstwy zgodnie z oznaczeniami na rys. projektu architektury.

12.1.3. Paroizolacja

Pod warstwą z wylewki z jastrychu cementowego przewidziano warstwę samoprzylepnej elastomerobitumicznej folii paroizolacyjnej ($s_d \geq 1500 \text{ m}$ / gr.: ok. 0,4mm / giętkość w niskiej temp.: $\leq -40^\circ\text{C}$ / spływność: $+100^\circ\text{C}$ / siła rozciągająca wzdłuż: $\geq 350 \text{ N}$ / siła rozciągająca w poprzek: $\geq 350 \text{ N}$). Folia pełni rolę również rolę warstwy ślizgowej dla płyt styropianowych.

12.1.4. Wykończenie

- **posadzka garażu**

Zastosowano wylewkę betonową zbrojoną włóknami, utwardzana powierzchniowo, zacieraną na gładko, zbrojoną włóknami (utwardzana powierzchniowo) - wg zaleceń producenta dobrego systemu, min. gr.: 8cm, wylewka wykonana w spadku 1% (wg oznaczeń na rys. projektu architektury) do poziomu koryta odwodnieniowego. Przed wykonaniem posadzki na płycie osadzić odwodnienie liniowe grzebieniowe (wg proj. instalacji sanitarnych) - montaż wg wytycznych producenta. Należy bezwzględnie zapewnić szczelność połączenia korytko-posadzka oraz poszczególnych korytek. Wylewkę betonową dylatować w polach nie większych niż 6x6m, oraz w obrębie słupów, załamań itp. - zgodnie z obowiązującą Sztuką Budowlaną i zaleceniami producenta dobrego produktu.

- **posadzka pomieszczeń tech., komórek lokatorskich, węzła cieplnego, hydroforu**

Płytki gresowe 30x30, układane "na mijankę". Płytki wykonywać na odpowiednio przygotowanym i wypoziomowanym podłożu z jastrychu cementowego gr.: 5cm.

- **klatki schodowe, rozdzielnie elektryczne**

Płytki gresowe 30x30, układane "na mijankę". Płytki wykonywać na odpowiednio przygotowanym i wypoziomowanym podłożu z jastrychu cementowego gr.: 5cm.

12.2. POSADZKA NA GRUNCIE KOND. 00

Posadzki na gruncie wykonać należy na przygotowanym i utwardzonym podłożu z podsypki piaskowej gr.: 10cm.

12.2.1. Materiał

W częściach zachodnich (C i D) zaprojektowano podłogi na gruncie w formie wylewki betonowej gr.: 20cm oddylatowanej od elementów konstrukcyjnych i zbrojonej siatką stalową / włóknami polimerowymi. Wylewkę należy wykonać na podbudowie z chudego betonu gr. 10cm ułożonej na zagęszczonej podsypce piaskowej – wg projektu branżowego konstrukcji.

12.2.2. Izolacja przeciwwilgociowa

Pomiędzy warstwą z chudego betonu, a wylewką betonową zbrojoną siatką należy zastosować warstwę izolacji przeciwwilgociowej w postaci samoprzylepnej elastomerobitumicznej folii PE (sd \geq 1500m / gr.: ok. 0,4mm / giętkość w niskiej temp.: $\leq -40^{\circ}\text{C}$ / spływność: $+100^{\circ}\text{C}$ / siła rozciągająca wzdłuż: $\geq 350\text{N}$ / siła rozciągająca w poprzek: $\geq 350\text{N}$).

UWAGA: warstwę izolacji w połączyć z pionową izolacją ścian ław fundamentowych za pomocą rozwiązań systemowych opisanych w punkcie dot. zabezpieczenia fundamentów przed naporem wód gruntowych.

12.2.3. Izolacja termiczna

Wymagany współczynnik przenikania ciepła dla przegrody: $U_{\text{max}}=0,30\text{W/m}^2\text{K}$.

Izolację termiczną zaprojektowano w formie płyt z twardego styropianu (EPS 100-040) $\lambda_D=0,040\text{W/mK}$ gr. 14cm, układanych w co najmniej dwóch warstwach do uzyskania projektowanej grubości warstwy (np. 10+4cm). Grubość warstwy zgodnie z oznaczeniami na rys. projektu architektury.

12.2.4. Wykończenie

Wg opisu wykończenia wnętrz poszczególnych pomieszczeń. Warstwy wykończeniowe wykonywać na odpowiednio przygotowanym i wypoziomowanym podłożu z jastrychu cementowego gr.: 5cm. Pod warstwą z wylewki z jastrychu cementowego przewidziano warstwę folii PE gr.: 0,2mm pełniącą rolę warstwę ślizgową dla płyt styropianowych.

• pomieszczenia biurowe / usługowe / przedszkole

Linoleum, gr. 2,5mm, parametry techniczne wg pkt. 21. *WYPOSAŻENIE OBIEKTU*, kolor wg schematu wnętrz.

• komunikacja ogólna

Płytki ceramiczne 30x30, układane "na mijankę", parametry techniczne wg pkt. 21. *WYPOSAŻENIE OBIEKTU*.

• toalety / kuchnia

Wykończenie posadzki pomieszczeń mokrych projektuje się jako płytki podłogowe ceramiczne, matowe, do stosowania zewnętrznego (format: 19,8x19,8cm, gr.: 7,5mm, gatunek: 1). Płytki należy układać ze spadkiem w kierunku odpływu. Technologia: gres szklwiony; klasa ścieralności PEI: 4; antypoślizgowa. Kolor: jasnoszary. Płytki należy układać w układzie naprzemiennym.

Uzupełniając zastosować fugę elastyczną, wodoodporną, przeznaczoną do spoinowania płytek gresowych, szklanych, ceramicznych itp. Na powierzchniach narażonych na działanie wody, maksymalna szerokość spoin: 8mm. Należy zastosować ochronę przed grzybami i pleśnią. Kolor grafitowy, wg pkt. 21. *WYPOSAŻENIE OBIEKTU*

12.3. POSADZKA WYŻSZYCH KONDYGNACJI

12.3.1. Materiał

Posadzki wykonane na żelbetowych stropach międzykondygnacyjnych - wg opisu.

12.3.2. Izolacja akustyczna

Izolację akustyczną zaprojektowano w formie ułożonych na stropie płyt z twardego styropianu (EPS 100-040) $\lambda_D=0,040W/mK$ gr. 6cm, których wykonano warstwę z płyt gr.:2cm z styropianu akustycznego (EPS T 045) $\lambda_D=0,045W/mK$, Płyty układać na zakład. Grubość warstwy zgodnie z oznaczeniami na rys. projektu architektury.

12.3.3. Paraizolacja

Pod warstwą z wylewki z jastrychu cementowego przewidziano warstwę folii PE gr.: 0,2mm pełniącą rolę warstwy ślizgowej dla płyt styropianowych.

12.3.4. Wykończenie

Wg opisu wykończenia wnętrz poszczególnych pomieszczeń. Warstwy wykończeniowe wykonywać na odpowiednio przygotowanym i wypoziomowanym podłożu z jastrychu cementowego gr.: 5cm.

- **pokoje dzienne mieszkań**

Panele podłogowe, laminowane o wymiarach 8x192x1292mm, bezklejowy system montażu, za materiał nośny HDF o klasie ścieralności AC4, kolor biały kasztan, podłogi należy układać dłuższym bokiem do kierunku padania światła (okna). Zastosować listwy wykończeniowe z MDF, kolor biały wymiary 7x260cm, głębokość 14mm, wg pkt. 21. *WYPOSAŻENIE OBIEKTU*, kolor wg schematu wnętrz

- **komunikacja ogólna**

Płytki gresowe 30x30, układane "na mijankę". Parametry techniczne wg pkt. 21. *WYPOSAŻENIE OBIEKTU*, kolor wg schematu wnętrz

- **toalety**

Wykończenie posadzki pomieszczeń mokrych projektuje się jako płytki podłogowe ceramiczne, matowe, do stosowania zewnętrznego (format: 19,8x19,8cm, gr.: 7,5mm, gatunek: 1). Płytki należy układać ze spadkiem w kierunku odpływu. Technologia: gres szklwiony; klasa ścieralności PEI: 4; antypoślizgowa. Kolor: jasnoszary. Płytki należy układać w układzie naprzemiennym.

Uzupełniając zastosować fugę elastyczną, wodoodporną, przeznaczoną do spoinowania płytek gresowych, szklanych, ceramicznych itp. Na powierzchniach narażonych na działanie wody, maksymalna szerokość spoin: 8mm. Należy zastosować ochronę przed grzybami i pleśnią. Kolor grafitowy - wg schematy wykończenia wnętrz. Parametry techniczne wg pkt. 21. *WYPOSAŻENIE OBIEKTU*, kolor wg schematu wnętrz

- **posadzka pomieszczeń technicznych / komórek**

Płytki gresowe 30x30, układane "na mijankę". Płytki wykonywać na odpowiednio przygotowanym i wypoziomowanym podłożu z jastrychu cementowego gr.: 5cm. Parametry techniczne wg pkt. 21. *WYPOSAŻENIE OBIEKTU*, kolor wg schematu wnętrz

12.4. UWAGI

- Izolację termiczną układać ze szczególną starannością tak aby ograniczyć występowanie niepożądanych mostków termicznych - izolację wykonać zgodnie z obowiązującą Sztuką Budowlaną,
- Należy dołożyć szczególnej staranności przy wykonywaniu warstwy izolacji przeciwwodnych, tak aby ograniczyć możliwość przerwania warstw podczas prowadzenia prac budowlanych oraz wystąpienia przerw na zakładach prowadzących do nieszczelności - izolację wykonać zgodnie z obowiązującą Sztuką Budowlaną,
- Instalacje należy rozprowadzić w dolnej warstwie izolacji. Przestrzeń po ułożeniu instalacji zasypać perlitem, tak przygotowane warstwy należy przykryć płytą styropianu akustycznego. Należy zwrócić szczególną uwagę na to by posadzka nie stykała się bezpośrednio z instalacjami lub surowym stropem tworząc mostki akustyczne,
- Należy dołożyć szczególnej staranności przy wykonywaniu warstwy izolacji przeciwwodnych, tak aby ograniczyć możliwość przerwania warstw podczas prowadzenia prac budowlanych oraz wystąpienia przerw na zakładach prowadzących do nieszczelności,
- Wszystkie prace budowlane należy wykonywać w oparciu o Prawo Budowlane, Rozporządzenia i Normy oraz zgodnie z obowiązującą Sztuką Budowlaną,
- Wylewki betonowe należy dylatować - zgodnie z obowiązującą Sztuką Budowlaną i zaleceniami producenta dobrego produktu, (również w obrębie słupów, załamań itp.),
- Wykończenie posadzek wg opisu poszczególnych pomieszczeń na rys. projektu architektury.

13. STROPY MIĘDZY KONDYGNACYJNE

• **Materiał**

Stropy żelbetowe zaprojektowano jako płyty typu Filigran o gr. 20-26cm (zgodnie z projektem branży konstrukcyjnej), oparte przegubowo na ścianach, tarczach i podciągach. W przeważającej ilości są to stropy dwukierunkowo zbrojone. W warstwie nadbetonu powinno znajdować się zbrojenie konstrukcyjne na całej powierzchni wraz z dozbrojeniami wynikającymi z dokładnej analizy statyczno-wytrzymałościowej.

13.1.1. Strop między pomieszczeniem ogrzewanym i nieogrzewanym

• **Izolacja termiczna**

Wymagany współczynnik przenikania ciepła: $U_{max}=0,25W/m^2K$

Strop nad garażem na poziomie +0,5 (pod częścią ogrzewaną, w obrysie oznaczonym na rzucie), wraz ze wszystkimi podciągami, od spodu ocieplać 8cm warstwą twardej wełny mineralnej $\lambda=0,041W/mK$ lamelowej pokryte warstwami tynkowymi natryskowymi lub wyprawami w systemie posiadającym odpowiednie atesty, w tym ppoż. (ocieplenie nieodpadające i niekapiące). Jednocześnie w strefie ocieplenia stropu izolację sprowadzić 50cm poniżej jego dolnej płaszczyzny na wszystkich elementach ściennych, celem ograniczenia mostków termicznych.

Grubość warstwy docieplenia wynika z wymaganego współczynnika ciepła dla tego typu przegród i uwzględnia izolację termiczno-akustyczną w warstwach posadzki lokalu ogrzewanego.

• **Wykończenie**

Na sufitach (tam gdzie to przewidziano) zaprojektowano tynk gipsowy, zacierany na gładko, gr. 1,5cm, wykonywany wg normy *PN-B-10110:2005 Tynki gipsowe wykonywane mechanicznie*, zgodnie z *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 1: Tynki. Warszawa 2003 r.*

13.1.2. Strop między pomieszczeniami ogrzewanymi

• **Wykończenie**

Na sufitach (tam gdzie to przewidziano) zaprojektowano tynk gipsowy, zacierany na gładko, gr. 1,5cm, wykonywany wg normy *PN-B-10110:2005 Tynki gipsowe wykonywane mechanicznie*, zgodnie z *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 1: Tynki. Warszawa 2003 r. Tynk malować*

13.2. UWAGI

- Wszelkie przebicia w stropie oraz podciągach oznaczone i zwymiarowane na rzutach architektury,
- Wszystkie informacje na temat poziomów i grubości stropów na odpowiednich rysunkach konstrukcyjnych,
- Wszelkie przejścia instalacji przez stropy zabezpieczyć pożarowo do wymaganej klasy odporności pożarowej dla stropu, należy stosować certyfikowane rozwiązania systemowe wg wytycznych i zaleceń producenta oraz zgodnie z obowiązującą sztuką budowlaną i Warunkami Technicznymi dot. Bezpieczeństwa Pożarowego,
- Odporność ppoż. stropów zgodnie z warunkami ochrony przeciwpożarowej. Wszystkie łączenia technologiczne należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej zgodnej z opisem i rysunkami architektury, certyfikowanymi rozwiązaniami systemowymi wg wytycznych i zaleceń producenta oraz zgodnie z obowiązującą sztuką budowlaną,
- Projekt stropu, który leży po stronie Generalnego Wykonawcy, przed skierowaniem do produkcji podlega zatwierdzeniu przez Biuro Projektów,
- Projektowany poziom posadzek należy regulować grubością warstwy jastrychu,

14. STROPODACH I LOGGIE

14.1. STROPODACH

Projektuje się stropodach w technologii dachu wentylowanego, dwudzielnego z betonowych płyt korytkowych opartych na ściankach ażurowych, które tworzą główne spadki dachu - dodatkowo kontr-spadki zostały wytworzone za pomocą płyt styropianowych ułożonych na płytach korytkowych. Główną konstrukcję stropodachu stanowi strop żelbetowy typu Filigran, gr. 20cm - wg projektu branżowego konstrukcji.

14.1.1. Materiał

• ścianki podporowe

Ścianki podporowe należy wykonać w formie ścianek ażurowych z cegły dziurawki i ustawiać je na podbudowie z bloczków izolacyjnych gr.: 11,5cm i wys.: 11,3cm ($\lambda_{\text{pion}}=0,33 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$, $\lambda_{\text{poz}}=0,14 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$, wytrzymałość na ściskanie: 20MPa) celem zminimalizowania mostków termicznych. Ścianki ustawić pomiędzy ścianami attykowymi (z dylatacją) w rozstawie osiowym dostosowanym do długości płyt korytkowych. Minimalna szerokość ścianek stanowiących podporę pod płyty korytkowe wynosi 12cm. Na szczycie ścianek wykonać warstwę wyrównawczą z zaprawy cementowej pod ułożenie płyt korytkowych,

• warstwa nośna

Warstwę nośną górnej części stropodachu wykonać z prefabrykowanych żelbetowych płyt korytkowych zamkniętych, których długość należy dostosować do potrzeb związanych z wykonaniem założonych spadków "głównych" zawartych w projekcie architektury oraz z nieregularną krawędzią wew. attyki tworzącą w rzucie owal (bazowano na standardowych gabarytach płyt). Na ułożone płyty zastosowano warstwę wyrównawczą z zaprawy cementowej, pod rozłożenie hydroizolacji,

Elementy niestandardowe (tj. fragmenty po łuku, elem. uzupełniające) należy wykonać na miejscu wykorzystując podkonstrukcje ze ścianek ażurowych (w tym ścianki równoległej do wew attyki) i opartych na nich płytach OSB gr 2cm pełniących rolę szalunku traconego (w razie konieczności dogęścić rozstaw ścianek do max 1,0m) pod wylewane na miejscu płyty betonowe gr 10cm przezbrojone siatką zbrojeniową (dopuszcza się możliwość prefabrykowania/wykonywania niestandardowych płyt pod wymiar).

UWAGA:

- Górny poziom płyt licować z poziomem płyt korytkowych.
- Główny projektant dopuszcza możliwość prefabrykacji elementów niestandardowych

• dylatacje

Warstwę nośną należy dylatować obwodowo - od ścian attykowych i wychodzących ponad połac stropodachu ścian nadszybi windowych, kominków oraz podkonstrukcji pod urządzenia dachowe (np. centrale wentylacyjne. itp.). Należy również wykonać dylatacje dzielące połac na pola o boku nie dłuższym niż 12m. Uzupełniając, pomiędzy ściankami ażurowymi, a płytami korytkowymi zastosować podkładki ślizgowe z papy.

• spadki i kontr-spadki

Spadki "główne" (min. 2%) należy kształtować na etapie wykonywania ścianek ażurowych oraz płyt korytkowych - zgodnie z rys. projektu architektury.

Kontr-spadki wykonać z płyt spadkowych z twardego styropianu (EPS 100) ułożonych na płytach korytkowych (między płyty korytkowe a styropian zastosować folię paroizolacyjną). Spadki kształtować zgodnie z rys. projektu architektury w kierunku attykowych wpustów dachowych.

14.1.2. Izolacja przeciwwodna

• paroizolacja

Dodatkowa izolację przewidziano między stropodachem, a warstwą termoizolacyjną. Warstwę wykonać z papy na osnowie z welonu szklanego z obustronną powłoką z asfaltu powłokowego z wypełniaczem mineralnym (gr.: 5mm / temperatura giętkości: -15°C / włóknina poliestrowa - gramatura: 160g/m² / strona wierzchnia: drobnoziarnista posypka mineralna / strona spodnia: folia z tworzywa sztucznego)

• papa podkładowa

Warstwę wykonać z asfaltowej papy podkładowej na łącznikach mechanicznych (powierzchnia górna: drobnoziarnista posypka mineralna / powierzchnia dolna: folia z tworzywa sztucznego / osnowa: tkanina szklana 180g/m² / grubość: 4,0mm / giętkość na Ø30: -8 / spływność: +80°C / średnia siła zrywająca wzdłuż: 1000N / średnia siła zrywająca w poprzek: 1000N / średnie wydłużenie wzdłuż: 2% / średnie wydłużenie w poprzek: 2%).

UWAGA: Podane właściwości produktu stanowią min. wymagania dla zastosowanych materiałów. Należy stosować rozwiązania systemowe.

• papa nawierzchniowa

Warstwę wieńczącą wykonać z papy wierzchniego krycia, profilowanej, zgrzewalnej, na osnowie z włókniny poliestrowej z obustronną powłoką z masy asfaltowej z wypełniaczem mineralnym (powierzchnia górna: gruboziarnista posypka mineralna / powierzchnia dolna: folia z tworzywa sztucznego / wkładka nośna: włóknina poliestrowa 200g/m² / grubość: 4,4mm / giętkość na Ø30: -25 / spływność: +100°C / średnia siła zrywająca wzdłuż: 900N / średnia siła zrywająca w poprzek: 700N / średnie wydłużenie wzdłuż: 50% / średnie wydłużenie w poprzek: 60%).

UWAGA: Podane właściwości produktu stanowią min. wymagania dla zastosowanych materiałów. Należy stosować rozwiązania systemowe.

14.1.3. Izolacja termiczna

Wymagany współczynnik przenikania ciepła dla przegrody: $U_{\max}=0,18\text{W/m}^2\text{K}$.

Izolację termiczną wykonać przy zastosowaniu wielkowymiarowych płyt ze skalnej wełny mineralnej przeznaczonej do niepalnego ocieplenia stropodachów wentylowanych, $\lambda_D=0,035\text{W/mK}$ lub lepsza. Izolację układać w min. dwóch warstwach (na zakład) celem uniknięcia mostków termicznych na szczelinach między płytami, do uzyskania izolacji termicznej o min. grubości 20cm (np. 12+8).

14.1.4. Odwodnienie dachu

Zaprojektowano odwodnienie dachu jako system czterech rur spustowych prowadzonych po wewnętrznej elewacji z atykowymi wpustami dachowymi podgrzewanymi. Średnice i połączenie z kanalizacją deszczową obiektu wg rys. projektu instalacji sanitarnych. Lokalizacja wpustów głównych i przelewów awaryjnych wg rysunków architektury.

- Rury spustowe w kolorze elewacji,
- Wpusty atykowe z mankietem przyłączeniowym, z rurą przyłączeniową i koszykiem żwirowym - wg zaleceń producenta wybranego systemu.

14.1.5. Uwagi

- Należy zastosować kompletne rozwiązania systemowe, zarówno izolacji termicznej (tj. zaprawy klejące, siatki zbrojące, tynk, listwy startowe, listwy dylatacyjne, kołki itp.) jak i izolacji przeciwwodnej stropodachu (tj. papy podkładowe, papy nawierzchniowe, kołki, lepiki itp.),
- Dla zapewnienia prawidłowej wentylacji nieużytkowej przestrzeni powietrznej wykonywane wloty i wyloty winny stanowić łącznie 0,002 powierzchni dachu. Dolny poziom wylotu/wylotu lokalizować min. 5cm nad ociepleniem. Kolor kratki wentylacyjnych zgodnie z kolorem elewacji,
- Wloty i wyloty w ścianie atyki zabezpieczyć kratkami transferowymi (w kolorze elewacji) oraz siatką przeciwdziałającą dostawianiu się insektów i owadów w przestrzeń wentylowaną stropodachu,

- Celem prawidłowego wywinięcia pokrycia dachowego (hydroizolacji) należy stosować styropianowe kliny dachowe,
- Wykonać obwodową izolację termiczną (pełniącą również dylatację obwodową ścian attyki) na całą wysokość ścian attyki z płyt gr. 5cm z skalnej wełny mineralnej z wierzchnią warstwą utwardzoną, $\lambda_D=0,033W/mK$ lub lepszą,
- Izolację termiczną układać ze szczególną starannością tak aby ograniczyć występowanie niepożądanych mostków termicznych. Kolejność wykonywania robót należy ustawić tak, aby bezwzględnie unikać chodzenia po ociepleniu,
- Należy dołożyć szczególnej staranności przy wykonywaniu warstwy izolacji przeciwwodnych, tak aby ograniczyć możliwość przerwania warstw podczas prowadzenia prac budowlanych oraz wystąpienia przerw na zakładach prowadzących do nieszczelności,
- Należy pamiętać o wykonaniu otworów rewizyjnych 40x60cm w płytach korytkowych, zapewniających późniejszy dostęp do poszczególnych sekcji między ściankami ażurowymi w trakcie użytkowania obiektu i dokonania inspekcji lub ew. napraw - otwory zabezpieczyć blachą o grubości 4mm oraz papą termozgrzewalną zapewniając szczelność. Otwory należy wykonać w każdej sekcji wydzielonej ścianami. W dużych sekcjach należy otwory wykonywać do 15m.
- Wszystkie prace budowlane należy wykonywać w oparciu o Prawo Budowlane, Rozporządzenia i Normy oraz zgodnie obowiązującą Sztuką Budowlaną,
- Wszystkie przegrody należy wykonać w odporności ogniowej zgodnej z rysunkami architektury, opisem ppoż oraz z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego dotyczącymi Bezpieczeństwa Pożarowego.

14.2. LOGGIE

14.2.1. Materiał

Warstwy posadzkowe loggii ułożone są na stropie żelbetowym typu Filigran, gr. 15cm - wg projektu branżowego konstrukcji. Na stropie po wcześniejszym ułożeniu papy podkładowej, ułożyć warstwę izolacji termicznej, na którą należy wylać warstwę jastrychu cementowego (min. gr.: 4cm) z wyrobionymi spadkami w kierunku przelewu awaryjnego – zgodnie z rys. projektu architektury. Warstwy posadzki zamknąć izolacją przeciwwodną, na którą nałożyć warstwę wykończenia.

14.2.2. Izolacja przeciwwodna

Ułożenie warstwy izolacji przeciwwodnej przewidziano bezpośrednio na stropie w postaci zgrzewalnej papy podkładowej wraz z bitumicznym środkiem gruntującym i bitumicznym szybkim lakierem (powierzchnia górna: drobnoziarnista posypka mineralna / powierzchnia dolna: folia z tworzywa sztucznego / osnowa: włóknina poliestrowa 200g/m² / grubość: 3,4mm / giętkość na Ø30: -25 / spływność: +100°C / średnia siła zrywająca wzdłuż: 900N / średnia siła zrywająca w poprzek: 700N / średnie wydłużenie wzdłuż: 50% / średnie wydłużenie w poprzek: 60%).

Dodatkowo pod warstwą wykończeniową zastosowano mineralną izolację przeciwwodną w postaci szlamu cementowego.

UWAGA: Podane właściwości produktu stanowią min. wymagania dla zastosowanych materiałów.

14.2.3. Izolacja termiczna

• posadzka

Izolację termiczną posadzki projektuje się jako płyty z sztywnej pianki rezolowej w obustronnej okładzinie z białego welonu szklanego, $\lambda_D=0,021W/mK$. Płyty należy układać w co najmniej dwóch warstwach do zyskania wymaganej grubości warstwy: 12cm (np. 8+4cm). Produkt odporny na ściskanie $\geq 100kPa$.

• ścianka attyki

Powierzchnię pionową ścianki attyki od wnętrza loggii docieplić płytami styropianowymi EPS80-037 gr. 10cm montowane na pióro i wpust. Tym samym materiałem (gr. 5cm) należy również docieplić górną powierzchnię ścianki.

14.2.4. Wykończenie

Wykończenie posadzki loggii projektuje się jako płytki podłogowe ceramiczne, matowe, do stosowania zewnętrznego (format: 19,8x19,8cm, gr.: 7,5mm, gatunek: 1). Płytki należy układać na wylewce betonowej ze spadkiem w kierunku przelewu awaryjnego, min. gr.: 5cm. Technologia: gres szklwiony; klasa ścieralności PEI: 4; mrozoodporna i antypoślizgowa. Kolor: jasnoszary. Płytki należy układać w układzie naprzemiennym na warstwie izolacji przeciwwodnej.

Uzupełniająco zastosować fugę elastyczną, wodoodporną, przeznaczoną do spoinowania płytek gresowych, szklanych, ceramicznych itp. Na powierzchniach narażonych na działanie wody, maksymalna szerokość spoin: 8mm. Należy zastosować ochronę przed grzybami i pleśnią. Kolor grafitowy.

14.2.5. Uwagi

- Izolację termiczną układać ze szczególną starannością tak aby ograniczyć występowanie niepożądanych mostków termicznych,
- Należy dołożyć szczególnej staranności przy wykonywaniu warstwy izolacji przeciwwodnych, tak aby ograniczyć możliwość przerwania warstw podczas prowadzenia prac budowlanych oraz wystąpienia przerw na zakładach prowadzących do nieszczelności,
- W ścianie attyki wykonać przelewy awaryjne w formie rurki ocynkowanej Ø110mm. Lokalizacja wg rys. projektu architektury w kolorze elewacji wewnętrznej RAL 7021.
- Wokół posadzki loggii wykonać cokoły z płytek tożsamyh z wykończeniem posadzki na wysokość 10cm,
- Wykonawca jest zobowiązany, w terminie pozwalającym na podjęcie ostatecznej decyzji przez Inwestora i Architekta, zamontować na budynku lub konstrukcji niezależnej „mock-up” fragmentu wykończonej loggii (uwzględniając co najmniej 3 odcienie płytek i fug w założonej kolorystyce),
- Styk posadzki ze ścianą uszczelnić masą uszczelniającą, zachowując ciągłość hydroizolacji.

15. BALKONY

15.1. BALKONY ELEWACJI ZEWNĘTRZNYCH

Balkony na elewacjach zewnętrznych zaprojektowano jako żelbetową płytę balkonową, wspornikową na łączniku termoizolacyjnym. Liczba projektowanych wsporników balkonowych wg rys. zestawienia projektu architektury.

15.1.1. Materiał

Prefabrykowany żelbetowy element monolityczny z betonu architektonicznego ze spadkiem w płycie (w kierunku od elewacji).

Wymiary płyty (dł. x szer.): 168x216cm [168x349 - pojedynczy przypadek balkonu między osiami 6-7/D nad parterem], grubość 16-20cm (górna płaszczyzna w spadku). Mocowanie do konstrukcji za pomocą łączników z przekładką termiczną (szer. 8cm) minimalizującą mostki termiczne i nie pogarszające parametrów technicznych – geometria oraz sposób montażu wg projektu branżowego konstrukcji.

15.1.2. Wykończenie

Balkony projektuje się bez wykończenia. Podczas prefabrykowania płyt wspornikowych z betonu architektonicznego, należy zwrócić szczególną uwagę na pielęgnację betonu po jego wylaniu, do uzyskania możliwie gładkiej powierzchni bez niepożądanych spękań i chropowatości na powierzchni. Płyty zabezpieczyć jednoskładnikowym, plastyczno-elastycznym materiałem powłokowym (bezbarnym) na bazie żywicy akrylowej, utwardzającym się pod wpływem promieniowania UV. Powłoka powinna zapewnić odporność na wilgoć, korozję biologiczną oraz umożliwiającą bezproblemowe czyszczenie zabezpieczonej powierzchni.

Wzdłuż zewnętrznej krawędzi, na górnej i dolnej powierzchni prefabrykatu wykonać na etapie prefabrykacji liniowe nacięcie/rowek oraz okapnik – system umożliwiający gromadzenie wody i jej odprowadzanie na boki.

Do płyty należy montować balustrady zew. opisane w poniższym opracowaniu.

15.1.3. Uwagi

- Należy uszczelnić połączenie płyty wspornikowej z elewacją. Połączenie wykonać zgodnie z rys. projektu architektury,
- Wykonawca jest zobowiązany, w terminie pozwalającym na podjęcie ostatecznej decyzji przez Inwestora i Architekta, zamontować na budynku lub konstrukcji niezależnej „mock-up” balkonu, obejmujący fragment płyty betonowej (kolorystyka mieszanki), fragment zamontowanej balustrady.

15.2. BALKONY ELEWACJI WEWNĘTRZNEJ – PATIO

Balkony na elewacji wewnętrznych zaprojektowano jako żelbetową płytę balkonową, wspornikową, wg rys. projektu architektury.

15.2.1. Materiał

Wylewany na miejscu żelbetowy element grubość 20cm. Wymiary płyty nieregularny – wg rys. projektu architektury i konstrukcji – geometria oraz sposób montażu wg projektu branżowego konstrukcji.

15.2.2. Izolacja przeciwwodna

Między wylewką betonową a płytkami zastosowano hydroizolację w postaci folii w płynie.

15.2.3. Izolacja termiczna

Izolację termiczną obwodową (góra i spód płyty wspornikowej) wykonać przy zastosowaniu twardych płyt z styropianu (EPS 100-040) $\lambda_D=0,040\text{W/mK}$ gr. 10cm. Izolację układać w min. dwóch warstwach

(na zakład) celem uniknięcia mostków termicznych na szczelinach między płytami (np. 6+4). Od czoła płytę docieplić twardymi płytami z styropianu (EPS 100-040) $\lambda_D=0,040W/mK$ gr. 5cm.

15.2.4. Wykończenie

Wykończenie posadzki loggii projektuje się jako płytki podłogowe ceramiczne, matowe, do stosowania zewnętrznego (format: 19,8x19,8cm, gr.: 7,5mm, gatunek: 1). Płytki należy układać na wylewce betonowej ze spadkiem w kierunku od elewacji, min. gr.: 5cm. Technologia: gres szklwiony; klasa ścieralności PEI: 4; mrozoodporna i antypoślizgowa. Kolor: jasnoszary. Płytki należy układać w układzie naprzemiennym na warstwie izolacji przeciwwodnej.

Uzupełniającą zastosować fugę elastyczną, wodoodporną, przeznaczoną do spoinowania płytek gresowych, szklanych, ceramicznych itp. Na powierzchniach narażonych na działanie wody, maksymalna szerokość spoin: 8mm. Należy zastosować ochronę przed grzybami i pleśnią. Kolor grafitowy.

Spód oraz czoło płyty otynkować tynkiem silikatowo-silikonowym, barwionym w masie, w kolorze zgodnym z elewacją. Na skraju płyty zastosować obróbkę blacharską ze stali ocynkowanej, powlekanej w kolorze RAL7021, wklejanej na warstwę hydroizolacji.

15.2.5. Uwagi

- Na styku płyty z belką nadprożową zastosować przekładkę termiczną z płyty z polistyrenu ekstrudowanego XPS gr.: 5cm,
- Należy przewidzieć profil stalowy ocynkowany, zamykający warstwy posadzki balkonu (L150x150x12), mocowany do stropu żelbetowego. Od strony zewnętrznej profil licowany z termoizolacją i otynkowany w kolorze zgodnym z elewacją,
- Wykonawca jest zobowiązany, w terminie pozwalającym na podjęcie ostatecznej decyzji przez Inwestora i Architekta, zamontować na budynku lub konstrukcji niezależnej „mock-up” balkonu, obejmujący fragment płyty betonowej (kolorystyka mieszanki), fragment zamontowanej balustrady.

16. BALUSTRADY

16.1. BALUSTRADY ZEWNĘTRZNE

16.1.1. Materiał

• balkony zewnętrznych elewacji

Balustrada zewnętrzna spawana składająca się z ramy z profili stalowych zamkniętych 50x30x3mm (stanowiących pochwyt) oraz profili pionowych pionowych 50x5mm, wg rys. zestawienia balustrad. Mocowanie balustrady do policzków płyty balkonowej za pomocą dolnej ramy z płaskowników stalowych 120/10mm za pomocą kotew wklejanych chemicznie. Do ramy dospawane zostały pionowe płaskowniki spawem pachwinowym - rozstaw osiowy pionowych elementów co 12,5cm. Wszystkie elementy balustrady należy ocynkować i pomalować proszkowo na kolor 9003 (biały).

Górną ramę mocować bezpośrednio do ściany konstrukcyjnej za pomocą stalowych konsol wsporczych - wg rysunków szczegółowych. Przewidzieć konieczność zamontowania konsol wsporczych przed dociepleniem i otynkowaniem ściany.

• balkony wewnętrznej elewacji

Balustrada wewnętrzna spawana składająca się z ramy z profili stalowych zamkniętych 50x30x3mm (stanowiących pochwyt) oraz profili pionowych pionowych 50x5mm, wg rys. zestawienia balustrad. Mocowanie punktowe balustrady do policzków płyty balkonowej za pomocą konsol stalowych i kotew wklejanych chemicznie. Do ramy dospawane zostały w płaskowniki spawem pachwinowym - rozstaw osiowy pionowych elementów co 12,5cm. Wszystkie elementy balustrady należy ocynkować i pomalować proszkowo na kolor 9003 (biały).

Górną ramę mocować bezpośrednio do ściany konstrukcyjnej za pomocą stalowych konsol wsporczych - wg rysunków szczegółowych. Przewidzieć konieczność zamontowania konsol wsporczych przed dociepleniem i otynkowaniem ściany.

Dodatkowo po zewnętrznej stronie zamocowano pionowe belki drewniane o przekroju 12x12cm z drewna klejonego warstwowo w klasie GL24 - gatunek drewna mix. modrzew/daglezja. Belki mocować w rozstawie osiowym ok. 37,5cm.

• okna zewnętrzne

Balustrada spawana składająca się z ramy z profili stalowych zamkniętych 50x30x3mm (stanowiących pochwyt) oraz profili pionowych pionowych 50x5mm, wg rys. zestawienia balustrad. Do ramy dospawane zostały w płaskowniki spawem pachwinowym - rozstaw osiowy pionowych elementów co 12,5cm. Wszystkie elementy balustrady należy ocynkować i pomalować proszkowo na kolor 9003 (biały).

Górną i dolną ramę mocować bezpośrednio do ściany konstrukcyjnej za pomocą stalowych konsol wsporczych - wg rysunków zestawienia. Przewidzieć konieczność zamontowania konsol wsporczych przed dociepleniem i otynkowaniem ściany.

• loggie

Balustrada spawana składająca się z ramy z profili stalowych zamkniętych 50x30x3mm (stanowiących pochwyt) oraz profili pionowych pionowych 50x5mm, wg rys. zestawienia balustrad. Do ramy dospawane zostały w płaskowniki spawem pachwinowym - rozstaw osiowy pionowych elementów co 12,5cm. Wszystkie elementy balustrady należy ocynkować i pomalować proszkowo na kolor 9003 (biały).

Górną i dolną ramę mocować bezpośrednio do ściany konstrukcyjnej za pomocą stalowych konsol wsporczych - wg rysunków zestawienia. Przewidzieć konieczność zamontowania konsol wsporczych przed dociepleniem i otynkowaniem ściany.

Montaż balustrady do wewnętrznej ścianki kolankowej loggii.

16.2. BALUSTRADY WEWNĘTRZNE

16.2.1. Materiał

- **klatki schodowe, atria kondygnacji mieszkalnych**

Balustrada wewnętrzna spawana składająca się z ramy z profili stalowych zamkniętych 50x30x3mm (stanowiących pochwyt) oraz profili pionowych pionowych 50x5mm, wg rys. zestawienia balustrad. Mocowanie balustrady do policzków płyty stropowej za pomocą dolnej ramy z płaskowników stalowych 120/10mm za pomocą kotew wklejanych chemicznie. Do ramy dospawane zostały pionowe płaskowniki spawem pachwinowym - rozstaw osiowy pionowych elementów co 12,5cm. Wszystkie elementy balustrady należy ocynkować i pomalować proszkowo na kolor 9005 (czarny).

Górną ramę mocować bezpośrednio do ściany konstrukcyjnej za pomocą stalowych konsol wsporczych - wg rysunków szczegółowych. Przewidzieć konieczność zamontowania konsol wsporczych przed dociepleniem i otynkowaniem ściany.

16.3. UWAGI

- Rysunki zestawienia balustrad rozpatrywać łącznie z rysunkami rzutów,
- Wysokości balustrad i pochwytów, rozstaw profili i słupków wg rys. zestawienia balustrad (należy zachować min. wysokość balustrady od posadzki 110cm),
- Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonywać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta,
- Szczeliny między wszystkimi elementami balustrad nie mogą być większe niż 12cm,
- Elementy stalowe i żelbetowe ściśle wg proj. konstrukcji.

17. KLATKI SCHODOWE

17.1. BIEGI I SPOCZNIKI

W budynku zaprojektowano schody żelbetowe prefabrykowane jedno-, dwu- i trzybiegowe. Konstrukcja klatek schodowych żelbetowa – wg projektu branżowego konstrukcji.

17.1.1. Materiał

• Biegi schodowe i spoczniki pośrednie

Biegi żelbetowe prefabrykowane. Spoczniki pośrednie żelbetowe wylewane na miejscu. Geometria biegów (wysokości i szerokości stopni i biegów) wg rys. projektu architektury i projektu branżowego konstrukcji.

• Spoczniki kondygnacyjne

Przewidziano warstwy podłogi pływającej zgodne z tymi występującymi na danej kondygnacji – zgodnie z rys. projektu architektury i częścią opisową w punkcie dot. stropów międzykondygnacyjnych.

17.1.2. Izolacyjność akustyczna

Biegi spocznikowe i spoczniki należy dylatować od ścian w mieszkaniach. Ze względu na połączenie biegów z konstrukcją budynku, dla eliminacji wpływu hałasów kroków należy zastosować pod oparcie biegów schodów podkładki elastomerowe sprężyste w miejscach gdzie spocznik oparty jest na ścianie przylegającej bezpośrednio do lokalu mieszkalnego (klatka A).

Na klatkach schodowych biegi schodów należy dylatować od ścian pomieszczeń mieszkalnych przekładką sprężystą (np. styropian o minimalnej grubości 1,0 cm) ukrytą w grubości tynków na ścianach klatki schodowej.

17.1.3. Wykończenie

W klatkach schodowych jako warstwę wykończeniową należy stosować płytki gresowe 30x30, układane "na mijankę".

Wzdłuż biegów schodowych wykonać cokoły z materiału zgodnego z posadzką (z wyjątkiem ścian szybów windowych, gdzie cokołów nie należy wykonywać). Wysokość cokołów zgodnie z wysokością stopni

17.1.4. Uwagi

- Przed wykonaniem biegów schodowych należy dokładnie sprawdzić ich projektowaną geometrię i dostosować ją do stanu faktycznego wykonanych poziomów spoczników kondygnacyjnych i pośrednich – zgodnie z Prawem Budowlanym i Warunkami technicznymi dot. schodów i pochylni.

18. ŚLUSARKA I STOLARKA ZEWNĘTRZA

18.1. DRZWI WEJŚCIOWE DO KLATKI SCHODOWEJ A, PRZEDSZKOLA (OD STR KLATKI SCHODOWEJ A)

Wejścia do klatek schodowych przewidziano jako system okiennie-drzwiowe z profili aluminiowych z przegrodą termiczną o podwyższonej izolacyjności termicznej do zabudowy zewnętrznej. Kolor profili RAL 7021 (ciemny szary).

18.1.1. Wyposażenie

- Rama szklarska z tworzywa,
- Witryna stołówki - kwatery łączone bezprofilowo,
- Osadzenie w ścianie żelbetowej lub murowanej,
- Nad witrynami przewidzieć skrzynki na rolety - wg zestawienia i rys. projektu architektury,
- Skrzydło bierne blokowane,
- Blokada drzwi w pozycji otwartej,
- Skrzydła przeszklone - szkło bezpieczne, laminowane, bezbarwne
- Bez progowe,
- Ościeżnica systemowa, w kolorze skrzydła - wg dostawcy wybranego systemu,
- W wybranych drzwiach stosować samozamykacz z szyna ślizgową na skrzydłach drzwi, lakierowany w kolorze ślusarki - lokalizacja wg zestawienia,
- W wybranych drzwiach stosować elektrozaczep, zintegrowany z systemem domofonowym - lokalizacja wg zestawienia,
- Okucia systemowe ze stali nierdzewnej - wg dostawcy wybranego systemu,
- Ograniczniki przy drzwiach, ze stali nierdzewnej do akceptacji na etapie budowy.
- Przy drzwiach do klatek schodowych należy zamontować uchwyty na flagi.
- Drzwi wejściowe, do pomieszczeń technicznych, ogólnodostępnych itp. (śmietniki, rowerownie itp.), należy wyposażyć w klucze i zamki systemowe „MasterKey” Ilość kluczy i zamków określi na etapie budowy Inwestor.

18.1.2. Termika

- Współczynnik przenikania ciepła dla drzwi: $U=1,3W/m^2K$ (dla całości zestawu),

18.1.3. Pozostałe parametry

- Przepuszczalność powietrza okien: Klasa 4 (wg PN-EN 12207:2001),
- Wodoszczelność: Klasa E 1050 (wg PN-EN 12208:2001),
- Odporność na obciążenia wiatrem: Klasa B5/C5 (wg PN-EN 12210:2002)

18.1.4. Uwagi

- Wyposażenie wg wytycznych producenta dobranego systemu,
- Dobór szkła ma być wykonany na etapie wykonania dokumentacji warsztatowej przez wykonawcę ślusarki aluminiowej, uzgodniony z projektantem na etapie budowy,
- Przed zamówieniem sprawdzić wymiary i wytyczne montażowe na budowie,
- Kierunek i sposób otwierania zgodnie z rys. projektu architektury,
- W oknach na kondygnacjach powyżej parteru przewidzieć balustrady wg rys. projektu architektury,
- Wykonać węgarki szer. 5cm z izolacji termicznej układać ze szczególną starannością tak aby ograniczyć występowanie niepożądanych mostków termicznych,
- Należy dołożyć szczególnej staranności przy wykonywaniu warstwy izolacji przeciwwodnych, tak aby ograniczyć możliwość wystąpienia przerw na zakładach prowadzących do nieszczelności - zgodnie z zaleceniami producenta dobranego systemu,
- W razie potrzeby należy przewidzieć dodatkowe nadproża systemowe,

- Światło przejścia drzwi oraz klasa odporności ogniowej drzwi i okien wg opisu ppoż oraz rysunków rzutów,
- Należy bezwzględnie przestrzegać minimalnych wymiarów światła przejścia zgodnie z wymaganiami przepisów ppoż., po całkowitym otwarciu skrzydła; okucia, zawiasy, pochwyt nie mogą zawężać podanego wymiaru przejścia po całkowitym otwarciu skrzydła,
- Wszystkie wymiary, ilość i rodzaj drzwi i okien należy przed zamówieniem sprawdzić na budowie,
- Otwór montażowy przygotować pod ostatecznie wybrany typ ślusarki wg zaleceń producenta,
- Wybór producenta drzwi i okien należy skonsultować z Projektantem i Inwestorem,
- W wybranych drzwiach (otwierane na drogę ewakuacyjną i bez możliwości ich wyłożenia na ścianę) oraz w drzwiach pożarowych stosować samozamykacz z szyną ślizgową na skrzydłach drzwi, lakierowany w kolorze ślusarki - lokalizacja wg zestawienia,
- Wyposażenie (konsole montażowe, nadproża, itp.) wg wytycznych producenta wybranego systemu,
- Wykonawca jest zobowiązany, w terminie pozwalającym na podjęcie ostatecznej decyzji przez Inwestora i Architekta, zamontować na budynku lub konstrukcji niezależnej „mock-up” fragmentu okna wraz z obróbką blacharską, parapetami oraz dobranymi okuciami (sposób wykończenia oraz kolorystyka).
- Ograniczniki przy drzwiach należy zamontować wszędzie tam, gdzie jest to konieczne ze względu na ochronę ścian i innych elementów.

18.2. OKNA I DRZWI PCV, DRZWI WEJŚCIOWE DO KŁATEK SCHODOWYCH, PRZEDSZKOLA, DZIENNEGO DOMU POMOCY (LOKALE USŁUGOWE I MIESZKALNYCH / KORYTARZE WYŻSZYCH KONDYGNACJI)

Drzwi wejściowe do klatek schodowych B, C i D, przedszkola i dziennego domu pomocy przewidziano jako drzwi PVC, wg zestawienia rys. projektu architektury.

W lokalach mieszkalnych i usługowych oraz w korytarzach kondygnacji powyżej parteru zaprojektowano okna ramowe rozwierno-uchylne z PVC, jednodzielne, dwudzielne i trójdzielne (ze skrzydłem uchylnym górnym lub dolnym) - wg zestawienia rys. projektu architektury. Okleina w kolorze RAL 7021 (ciemnoszary) od zewnątrz i RAL 9003 (biały) od wnętrza - obustronna okleina w kolorze RAL 7021 (ciemnoszary) występuję w drzwiach i oknach parteru.

18.2.1. Wyposażenie okien

- Profile ciepłe, wykonane z PVC klasy A ze stabilizatorami cynkowo-wapiennymi,
- 6-komorowa budowa ramy i skrzydła okiennego,
- Szkło bezbarwne,
- W parterze stosować szkło bezpieczne, laminowane,
- Okucia systemowe obwiedniowe uchylno-rozwierno, dźwignia ręczna do otwierania naświetla, stal nierdzewna,
- Okna wyposażone w możliwość ich rozszczelnienia - mikrowentylacji (mikrouchył).
- Okna wyposażone w nawietrzaki okienne higrosterowane o podwyższonym współczynniku tłumienia hałasu – parametry zgodnie z wytycznymi
- Kolor klamki, nawietrzaków zgodnie z kolorem strony okna,
- Osadzenie w ścianie żelbetowej lub murowanej,
- Uszczelnienie środkowe oraz uszczelnienie oporowe,
- Wzmocnienie stalowe w profilu o grubości 1,5mm w skrzydle stal o profilu "C" o grubości minimum 1,5mm,
- Wzmocnienie stalowe w skrzydle na moment bezwładności statycznej dobrany do wymiaru konstrukcji oraz ciężaru szkła jednak nie mniejszy niż $1 \times 4 \text{ cm}^4$,
- Ograniczniki przy drzwiach, ze stali nierdzewnej do akceptacji na etapie budowy.

- Drzwi wejściowe, do pomieszczeń technicznych, ogólnodostępnych itp. (śmietniki, rowerownie itp.), należy wyposażyć w klucze i zamki systemowe „MasterKey” Ilość kluczy i zamków określi na etapie budowy Inwestor. Skrzydło bierne blokowane,

18.2.2. Wyposażenie drzwi wejściowych

- Profile ciepłe, wykonane z PVC klasy A ze stabilizatorami cynkowo-wapiennymi,
- 6-komorowa budowa ramy i skrzydła okiennego,
- Szkło bezbarwne,
- W parterze stosować szkło bezpieczne, laminowane,
- Uszczelnienie środkowe oraz uszczelnienie oporowe,
- Wzmocnienie stalowe w profilu o grubości 1,5mm w skrzydle stal o profilu "C" o grubości minimum 1,5mm,
- Wzmocnienie stalowe w skrzydle na moment bezwładności statycznej dobrany do wymiaru konstrukcji oraz ciężaru szkła jednak nie mniejszy niż $1 \times 4 \text{ cm}^4$,
- Blokada drzwi w pozycji otwartej,
- Skrzydła przeszklone - szkło bezpieczne, laminowane, bezbarwne
- Bez progowe,
- Ościeżnica systemowa, w kolorze skrzydła - wg dostawcy wybranego systemu,
- W wybranych drzwiach stosować samozamykacz z szyna ślizgową na skrzydłach drzwi, lakierowany w kolorze ślusarki - lokalizacja wg zestawienia,
- W wybranych drzwiach stosować elektrozaczep, zintegrowany z systemem domofonowym - lokalizacja wg zestawienia,
- Okucia systemowe ze stali nierdzewnej - wg dostawcy wybranego systemu,
- Ograniczniki przy drzwiach, ze stali nierdzewnej do akceptacji na etapie budowy.
- Przy drzwiach do klatek schodowych należy zamontować uchwyty na flagi.
- Drzwi wejściowe, do pomieszczeń technicznych, ogólnodostępnych itp. (śmietniki, rowerownie itp.), należy wyposażyć w klucze i zamki systemowe „MasterKey” Ilość kluczy i zamków określi na etapie budowy Inwestor.

18.2.1. Parapety / Progi

- Parapet zewnętrzny aluminiowy, powierzchnia gładka, malowany proszkowo, w kolorze zgodnym z elewacją,
- Obustronne listwy brzegowe do parapetu - profil tak jak na zdjęciu



- Parapet wewnętrzny z płyt MDF gr.: 3cm, lakierowane na kolor biały. Wymiar wg rys. projektu architektury,
- W drzwiach balkonowych i loggii zastosowano system z niskim progiem (2cm) - należy odpowiednio uszczelnić połączenie progu i ramy drzwi celem wyeliminowania przecieków oraz nadmiernej ucieczki ciepła z pomieszczenia,

18.2.2. Termika

- Współczynnik przenikania ciepła dla okien parteru: $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ (dla całości zestawu),
- Współczynnik przenikania ciepła dla drzwi parteru: $U=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ (dla całości zestawu),

- Współczynnik przenikania ciepła dla okien powyżej parteru: $U=1,1\text{W/m}^2\text{K}$ (dla całości zestawu),
- Współczynnik całkowitej przepuszczalności energii promieniowania słonecznego G_n należy zapewnić na poziomie nie większym niż 0,53. W zestawach okiennych należy stosować w okresie letnim zasłony białe o wsp. przepuszczalności 0,5,

18.2.3. Akustyka

- Bezwzględnie należy stosować nawiewniki higrosterowane akustyczne,
- Należy zachować wskaźnik oceny izolacyjności akustycznej okna zgodnie z PN-B-02151-31999 RA2 (RA1) uwzględniając odpowiednie wskaźniki określone w normie oraz instalację nawiewników akustycznych i montaż zestawu okiennego w przegrodzie;

18.2.4. Uwagi

- Parametry akustyczne okien i ich wyposażenia należy dobrać zgodnie z zewnętrznymi warunkami akustycznymi panującymi na dzień realizacji inwestycji,
- Wyposażenie wg wytycznych producenta wybranego systemu,
- Dobór szkła ma być wykonany na etapie wykonania dokumentacji warsztatowej przez wykonawcę okien PCV,
- Przed zamówieniem sprawdzić wymiary i wytyczne montażowe na budowie,
- Kierunek i sposób otwierania zgodnie z rys. projektu architektury,
- W oknach na kondygnacjach powyżej parteru przewidzieć balustrady wg rys. projektu architektury,
- Wykonać węgariki szer. 4cm z izolacji termicznej układać ze szczególną starannością tak aby ograniczyć występowanie niepożądanych mostków termicznych,
- Należy dołożyć szczególnej staranności przy wykonywaniu warstwy izolacji przeciwwodnych, tak aby ograniczyć możliwość wystąpienia przerw na zakładach prowadzących do nieszczelności - zgodnie z zaleceniami producenta wybranego systemu,
- W razie potrzeby należy przewidzieć dodatkowe nadproża systemowe,
- Światło przejścia drzwi oraz klasa odporności ogniowej drzwi i okien wg opisu ppoż oraz rysunków rzutów,
- Należy bezwzględnie przestrzegać minimalnych wymiarów światła przejścia zgodnie z wymaganiami przepisów ppoż., po całkowitym otwarciu skrzydła; okucia, zawiasy, pochwyt nie mogą zawężać podanego wymiaru przejścia po całkowitym otwarciu skrzydła,
- Wszystkie wymiary, ilość i rodzaj drzwi i okien należy przed zamówieniem sprawdzić na budowie,
- Otwór montażowy przygotować pod ostatecznie wybrany typ ślusarki wg zaleceń producenta,
- Wybór producenta drzwi i okien należy skonsultować z Projektantem i Inwestorem,
- Wyposażenie (konsole montażowe, nadproża, itp.) wg wytycznych producenta wybranego systemu,
- Wykonawca jest zobowiązany, w terminie pozwalającym na podjęcie ostatecznej decyzji przez Inwestora i Architekta, zamontować na budynku lub konstrukcji niezależnej „mock-up” fragmentu okna wraz z obróbką blacharską, parapetami oraz dobranymi okuciami (sposób wykończenia oraz kolorystyka).
- Ograniczniki przy drzwiach należy zamontować wszędzie tam, gdzie jest to konieczne ze względu na ochronę ścian i innych elementów.

18.3. SYSTEM OKIENNO-DRZWIOWY PARTERU (DZIENNY DOM POMOCY, PRZEDSZKOLE, ITD.)

W parterze przewidziano system okiennno-drzwiowe z profili aluminiowych z przegrodą termiczną do zabudowy zewnętrznej. Kolor profili RAL 7021 (ciemny szary).

18.3.1. Wyposażenie

- Rama szklarska z tworzywa,
- Witryna stołówki - kwatery łączone bezprofilowo,
- Szkło bezpieczne, laminowane, bezbarwne
- Osadzenie w ścianie żelbetowej lub murowanej,
- Nad witrynami przewidzieć skrzynki na rolety - wg zestawienia i rys. projektu architektury,
- Skrzydło bierne blokowane,
- Blokada drzwi w pozycji otwartej,
- Skrzydła przeszklone - szkło bezpieczne, laminowane, bezbarwne,
- Bez progowe,
- Ościeżnica systemowa, w kolorze skrzydła - wg dostawcy wybranego systemu,
- W wybranych drzwiach stosować samozamykacz z szyna ślizgową na skrzydłach drzwi, lakierowany w kolorze ślusarki - lokalizacja wg zestawienia,
- W wybranych drzwiach stosować elektrozaczep, zintegrowany z systemem domofonowym - lokalizacja wg zestawienia,
- Okucia systemowe ze stali nierdzewnej - wg dostawcy wybranego systemu,
- Ograniczniki przy drzwiach, ze stali nierdzewnej do akceptacji na etapie budowy.
- Drzwi wejściowe, do pomieszczeń technicznych, ogólnodostępnych itp. (śmiećniki, rowerownie itp.), należy wyposażyć w klucze i zamki systemowe „MasterKey” Ilość kluczy i zamków określi na etapie budowy Inwestor.

18.3.2. Parapety

- Parapet zewnętrzny aluminiowy, powierzchnia gładka, malowany proszkowo, w kolorze zgodnym z elewacją,
- Obustronne listwy brzegowe do parapetu - profil tak jak na zdjęciu



- Parapet wewnętrzny (jeśli przewidziano) z płyt MDF gr.: 3cm, lakierowane na kolor biały. Wymiar wg rys. projektu architektury,

18.3.3. Termika

- Współczynnik przenikania ciepła dla okien: $U=0,9W/m^2K$ (dla całości zestawu),
- Współczynnik przenikania ciepła dla drzwi: $U=1,5W/m^2K$ (dla całości zestawu),

18.3.4. Pozostałe parametry

- Przepuszczalność powietrza okien: Klasa 4 (wg PN-EN 12207:2001),
- Wodoszczelność: Klasa E 1500 (wg PN-EN 12208:2001),
- Odporność na obciążenia wiatrem: Klasa C5 (wg PN-EN 12210:2002)

18.3.5. Uwagi

- Wyposażenie wg wytycznych producenta dobranego systemu,
- Dobór szkła ma być wykonany na etapie wykonania dokumentacji warsztatowej przez wykonawcę ślusarki aluminiowej,
- Przed zamówieniem sprawdzić wymiary i wytyczne montażowe na budowie,

- Kierunek i sposób otwierania zgodnie z rys. projektu architektury,
- W oknach na kondygnacjach powyżej parteru przewidzieć balustrady wg rys. projektu architektury,
- Wykonać węgarki szer. 5cm z izolacji termicznej układać ze szczególną starannością tak aby ograniczyć występowanie niepożądanych mostków termicznych,
- Należy dołożyć szczególnej staranności przy wykonywaniu warstwy izolacji przeciwwodnych, tak aby ograniczyć możliwość wystąpienia przerw na zakładach prowadzących do nieszczelności - zgodnie z zaleceniami producenta wybranego systemu,
- W razie potrzeby należy przewidzieć dodatkowe nadproża systemowe,
- Światło przejścia drzwi oraz klasa odporności ogniowej drzwi i okien wg opisu ppoż oraz rysunków rzutów,
- Należy bezwzględnie przestrzegać minimalnych wymiarów światła przejścia zgodnie z wymaganiami przepisów ppoż., po całkowitym otwarciu skrzydła; okucia, zawiasy, pochwyt nie mogą zawężać podanego wymiaru przejścia po całkowitym otwarciu skrzydła,
- Wszystkie wymiary, ilość i rodzaj drzwi i okien należy przed zamówieniem sprawdzić na budowie,
- Otwór montażowy przygotować pod ostatecznie wybrany typ ślusarki wg zaleceń producenta,
- Wybór producenta drzwi i okien należy skonsultować z Projektantem i Inwestorem,
- W wybranych drzwiach (otwierane na drogę ewakuacyjną i bez możliwości ich wyłożenia na ścianę) oraz w drzwiach pożarowych stosować samozamykacz z szyna ślizgową na skrzydłach drzwi, lakierowany w kolorze ślusarki - lokalizacja wg zestawienia,
- Wyposażenie (konsole montażowe, nadproża, itp.) wg wytycznych producenta wybranego systemu,
- Wykonawca jest zobowiązany, w terminie pozwalającym na podjęcie ostatecznej decyzji przez Inwestora i Architekta, zamontować na budynku lub konstrukcji niezależnej „mock-up” fragmentu okna wraz z obróbką blacharską, parapetami oraz wybranymi okuciami (sposób wykończenia oraz kolorystyka).
- Ograniczniki przy drzwiach należy zamontować wszędzie tam, gdzie jest to konieczne ze względu na ochronę ścian i innych elementów.

18.4. DRZWI DO POMIESZCZEŃ TECHNICZNYCH

Do pomieszczeń technicznych dostępnych z zewnątrz projektuje się drzwi stalowe jedno- i dwuskrzydłowe. Skrzydło gładkie, pełne, lakierowane proszkowo na kolor RAL 7021 (ciemnoszary), mat. Skrzydło przygotowane do montażu okuć - nawiercone. **W budynku przewidziano zarówno drzwi bez jak i z odpornością pożarową (EI30 i EI60)** - wg zestawienia, rys. projektu architektury.

18.4.1. Wyposażenie

- Uszczelka przemykowa, opadająca w kolorze ślusarki,
- Płaska przylga,
- Montaż w ścianie murowanej lub żelbetowej,
- Ościeżnica blokowa, ze stali nierdzewnej w kolorze ślusarki,
- Okucia systemowe w kolorze szarym ze stali nierdzewnej,
- Zamek z wkładką patentową,
- Bez progowe,
- Ościeżnica systemowa, w kolorze skrzydła - wg dostawcy wybranego systemu,
- W wybranych drzwiach stosować elektrozaczepek, zintegrowany z systemem domofonowym - lokalizacja wg zestawienia,
- Okucia systemowe ze stali nierdzewnej - wg dostawcy wybranego systemu,

- W drzwiach w dolnej części skrzydła stosować kratki transferowe o sumarycznej powierzchni zgodnie z projektem instalacji sanitarnych (w drzwiach pożarowych stosować kratki pęczniejące) - wg zestawienia.
- Ograniczniki przy drzwiach, ze stali nierdzewnej do akceptacji na etapie budowy.
- Drzwi wejściowe, do pomieszczeń technicznych, ogólnodostępnych itp. (śmietniki, rowerownie itp.), należy wyposażyć w klucze i zamki systemowe „MasterKey” Ilość kluczy i zamków określi na etapie budowy Inwestor.

18.4.2.Termika

- Współczynnik przenikania ciepła dla drzwi: $U=1,5W/m^2K$ (dla całości zestawu),

18.4.3.Pozostałe parametry

- Klasa wytrzymałości mechanicznej: Klasa 4 (wg PN-EN 1192),
- Wodoszczelność: Klasa E 1500 (wg PN-EN 12208:2001),
- Odporność na obciążenia wiatrem: Klasa C5 (wg PN-EN 12210:2002)

18.4.4.Uwagi

- Wyposażenie wg wytycznych producenta dobrego systemu,
- Przed zamówieniem sprawdzić wymiary i wytyczne montażowe na budowie,
- Kierunek i sposób otwierania zgodnie z rys. projektu architektury,
- Wykonać węgariki szer. 5cm z izolacji termicznej układać ze szczególną starannością tak aby ograniczyć występowanie niepożądanych mostków termicznych,
- Należy dołożyć szczególnej staranności przy wykonywaniu warstwy izolacji przeciwwodnych, tak aby ograniczyć możliwość wystąpienia przerw na zakładach prowadzących do nieszczelności - zgodnie z zaleceniami producenta dobrego systemu,
- W razie potrzeby należy przewidzieć dodatkowe nadproża systemowe,
- Wyposażenie (konsole montażowe, nadproża, itp.) wg wytycznych producenta dobrego systemu,
- Światło przejścia drzwi oraz klasa odporności ogniowej drzwi i okien wg opisu ppoż oraz rysunków rzutów,
- Należy bezwzględnie przestrzegać minimalnych wymiarów światła przejścia zgodnie z wymaganiami przepisów ppoż., po całkowitym otwarciu skrzydła; okucia, zawiasy, pochwyt nie mogą zawężać podanego wymiaru przejścia po całkowitym otwarciu skrzydła,
- Wszystkie wymiary, ilość i rodzaj drzwi i okien należy przed zamówieniem sprawdzić na budowie,
- Otwór montażowy przygotować pod ostatecznie wybrany typ ślusarki wg zaleceń producenta,
- Wybór producenta drzwi i okien należy skonsultować z Projektantem i Inwestorem,
- W wybranych drzwiach (otwierane na drogę ewakuacyjną i bez możliwości ich wyłożenia na ścianę) oraz w drzwiach pożarowych stosować samozamykacz z szyna ślizgową na skrzydłach drzwi, lakierowany w kolorze ślusarki - lokalizacja wg zestawienia,
- Wszystkie dobrane produkty wchodzące w skład ochrony pożarowej budynku powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty odpowiadające wymogom Polskich Norm i Prawa Budowlanego,
- Wykonawca jest zobowiązany, w terminie pozwalającym na podjęcie ostatecznej decyzji przez Inwestora i Architekta, zamontować na budynku lub konstrukcji niezależnej „mock-up” fragmentu okna wraz z obróbką blacharską, parapetami oraz dobranymi okuciami (sposób wykończenia oraz kolorystyka).
- Ograniczniki przy drzwiach należy zamontować wszędzie tam, gdzie jest to konieczne ze względu na ochronę ścian i innych elementów.

18.5. KRATKI TRANSFEROWE GARAŻU

W ścianie zewnętrznej kondygnacji parkingowej przewidziano otwory (wym. otworu 60x60cm), pod montaż kratki transferowych, z lamelami i ramą ze stali ocynkowanej, powlekanej w kolorze RAL 9003 (białym). Ilość oraz lokalizacja zgodnie z rys. projektu architektury.

- Min. powierzchnia czynna pojedynczej kratki transferowej $0,125\text{m}^2$. Wymagana sumaryczna powierzchnia czynna kratki na jednym poziomie parkingu $1,5\text{m}^2$,
- Wykonać węgarki szer. 5cm z izolacji termicznej układać ze szczególną starannością tak aby ograniczyć występowanie niepożądanych mostków termicznych,
- Kratki zabezpieczyć siatką przeciwdziałającą dostawaniu się insektów i owadów,
- Należy dołożyć szczególnej staranności przy wykonywaniu warstwy izolacji przeciwwodnych, tak aby ograniczyć możliwość wystąpienia przerw na zakładach prowadzących do nieszczelności - zgodnie z zaleceniami producenta dobranego systemu,
- Parapet zewnętrzny aluminiowy, powierzchnia gładka, malowany proszkowo, lakierowane w kolorze zgodnym z elewacją,
- Obustronne listwy brzegowe do parapetu - profil tak jak na zdjęciu



- W razie potrzeby należy przewidzieć dodatkowe nadproża systemowe,
- Wyposażenie (konsole montażowe, nadproża, itp.) wg wytycznych producenta dobranego systemu,
- Wszystkie dobrane produkty wchodzące w skład ochrony pożarowej budynku powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty odpowiadające wymogom Polskich Norm i Prawa Budowlanego,
- Wykonawca jest zobowiązany, w terminie pozwalającym na podjęcie ostatecznej decyzji przez Inwestora i Architekta, zamontować na budynku lub konstrukcji niezależnej „mock-up” fragmentu okna wraz z obróbką blacharską, parapetami oraz dobranymi okuciami (sposób wykończenia oraz kolorystyka).

18.6. ŚWIETLIKI DACHOWE

W budynku nad atrium w częściach A i B przewidziano cztery systemowe świetliki dachowe (181x1064cm, 181x658cm, 181x608cm, 181x1164cm) na konstrukcji łukowej, aluminiowej – lakierowane na kolor RAL 9003 (biały). Profile z przekładką termiczną, ograniczające punktowe mostki termiczne. Wypełnienie z płyt poliwęglanowych gr.: 20mm+przekładka poliestrowa NRO. Podstawa z blachy ocynkowanej powlekanej na RAL 9010 z miejscem na ocieplenie gr.: 10cm.

18.6.1. Wymagania ogólne

- | | |
|------------------------------------|--|
| ▪ Współczynnik przenikania ciepła: | $U=1,1\text{W/m}^2\text{K}$ (dla całości zestawu), |
| ▪ Odporność na obciążenie wiatrem: | $UL=2500\text{kN/m}^2$, |
| ▪ Obciążenie śniegiem: | $SL=2500\text{kN/m}^2$, |
| ▪ Odporność na uderzenia: | $SB=1200\text{kN/m}^2$, |
| ▪ Klasyfikacja ogniowa: | Nierozprzestrzeniające ognia (NRO), |

18.6.2. Uwagi

- Mocowanie na ocieplonym cokole murowanym z bloczków wapienno-piaskowych (silikatowych) gr.: 15cm z wieńcem i trzpieniami żelbetowymi – wg projektu konstrukcji,
- Wypełnienie skrzydła wg dostawcy systemu,
- Przed zamówieniem sprawdzić wymiary i wytyczne montażowe na budowie,
- Stosując obróbki zachować pełną szczelność połączeń hydroizolacji - zgodnie z zaleceniami producenta dobrego systemu,
- Wszystkie dobrane produkty wchodzące w skład ochrony pożarowej budynku powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty odpowiadające wymogom Polskich Norm i Prawa Budowlanego,

18.7. KLAPY DYMOWE

Dla każdej z klatek schodowych zaprojektowano systemowe klapy dymowe (dodatkowa klapa dymowa nad szybem windowym_C) zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego dot. Ochrony Pożarowej budynku. Klapy wyposażać w systemowe siłowniki uruchamiane z centrali pożarowej, wg proj. instalacji elektrycznej i wytycznych producenta dobrego systemu.

18.7.1.Wymagania ogólne

- Odporność na obciążenie wiatrem: WL1500,
- Odporność na niską temperaturę: T,
- Odporność na wysoką temperaturę: B300,
- Obciążenie śniegiem: SL500
- Podstawa prosta z blachy stalowej o wysokości 50cm wyprofilowana w kształt litery „C” umożliwia zakotwiczenie podstawy (dolna półka podstawy) do dachu oraz wykonanie ocieplenia podstawy klapy (dolna i górna półka podstawy),
- Rampa parapetu podstawy klapy pozwalająca na uszczelnienie ocieplenia i obróbki dekarzkiej oraz przymocowanie zawiasów kopułki,
- Kopułka klapy wykonana jest z profili aluminiowych i wypełniona poliwęglanem komorowym o grubości 16mm ($U=1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$),
- Owiewka wykonana jest z blachy aluminiowej o wysokości 25cm, osłania narożniki i boki nie osłonięte przez otwarte skrzydło klapy. Element ten poprawia współczynnik przepływu co przekłada się na większą czynną powierzchnię oddymiania,
- Do klap z funkcją wylazu przewidzieć aluminiowe zsuwane drabiny montowane do ściany, zabezpieczone przed niepożądanym zsunięciem. Wymiary oraz wyposażenie (klamry, obręcze ochronne, itp.) drabiny wg przepisów Prawa Budowlanego dot. Dojść i przejść do urządzeń technicznych. Uzupełniając na dachu przewidzieć podesty pomocnicze przed klapą ułatwiającym swobodne przekroczenie kołnierza klapy. Montaż drabin i podestów musi umożliwiać swobodne funkcjonowanie klap dymowych.

18.7.2.Klatka schodowa_A (klapa 140x190x50 z owiewką, dyszą kierującą i funkcją wylazu)

- powierzchnia obliczeniowa klatki: $A_{k1}=42,63\text{m}^2$,
- wymagana powierzchnia czynna oddymiania (5% A_{k1}): $A_{czk1}=2,14\text{m}^2$,
- powierzchnia czynna dobranej klapy: $A_{gk1}=2,21\text{m}^2$,
- wymagana pow. czynna napowietrzania (130%pow. geom. otworu): $A_{rk1}=3,46\text{m}^2$,

18.7.3.Klatka schodowa_B (klapa 140x170x50 z owiewką)

- powierzchnia obliczeniowa klatki: $A_{k2}=32,54\text{m}^2$,
- wymagana powierzchnia czynna oddymiania (5% A_{k2}): $A_{czk2}=1,63\text{m}^2$,
- powierzchnia czynna dobranej klapy: $A_{gk2}=1,71\text{m}^2$,
- wymagana pow. czynna napowietrzania (130%pow. geom. otworu): $A_{rk2}=3,09\text{m}^2$,

18.7.4.Klatka schodowa_C (klapa 140x100x50 z owiewką)

- powierzchnia obliczeniowa klatki: $A_{k3}=18,60\text{m}^2$,
- wymagana powierzchnia czynna oddymiania (5% A_{k4}): $A_{czk3}=0,93\text{m}^2$,
- powierzchnia czynna dobranej klapy: $A_{gk3}=1,05\text{m}^2$,
- wymagana pow. czynna napowietrzania (130%pow. geom. otworu): $A_{nk3}=1,82\text{m}^2$,

18.7.5.Klatka schodowa_D (klapa 140x200x50 z owiewką i z funkcją wylazu)

- powierzchnia obliczeniowa klatki: $A_{k4}=39,67\text{m}^2$,
- wymagana powierzchnia czynna oddymiania (5% A_{k4}): $A_{czk4}=1,99\text{m}^2$,
- powierzchnia czynna dobranej klapy: $A_{gk4}=1,99\text{m}^2$,
- wymagana pow. czynna napowietrzania (130%pow. geom. otworu): $A_{nk4}=3,64\text{m}^2$,

18.7.6.Szyb windy_C (klapa 100x100x50)

- powierzchnia obliczeniowa klatki: $A_{k5}=4,13\text{m}^2$,
- wymagana powierzchnia czynna oddymiania (5% A_{k5}): $A_{czk5}=0,11\text{m}^2$,
(min. powierzchnia geom. otworu - $0,5\text{m}^2$),
- powierzchnia czynna dobranej klapy: $A_{gk5}=0,5\text{m}^2$,
- wymagana pow. czynna napowietrzania (130%pow. geom. otworu): $A_{nk5}=1,3\text{m}^2$,

18.7.7.Uwagi

- Mocowanie na ocieplonym cokole o grubości 5cm murowanym z bloczków wapienno-piaskowych (silikatowych) gr.: 15cm z wieńcem i trzpieniami żelbetowymi – wg projektu konstrukcji,
- Wypełnienie skrzydła wg dostawcy systemu,
- Sterowanie oddymianiem: pneumatyczne, elektryczne 24V,
- Siłowniki systemowe zasilane wg proj. instalacji elektrycznych,
- Przed zamówieniem sprawdzić wymiary i wytyczne montażowe na budowie,
- Stosując obróbki zachować pełną szczelność połączeń hydroizolacji,
- Należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiedni montaż drabin stałych tak, aby nie zawężyły szerokości przyjętych dróg ewakuacyjnych.
- Wyposażenie wg wytycznych producenta dobranego systemu,
- Wszystkie dobrane produkty wchodzące w skład ochrony pożarowej budynku powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty odpowiadające wymogom Polskich Norm i Prawa Budowlanego,

18.8. BRAMY GARAŻOWE

W budynku przewidziano dwie bramy garażowe segmentowe BG1 2200x5500mm i BG2 2200x5500mm o konstrukcji samonośnej. Segmenty bramy pełne z profili stalowych ocynkowanych ogniowo wypełnionych pianką PU. Wysokość segmentów 625 i 70mm, grubość konstrukcji 42mm. Wszystkie segmenty bramy posiadają zabezpieczenia przed przyciśnięciem palców. Powierzchnia zewnętrzna zabezpieczona farbą gruntującą na bazie poliestru na zewnątrz w kolorze RAL 7035 (jasnoszary), od strony wewnętrznej RAL 9002 (szary biały). Wymiary bram wg zestawienia i rys. projektu architektury. Montaż w ścianie żelbetowej.

Wypośażenie:

- Napęd: elektryczny nasadowy, cichobieżny, z przeciwwłamaniowym zabezpieczeniem przed podważeniem, sterowanie radiowe,
- Zasilanie: 230V – wg proj. elektryki i wytycznych producenta,
- Ościeżnica / typ prowadzenia: profilowana ościeżnica kątowna, zamknięta z boków, wyposażona we wciśniętą uszczelkę zew., wykonana ze stali ocynkowanej ogniowo, wyposażona w przykręcane bezpieczne szyny bieżne,
- Odp. na obciążenie wiatrowe: KLASA 3,
- Uszczelka: Uszczelka progowa wykonana z 3-komorowego profilu EPDM wyposażona w wargę wyrównującą nierówności, uszczelka boczna, uszczelka nadprożowa, uszczelka międzysegmentowa
- Wodoszczelność: 70Pa,
- Złącze oświetlenia sygnał.: dwie lampy kolor żółty
- Pozostałe wyposażenie: fotokomórka refleksyjna / prowadzenie wysokie typ H / podwieszanie prowadnic / łańcuch awaryjny / zabezpieczenie przed przyciśnięciem palców / boczne zabezpieczenie przed przytrzaśnięciem / liczba pilotów zgodna ilością mieszkań(TBS) (60szt.) + 5szt. - razem 65szt. - wyposażenie zgodnie z dostawcą wybranego systemu oraz Polskimi Normami

19. ŚLUSARKA I STOLARKA WEWNĘTRZNA

19.1. DRZWI POŻAROWE KŁATEK SCHODOWYCH, WIATROŁAPÓW I KORYTARZY

Wejścia do klatek schodowych przewidziano jako system okiennie-drzwiowe bez przegrody termicznej do zabudowy wewnętrznej. Kolor profili RAL 7021 (ciemny szary). **W budynku przewidziano zarówno drzwi bez jak i z odpornością pożarową (EI30, EI60 oraz dymoszczelne) wg zestawienia i rys. projektu architektury.**

19.1.1. Wyposażenie

- Rama szklarska z tworzywa,
- Witryna stołówki - kwatery łączone bezprofilowo,
- Osadzenie w ścianie żelbetowej lub murowanej,
- Skrzydło bierne blokowane,
- Blokada drzwi w pozycji otwartej,
- Skrzydła przeszklone - szkło bezpieczne, laminowane, bezbarwne
- Bez progowe,
- Ościeżnica systemowa, w kolorze skrzydła - wg dostawcy wybranego systemu,
- Okucia systemowe ze stali nierdzewnej szczotkowanej - wg dostawcy wybranego systemu,
- Drzwi wejściowe, do pomieszczeń technicznych, ogólnodostępnych itp. (śmietniki, rowerownie itp.), należy wyposażyć w klucze i zamki systemowe „MasterKey” Ilość kluczy i zamków określi na etapie budowy Inwestor.

19.1.2. Uwagi

- Wyposażenie wg wytycznych producenta dobranego systemu,
- Dobór szkła ma być wykonany na etapie wykonania dokumentacji warsztatowej przez wykonawcę ślusarki aluminiowej, uzgodniony z projektantem na etapie budowy,
- Przed zamówieniem sprawdzić wymiary i wytyczne montażowe na budowie,
- Kierunek i sposób otwierania zgodnie z rys. projektu architektury,
- W oknach na kondygnacjach powyżej parteru przewidzieć balustrady wg rys. projektu architektury,
- Wykonać węgarki szer. 5cm z izolacji termicznej układać ze szczególną starannością tak aby ograniczyć występowanie niepożądanych mostków termicznych,
- Należy dołożyć szczególnej staranności przy wykonywaniu warstwy izolacji przeciwwodnych, tak aby ograniczyć możliwość wystąpienia przerw na zakładach prowadzących do nieszczelności - zgodnie z zaleceniami producenta dobranego systemu,
- W razie potrzeby należy przewidzieć dodatkowe nadproża systemowe,
- Światło przejścia drzwi oraz klasa odporności ogniowej drzwi i okien wg opisu ppoż oraz rysunków rzutów,
- Należy bezwzględnie przestrzegać minimalnych wymiarów światła przejścia zgodnie z wymaganiami przepisów ppoż., po całkowitym otwarciu skrzydła; okucia, zawiasy, pochwyt nie mogą zawężać podanego wymiaru przejścia po całkowitym otwarciu skrzydła,
- Wszystkie wymiary, ilość i rodzaj drzwi i okien należy przed zamówieniem sprawdzić na budowie,
- Otwór montażowy przygotować pod ostatecznie wybrany typ ślusarki wg zaleceń producenta,
- Wybór producenta drzwi i okien należy skonsultować z Projektantem i Inwestorem,
- W wybranych drzwiach (otwierane na drogę ewakuacyjną i bez możliwości ich wyłożenia na ścianę) oraz w drzwiach pożarowych stosować samozamykacz z szyną ślizgową na skrzydłach drzwi, lakierowany w kolorze ślusarki - lokalizacja wg zestawienia,
- Wyposażenie (konsole montażowe, nadproża, itp.) wg wytycznych producenta dobranego systemu,

- Wykonawca jest zobowiązany, w terminie pozwalającym na podjęcie ostatecznej decyzji przez Inwestora i Architekta, zamontować na budynku lub konstrukcji niezależnej „mock-up” fragmentu okna wraz z obróbką blacharską, parapetami oraz dobranymi okuciami (sposób wykończenia oraz kolorystyka).

19.2. DRZWI DO SKRYTEK LOKATORSKICH

• Skrytki lokatorskie

W skrytkach przewidziano przylgowe drzwi jednoskrzydłowe (mieszkania dla seniorów – 90x200cm, mieszkania pod wynajem – 90x200cm). Skrzydło drzwi pełne (wypełnienie „plaster miodu”, obłożone płytą HDF) w kolorze RAL 9003 (biały) – obustronnie. Stosować podłużne podcięcie o min. przekroju 0,022m² (wysokość 3cm). Wymiary drzwi wg zestawienia i rys. projektu architektury. Montaż w ścianie murowanej gr.: 8cm.

- Ościeżnica: obejmująca regulowana, wykonana z płyt MDF (wyposażać w odpowiednie okucia i akcesoria), okleina w kolorze skrzydła,
- Pozostałe wyposażenia: zamek w wkładką patentową na klucz zwykły, (do łazienek i toalet z blokadą łazienkową), okucia systemowe plastikowe w kolorze białym, nakładki zabezpieczające dół ościeżnicy przed zawilgoceniem, w miejsca gdzie drzwi otwierają się na ścianę przewidzieć odbojniki zapobiegających obijaniu,
- Drzwi wejściowe, do pomieszczeń technicznych, ogólnodostępnych itp. (śmietniki, rowerownie itp.), należy wyposażać w klucze i zamki systemowe „MasterKey” Ilość kluczy i zamków określi na etapie budowy Inwestor.

19.3. DRZWI DO LOKALI MIESZKALNYCH

Do lokali mieszkalnych przewidziano przylgowe drzwi stalowe jednoskrzydłowe (90x200cm) do zastosowania wewnętrznego. Skrzydło pełne gładkie (stalowe z okładziną - laminat) w kolorze jasnoszarym (zbliżony do RAL 7047 – obustronnie. Wymiary drzwi wg zestawienia i rys. projektu architektury. Montaż w ścianie murowanej i żelbetowej.

- Ościeżnica: blokowa ze stalowa w kolorze ślusarki,
- Klasa odporności na włamanie: klasa 2 (wg PN-EN 1627),
- Zamek: zamek główny i dodatkowy klasy 7C (wg PN-EN 12209, KT/402/IMP/2009, KT/401/IMP/2009)
- Izolacyjność akustyczna: 31dB,
- Pozostałe wyposażenie: próg metalowy z uszczelką / okucia systemowe ze stali nierdzewnej / stałe bolce przeciwważeniowe / wizjer w kolorze srebrnym / – wyposażenie zgodnie z dostawcy wybranego systemu oraz Polskimi Normami
- Drzwi wejściowe, do pomieszczeń technicznych, ogólnodostępnych (śmietniki, rowerownie itp.), należy wyposażać w klucze i zamki systemowe „MasterKey” Ilość kluczy i zamków określi na etapie budowy Inwestor.

19.4. DRZWI WEWNĄTRZ LOKALOWE

• Lokale mieszkalne

W lokalach mieszkalnych przewidziano przylgowe drzwi jednoskrzydłowe (mieszkania dla seniorów – 90x200cm, mieszkania pod wynajem – 80x200cm). Skrzydło drzwi pełne (wypełnienie „plaster miodu”, obłożone płytą HDF) w kolorze RAL 9003 (biały) – obustronnie. W łazienkach i toaletach stosować podłużne podcięcie o min. przekroju 0,022m² (wysokość 3cm). Wymiary drzwi wg zestawienia i rys. projektu architektury. Montaż w ścianie murowanej gr.: 8 i 10cm.

- Ościeżnica: obejmująca regulowana, wykonana z płyt MDF (wyposażyć w odpowiednie okucia i akcesoria), okleina w kolorze skrzydła,
- Pozostałe wyposażenia: zamek w wkładką patentową na klucz zwykły, (do łazienek i toalet z blokadą łazienkową), okucia systemowe metalowe w kolorze srebrnym, nakładki zabezpieczające dół ościeżnicy przed zawilgoceniem, w miejsca gdzie drzwi otwierają się na ścianę przewidzieć odbojniki zapobiegających obijaniu,
- Drzwi wejściowe, do pomieszczeń technicznych, ogólnodostępnych (śmietniki, rowerownie itp.), należy wyposażyć w klucze i zamki systemowe „MasterKey” Ilość kluczy i zamków określi na etapie budowy Inwestor.
- **Lokale usługowe (sale wielofunkcyjne, gabinety, biura, toalety ogólnodostępne, przedszkole)**

W lokalach usługowych przewidziano przylgowe drzwi jednoskrzydłowe, rozwierane i przesuwne (90x200cm). Konstrukcja: Ramiak z drewna iglastego świerk, wzmocniony od dołu płytą wiórową pełną, wypełniony wypełnieniem kartonowym typu plaster pszczeli, obłożony obustronnie płytą HDF. Przyłga wykonana z drewna iglastego z wykończeniem: laminat cienkowarstwowy CPL, fornirowana – jasny dąb lub lakierowana na kolor biały – obustronnie (wg zestawienia i rys. projektu architektury). W łazienkach i toaletach stosować podłużne podcięcie o min. przekroju 0,022m² (wysokość 3cm), w pozostałych pomieszczeniach podcięcie zgodnie z projektem instalacji sanitarnych. Wymiary drzwi wg zestawienia i rys. projektu architektury. Montaż w ścianie murowanej gr.: 10cm.

- Ościeżnica: obejmująca regulowana, z płyty wiórowej pokrytej fornirem pokryte wodnym HPL oraz lakierem kryjącym, w kolorze skrzydła,
- Pozostałe wyposażenia: zamek w wkładką patentową na klucz zwykły, (do łazienek i toalet z blokadą łazienkową), okucia systemowe metalowe w kolorze srebrnym, nakładki zabezpieczające dół ościeżnicy przed zawilgoceniem, w miejsca gdzie drzwi otwierają się na ścianę przewidzieć odbojniki zapobiegających obijaniu,
- Drzwi wejściowe, do pomieszczeń technicznych, ogólnodostępnych (śmietniki, rowerownie itp.), należy wyposażyć w klucze i zamki systemowe „MasterKey” Ilość kluczy i zamków określi na etapie budowy Inwestor.

19.5. DRZWI DO POMIESZCZEŃ TECHNICZNYCH

Do pomieszczeń technicznych dostępnych z zewnątrz projektuje się drzwi stalowe jedno- i dwuskrzydłowe. Skrzydło gładkie, pełne, lakierowane proszkowo na kolor RAL 7021 (ciemnoszary), mat. Skrzydło przygotowane do montażu okuć - nawiercone. **W budynku przewidziano zarówno drzwi bez jak i z odpornością pożarową (EI30 i EI60)** - wg zestawienia, rys. projektu architektury.

19.5.1. Wyposażenie

- Uszczelka przemykowa, opadająca w kolorze ślusarki,
- Płaska przyłga,
- Montaż w ścianie murowanej lub żelbetowej,
- Ościeżnica blokowa, ze stali nierdzewnej w kolorze ślusarki,
- Okucia systemowe w kolorze szarym ze stali nierdzewnej,
- Zamek z wkładką patentową,
- Bez progowe,
- Ościeżnica systemowa, w kolorze skrzydła - wg dostawcy wybranego systemu,
- Okucia systemowe ze stali nierdzewnej - wg dostawcy wybranego systemu,

- W drzwiach w dolnej części skrzydła stosować kratki transferowe o sumarycznej powierzchni zgodnie z projektem instalacji sanitarnych (w drzwiach pożarowych stosować kratki pęczniejące) - wg zestawienia.
- Drzwi wejściowe, do pomieszczeń technicznych, ogólnodostępnych (śmietniki, rowerownie itp.), należy wyposażać w klucze i zamki systemowe „MasterKey” Ilość kluczy i zamków określi na etapie budowy Inwestor.

19.5.2. Uwagi

- Wyposażenie wg wytycznych producenta dobranego systemu,
- Przed zamówieniem sprawdzić wymiary i wytyczne montażowe na budowie,
- Kierunek i sposób otwierania zgodnie z rys. projektu architektury,
- Wykonać węgarki szer. 5cm z izolacji termicznej układać ze szczególną starannością tak aby ograniczyć występowanie niepożądanych mostków termicznych,
- Należy dołożyć szczególnej staranności przy wykonywaniu warstwy izolacji przeciwwodnych, tak aby ograniczyć możliwość wystąpienia przerw na zakładach prowadzących do nieszczelności - zgodnie z zaleceniami producenta dobranego systemu,
- W razie potrzeby należy przewidzieć dodatkowe nadproża systemowe,
- Wyposażenie (konsole montażowe, nadproża, itp.) wg wytycznych producenta dobranego systemu,
- Światło przejścia drzwi oraz klasa odporności ogniowej drzwi i okien wg opisu ppoż oraz rysunków rzutów,
- Należy bezwzględnie przestrzegać minimalnych wymiarów światła przejścia zgodnie z wymaganiami przepisów ppoż., po całkowitym otwarciu skrzydła; okucia, zawiasy, pochwyt nie mogą zawęzać podanego wymiaru przejścia po całkowitym otwarciu skrzydła,
- Wszystkie wymiary, ilość i rodzaj drzwi i okien należy przed zamówieniem sprawdzić na budowie,
- Otwór montażowy przygotować pod ostatecznie wybrany typ ślusarki wg zaleceń producenta,
- Wybór producenta drzwi i okien należy skonsultować z Projektantem i Inwestorem,
- W wybranych drzwiach (otwierane na drogę ewakuacyjną i bez możliwości ich wyłożenia na ścianę) oraz w drzwiach pożarowych stosować samozamykacz z szyna ślizgową na skrzydłach drzwi, lakierowany w kolorze ślusarki - lokalizacja wg zestawienia,
- Wszystkie dobrane produkty wchodzące w skład ochrony pożarowej budynku powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty odpowiadające wymogom Polskich Norm i Prawa Budowlanego,
- Wykonawca jest zobowiązany, w terminie pozwalającym na podjęcie ostatecznej decyzji przez Inwestora i Architekta, zamontować na budynku lub konstrukcji niezależnej „mock-up” fragmentu okna wraz z obróbką blacharską, parapetami oraz dobranymi okuciami (sposób wykończenia oraz kolorystyka).

19.6. ŚCIANKI CAŁOSZKLANE

19.6.1. Ścianki całoszklane korytarzy

Do wydzielenia korytarzy od pomieszczeń przewidziano systemowe ścianki aluminiowe o odporności ogniowej EI30, bez przegrody termicznej. profile lakierowane proszkowo na kolor RAL 9003 (biały). Szkło zgodnie z systemem.

19.6.2. Ścianki całoszklane powyżej parteru

Do wydzielenia sal zabaw i sal spotkań od komunikacji przewidziano systemowe ścianki aluminiowe o odporności ogniowej EI30 w systemie ścianek bezszprosowych, bez przegrody termicznej. profile lakierowane proszkowo na kolor RAL 9003 (biały). Szczeliny między taflami grubości 4mm, wypełnienie ogniochronnym materiałem w kolorze czarnym. Szkło zgodnie z systemem.

19.6.3. Ścianki mobilne parteru

Projektuje się systemowe ścianki mobilne akustyczne projektuje się jako wydzielające pomieszczenie fitness od sali klubowej oraz dzieli na dwa pomieszczenia salę wielofunkcyjną parteru. Ściany wyposażone są w prowadnicę górną, mocowaną do odrębnie zaprojektowanej konstrukcji

- Izolacyjność akustyczna: $R_w=42\text{dB}$ elementy pełne, $R_w=44\text{dB}$ elementy szklane,
- Wykończenie powierzchni: płyta laminowana,
- Podwieszenie: prowadnica aluminiowa, kolor RAL9003 (biały), 2 wózki jezdne dla każdego elementu,
- Parkowanie elementów: pozycja według wg zestawienia i rys. projektu architektury,

19.6.4. Uwagi

- Wyposażenie wg wytycznych producenta dobranego systemu,
- Dobór szkła ma być wykonany na etapie wykonania dokumentacji warsztatowej przez wykonawcę ślusarki aluminiowej,
- Przed zamówieniem sprawdzić wymiary i wytyczne montażowe na budowie,
- Kierunek i sposób otwierania zgodnie z rys. projektu architektury,
- W oknach na kondygnacjach powyżej parteru przewidzieć balustrady wg rys. projektu architektury,
- Wykonać węgarki szer. 5cm z izolacji termicznej układać ze szczególną starannością tak aby ograniczyć występowanie niepożądanych mostków termicznych,
- Należy dołożyć szczególnej staranności przy wykonywaniu warstwy izolacji przeciwwodnych, tak aby ograniczyć możliwość wystąpienia przerw na zakładach prowadzących do nieszczelności - zgodnie z zaleceniami producenta dobranego systemu,
- W razie potrzeby należy przewidzieć dodatkowe nadproża systemowe,
- Światło przejścia drzwi oraz klasa odporności ogniowej drzwi i okien wg opisu ppoż oraz rysunków rzutów,
- Należy bezwzględnie przestrzegać minimalnych wymiarów światła przejścia zgodnie z wymaganiami przepisów ppoż., po całkowitym otwarciu skrzydła; okucia, zawiasy, pochwyt nie mogą zawężać podanego wymiaru przejścia po całkowitym otwarciu skrzydła,
- Wszystkie wymiary, ilość i rodzaj drzwi i okien należy przed zamówieniem sprawdzić na budowie,
- Otwór montażowy przygotować pod ostatecznie wybrany typ ślusarki wg zaleceń producenta,
- Wybór producenta drzwi i okien należy skonsultować z Projektantem i Inwestorem,
- Wyposażenie (konsole montażowe, nadproża, itp.) wg wytycznych producenta dobranego systemu,
- Wykonawca jest zobowiązany, w terminie pozwalającym na podjęcie ostatecznej decyzji przez Inwestora i Architekta, zamontować na budynku lub konstrukcji niezależnej „mock-up” fragmentu okna wraz z obróbką blacharską, parapetami oraz dobranymi okuciami (sposób wykończenia oraz kolorystyka).
- Drzwi wejściowe, do pomieszczeń technicznych, ogólnodostępnych (śmietniki, rowerownie itp.), należy wyposażyć w klucze i zamki systemowe „MasterKey” Ilość kluczy i zamków określi na etapie budowy Inwestor.

20. ELEWACJA

20.1. ELEWACJA ZEWNĘTRZNA

Tynkowana tynkiem silikatowo-silikonowym (faktura "kamyczkowa", ziarno 1,5mm), barwionym w masie na kolor RAL 9003 (biały) (wnęki loggii i kolor RAL 7021 (szary)) - wg rys. elewacji projektu architektury.

- **Uwagi**
- Elementy wykończeniowe tj. kratki wentylacyjne, przelewy awaryjne, parapety zew., obróbki blacharskie, balustrady, itp. występujące na elewacji zgodnie z kolorem tynku danej elewacji,
- Ze względu na różnorodność zastosowanych materiałów należy dochować szczególnej staranności przy doborze kolorystycznym poszczególnych elementów i ich wzajemnym spasowaniu.
- Elementy okładzin elewacyjnych powinny być montowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej zgodnie z warunkami technicznymi.
- Wykonawca jest zobowiązany, w terminie pozwalającym na podjęcie ostatecznej decyzji przez Inwestora i Architekta, zamontować na budynku lub konstrukcji niezależnej „mock-up” fragmentów elewacji mający istotny wpływ na odbiór estetyczny budynku (np. okna, tynki, obróbki blacharskie, itp.).
- Na elewacji wschodniej należy zamontować LOGO TBS, ostateczny wygląd logo oraz sposób montażu do uzgodnienia na etapie budowy z projektantem architektury. Logo ma wymiar 300cmx300cm.

20.2. PATIO WEWNĘTRZNE

Tynkowana tynkiem silikatowo-silikonowym (faktura "kamyczkowa", ziarno 1,5mm), barwionym w masie na kolor RAL 7021 (ciemnoszary) - wg rys. elewacji projektu architektury. Dodatkowo na elewacji przewidziano pionowe belki o przekroju 12x12cm i długości od 3,1-4,0m (rozstawie osiowym co ok. 36cm) z drewna klejonego warstwowo w klasie GL24 (gatunek drewna: mix modrzew/daglezja). Belki montowane za pomocą są za pomocą śrub i stalowych kątowników do podkonstrukcji stalowej z poziomych profili zamkniętych - wszystkie elementy stalowe ocynkowane, malowanej proszkowo na kolor RAL 7021 (ciemnoszary). Długość elementów poziomych wynosi ok. 3-4m (w pasach pod okiennych profile dostosowane do szerokości otworu okiennego), kotwione do ścian konstrukcyjnych za pomocą konsol - wg projektu konstrukcji. Miejscowo w świetle otworów okiennych i loggii belki drewniane należy przerwać - zgodnie z rys. elewacji projektu architektury.

Na długości podcienia południowego dolny odcinek belek drewnianych montować do stalowych trzpieni zakotwionych na żelbetowej ławie fundamentowej - wg rys. projektu architektury i projektu konstrukcji.

- **Uwagi**
- Wszystkie dobrane produkty wchodzące w skład ochrony pożarowej budynku powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty odpowiadające wymogom Polskich Norm i Prawa Budowlanego,
- Nie dopuszcza się zmniejszenia parametrów przekroju belek drewnianych.
- Podział poziomy belek drewnianych wg rys. elewacji projektu architektury,
- Wszystkie elementy stalowe ocynkowane, malowanej proszkowo na kolor RAL 7021 (ciemnoszary)
- Elementy wykończeniowe tj. kratki wentylacyjne, przelewy awaryjne, parapety zew., obróbki blacharskie, balustrady, rury spustowe kanalizacji deszczowej itp. występujące na elewacji zgodnie z kolorem tynku danej elewacji,

- Ze względu na różnorodność zastosowanych materiałów należy dochować szczególnej staranności przy doborze kolorystycznym poszczególnych elementów i ich wzajemnym spasowaniu.
- Elementy okładzin elewacyjnych powinny być montowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej zgodnie z warunkami technicznymi.
- Wykonawca jest zobowiązany, w terminie pozwalającym na podjęcie ostatecznej decyzji przez Inwestora i Architekta, zamontować na budynku lub konstrukcji niezależnej „mock-up” fragmentów elewacji drewnianej (montaż, dobrane materiały) oraz innych elementów mający istotny wpływ na odbiór estetyczny budynku (np. okna, tynki, obróbki blacharskie, itp.).

20.3. PODCIENIE

20.3.1.Podcień południowy

Ściany podcienia oraz sufit tynkowane tynkiem silikatowo-silikonowym (faktura "kamyczkowa", ziarno 1,5mm), barwionym w masie na kolor RAL 7035 (szary) - wg rys. elewacji projektu architektury.

20.3.2.Podcień północny (skośne przejście) i wnęki wejściowe (północne, zachodnia i od wnętrza patio)

Okładzinę ścian i sufitu podwieszanego podcienia stanowią deski włókno-cementowe drewnopodobna (w układzie pionowym, montowane do rusztu drewnianego (kantówki 8cm w układzie krzyżowym). Okładzina sufitu montowana do podwieszanego rusztu aluminiowego (rozwiązanie systemowe) - wg rys. elewacji projektu architektury.

20.3.3.Uwagi

- Elementy wykończeniowe tj. kratki wentylacyjne, przelewy awaryjne, parapety zew., obróbki blacharskie, balustrady, itp. występujące na elewacji zgodnie z kolorem tynku danej elewacji,
- Ze względu na różnorodność zastosowanych materiałów należy dochować szczególnej staranności przy doborze kolorystycznym poszczególnych elementów i ich wzajemnym spasowaniu,
- Elementy okładzin elewacyjnych powinny być montowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej zgodnie z warunkami technicznymi.
- Wykonawca jest zobowiązany, w terminie pozwalającym na podjęcie ostatecznej decyzji przez Inwestora i Architekta, zamontować na budynku lub konstrukcji niezależnej „mock-up” fragmentów elewacji mający istotny wpływ na odbiór estetyczny budynku (np. okna, tynki, obróbki blacharskie, kolorystykę i geometrię deski włókno-cementowej) itp.).

20.4. ELEMENTY OSŁONOWE URZĄDZEŃ DACHOWYCH

Na dachu przewidziano obudowy estetyczne urządzeń dachowych (centrale wentylacyjne wraz kanałami wentylacji mechanicznej i hybrydowej) w postaci dwóch "parawanów" o niejednorodnej wysokości (max. ok. 1,5m nad poziomem attyki) i wyoblonym przebiegu - wg rys. projektu architektury. Konstrukcja obudowy składa się z ramy stalowej, kotwionej za pomocą słupków stalowych do cokołów żelbetowych przebijających płyty korytkowe stropodachu wentylowanego - rozstaw cokołów co ok. 1,5m, wysokość ok. 98cm nad konstrukcją stropu. Poprzeczki ramy składają się kątowników, do których mocuje się sosnowe listwy drewniane (3x6cm), zabezpieczone lakierem wodoodpornym (również przed promieniami UV) - listwy rozstawić zachowując dystans 12cm (w miejscach zbliżenia kanału czerpni do obudowy estetycznej, w świetle przekroju kanału listwy drewniane rozrzedzić do 30cm). Wszystkie elementy stalowe ocynkowane malowane proszkowo na kolor RAL 7021 (ciemnoszary).

- **Uwagi**

- Celem prawidłowego wywinięcia pokrycia dachowego (hydroizolacji) należy stosować styropianowe kliny dachowe w miejscu styku cokołów żelbetowych z płytami korytkowymi,
- Wykonać obwodową izolację termiczną cokołów (pełniącą również dylatację warstwy płyt korytkowej) do poziomu płyt korytkowych z płyt gr. 5cm z skalnej wełny mineralnej z powierzchnią warstwą utwardzoną, $\lambda_D=0,033W/mK$ lub lepszą,
- Izolację termiczną układać ze szczególną starannością tak aby ograniczyć występowanie niepożądanych mostków termicznych. Kolejność wykonywania robót należy ustawić tak, aby bezwzględnie unikać chodzenia po ociepleniu,
- Należy dołożyć szczególnej staranności przy wykonywaniu warstwy izolacji przeciwwodnych, w szczególności przy zabezpieczaniu miejsca kotwienia słupków stalowych do cokołów żelbetowych oraz w miejscu przebicia cokołów przez płyty korytkowe, tak aby wyeliminować możliwość powstania przecieków - zgodnie z obowiązującą sztuką budowlaną.

21. WYPOSAŻENIE OBIEKTU

Wszystkie dobory materiałów należy przedstawić każdorazowo do akceptacji projektanta.

21.1. PRZESTRZENIE WSPÓLNE / OGÓLNODOSTĘPNE

21.1.1. KLATKI SCHODOWE I WIATROŁAPY

Na ścianach klatek schodowych i korytarzy komunikacji ogólnej należy przewidzieć wykonanie grafiki identyfikacji wizualnej w obiekcie (numeracja klatek, pięter, lokali mieszkalnych i innych pomieszczeń itp.) - wg schematów i rys. projektu architektury.

21.1.1.1. Wykończenie wnętrz - identyfikacja wizualna

- ściany i sufity

Ściany otynkowane tynkiem gipsowym, zatartym na gładko, gr.: ok 1,5cm (tynk mineralny na ścianach docieplonych wełną mineralną gr.: ok. 0,5cm) i malowane farbą emulsyjną co najmniej dwukrotnie na kolor RAL9003 (biały).

Ściany szybów windowych pozostawić bez malowania i tynkowania.

Przy podłodze, po całym obwodzie wew. ścian wykonać cokoły przypodłogowe z materiały tożsamego z posadzką. Wysokość cokołów 12cm. Cokoły licować z tynkiem.

- posadzka spoczników, stopnice i podstopnice

Powierzchnie wyłożyć płytkami gresowymi (tożsame z tymi zastosowanymi na klatkach schodowych), podłogowymi (format 30x30cm / gr.: 7mm / gatunek 1 / błyszcząca / technologia gres szklwiony / klasa ścieralności PEI: 4 / mrozoodporna / antypoślizgowa R10), kolor jasnoszary, mat, sposób układania naprzemienny – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz. Pod płytki zastosować folię w płynie. Na ścianach zarówno na spocznikach jak i wzdłuż biegów (z wyjątkiem ścian szybów windowych) wykonać cokoły wysokości stopni na danej kondygnacji z płytek tożsamych z tymi na posadzce. Cokoły licować z tynkiem.

- fugi

Fuga elastyczna wodoodporna, przeznaczona do spoinowania płytek gresowych, szklanych, ceramicznych, itp., na powierzchniach poziomych i pionowych narażonych na okresowe działanie wody, np.: łazienki, prysznice, kuchnie. Maksymalna szerokość spoin 8mm, ochrona przed grzybami i pleśnią, kolor jasnoszary (tożsamy z kolorem płytek posadzki).

- Informacja graficzna

Na spocznikach kondygnacyjnych w pobliżu drzwi wejściowych do klatek schodowych i w miejscach dobrze widocznych należy przewidzieć grafikę identyfikującą poszczególne kondygnacje (-0,5/0/+1/+2/+3) w formie malowanego na czarno znaki dużej litery danej klatki schodowej. Wysokość znaków 30cm. Górna krawędź znaku licowana z górną krawędzią wnęki drzwiowej. Dobrana czcionka *Impact*.

21.1.1.2. Dźwigi osobowe

W budynku zaprojektowano 4 dźwigi osobowe elektryczne (bez maszynowni), po jednej dla każdej klatki schodowej, obsługujące wszystkie kondygnacje w budynku. Udźwig: 1000kg (13 os.) // prędkość podnoszenia: 1m/s // przystosowane do przewozu osób na noszach i osób niepełnosprawnych (w tym niedosłyszących i niedowidzących - sygnalizacja dźwiękowa, oznaczenia Braille'a itp.) - wymiar wew. kabiny: 210x110cm h=210cm // światło drzwi: 90x200cm // podszybie: h=115cm // nadszybie: 355cm.

Dźwigi w przypadku zaniku napięcia powinny zjechać na najbliższy przystanek i automatycznie otworzyć drzwi.

Zastosowano dwa typy dźwigów ze względu wymiar szybu (rodzaj kabiny), ilość przystanków oraz rodzaj drzwi:

- **klatka A i B**

szyb: 165x271cm // **kabina:** przelotowa // **ilość przystanków/drzwi:** 6/6 (wysokość podnoszenia 12,76m),

- **klatka C i D**

szyb: 165x250cm // **nadszybie:** // **podszybie:** // **kabina:** nieprzelotowa // **ilość przystanków/drzwi:** 4/4 (wysokość podnoszenia 11,04m) // w klatce D drzwi do kabiny wykonać w odporności ogniowej **EI30 na trzech kondygnacjach mieszkalnych i EI60 na parterze** - zgodnie z rys. projektu architektury.

21.1.1.2.1. Wyposażenie

Kabiny dźwigu wyposażone w system łączności (moduł GSM). Ościeżnice na poziomie przystanków windowych ze stali nierdzewnej szczotkowanej. Na wszystkich kondygnacjach przewidzieć sygnalizatory położenia i kierunki ruchu kabiny oraz przyciski przywoławcze.

Wykończenie kabiny:

- sufit: z blachy malowanej (kolor biały) z oświetleniem punktowym LED,
- ściany: z blachy powlekanej (lustro w górnej części tylnej ściany),
- podłoga: winyl ciemnoszary,
- sygnalizacja: panel ze stali nierdzewnej szczotkowanej z sygnalizacją położenia i kierunku ruchu kabiny oraz przyciskami przywoławczymi,
- pochwyty na ścianach ze stali nierdzewnej szczotkowanej (zgodnie z wymogami dla osób niepełnosprawnych),

21.1.1.2.2. Szyby windowe


Żelbetowe wylewane, oddylatowane od pozostałej części budynku. Wentylowane grawitacyjnie (zalecane min. 1% pola przekroju poprzecznego szybu). Ściany wewnętrzne szybu gładkie, niepyłące – zabezpieczone za pomocą malowania jednowarstwowego, pionowe i wzajemnie do siebie prostopadłe. Podszybie nieprzepuszczalne dla wody. Wykonać zgodnie z wytycznymi producenta oraz wymaganiami normowymi.

21.1.1.2.3. Uwagi

- Przed zamówieniem urządzeń sprawdzić wymagania dot. parametrów szybu i odnieść je do wymiarowanej geometrii wykonanego szybu,
- Rodzaj zastosowanego dźwigu oraz standard wykończenia kabiny bezwzględnie ustalić z Inwestorem na etapie oferty przetargowej i przed zamówieniem,
- Wyposażenie szybu (oświetlenie szybu, gniazdo zasilające, haki montażowe itp.) - zgodnie z wytycznymi dostawcy dźwigu i wymaganiami normowymi,
- Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonywać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta,
- Zakup oraz montaż dźwigu, jego odbiór oraz wymagania uzyskania dokumentów poświadczających dopuszczenie zamontowanych urządzeń technicznych przez dozór UDT jest po stronie Wykonawcy.

21.1.1.3. Skrzynki na listy

W budynku dla każdej z klatek schodowych przewidziano zgrupowanie lokatorskich skrzynek na listy do montażu w przegrodzie budowlanej / do zabudowy - lokalizacja wg rys. projektu architektury. Wymiary pojedynczej kasety w zależności od lokalizacji 382x272x114mm oraz 272x372x114mm (szer. x gł. x wys.). Skrzynki, ich lokalizacja i wyposażenie powinny spełniać wymogi dla "euroskrzynek" tj. być zgodne z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 24 września 2003 r. w sprawie oddawczych skrzynek pocztowych, na podstawie art. 37 ust. 5 ustawy z dnia 12 czerwca 2003 r. Prawo pocztowe (Dz. U. Nr 130, poz. 1188) oraz z PN-EN 13724: 2004.

LOKATORSKIE SKRZYNKI NA LISTY JEDNOSTRONNE WNEKOWE (do zabudowy)	
zdjęcie poglądowe	
kolor/wykończenie	<ul style="list-style-type: none"> • kasety i ramka zestawu ze stali kwasoodpornej, • drzwiczki z perforacją - ukośne otwory poglądowe • należy przewidzieć grawerowanie numeru lokalu na drzwiczkach (ostatnia, niewykorzystana kaseła oznaczona jako "ZWROTY"),
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> • drzwiczki zamykane na kluczyk, • zestaw kaset do zabudowy płytami gk 2x12,5mm, na całą wysokość pomieszczenia,
ilość (kaset) i lokalizacja	<p>[nr klatki] - [ilość kaset] (rzędy x kol.) / [kaseła] (szer. x gł. x wys.),</p> <ul style="list-style-type: none"> • klatka A - 35szt. (5x7) / 382x272x114mm, • klatka B - 28szt. (4x7) / 382x272x114mm, • klatka C - 25szt. (5x5) / 272x372x114mm, • klatka D - 35szt. (5x7) / 382x272x114mm,

Na każdej klatce schodowej należy zawiesić tablicę informacyjną magnetyczną. Ostateczny wybór rozmiaru oraz lokalizacja zostanie określona przez projektanta na etapie budowy. Ilość sztuk 4.

21.1.1.4. Panel wejściowy (numery policyjne, domofony, osłony złącz kablowych)

W budynku, dla każdej klatki schodowej zaprojektowano panele identyfikacji wizualnej, przedstawione na rys. schemat identyfikacji wizualnej – strefy wejściowe do części mieszkalnej. Panele projektuje się jako okładzinę z desek włókno-cementowych drewnopodobnych, o szerokości 8,5cm (w układzie pionowym, montowane do rusztu drewnianego (kantówki 8cm w układzie krzyżowym), w kolorze drewna naturalnego, o ciepłej barwie, np. jasny dąb (ostateczny kolor i typ do ustalenia z projektantem na etapie budowy). Panel ma być mocowany w dystansie 5cm od poziomu chodnika (dolna krawędź panelu), zaś górna krawędź ma zostać zlicowana z poziomem otworu drzwiowego drzwi wejściowych do danej klatki. Każda z desek tej samej długości.

Na każdym panelu przewiduje się numer policyjny oraz nazwę ulicy, malowane farbą akrylową, do użytku zewnętrznego, w kolorze czarnym RAL9005. Dla numeru policyjnego ustalono krój czcionki ARIAL, natomiast dla nazwy ulicy krój SWISS721LtCnBT. Wysokości poszczególnych napisów mają zostać dopasowane do rozmiarów danego panelu, przy założeniu, że obszar pod: numer policyjny stanowi $\frac{3}{4}$ wysokości panelu, a pod nazwę ulicy $\frac{1}{4}$ wysokości panelu. Dodatkowo napisy muszą zostać wykonane z dbałością o precyzję i zachowanie odpowiedniego poziomu czytelności, zapewniając tym samym użytkownikom obiektu łatwość w orientacji.

Ponadto w panelu przewiduje się miejsce na maskujące drzwiczki rewizyjne, zamykane na klucz uniwersalny, tożsamy z kluczem systemowych drzwiczek złącza kablowego, będące osłoną estetyczną złącza ZK. Docelowo drzwiczki estetyczne mają zostać pokryte okładziną identyczną jak okładzina panelu (tj. deska włókno-cementowa, drewnopodobna), zamontowane na zawiasach meblowych o zasięgu rozwarcia 180 stopni, w systemie TIP-ON (otwieranie poprzez nacisk, bez

konieczności stosowania uchwytów). Ostateczna wielkość i lokalizacja drzwiczek estetycznych do ustalenia z projektantem na etapie budowy. W trakcie montażu należy zwrócić szczególną uwagę na sposób osadzenia elementu, tak by przerwy pomiędzy deskami włóknowo-cementowymi panelu, a okładziną drzwiczek były ustawione w tej samej linii, zapewniając maksymalne ukrycie elementu.

W każdym z paneli projektuje się oświetlenie w formie taśmy LED, o ciepłej, naturalnej barwie, przeznaczonej do użytku zewnętrznego, mocowanej na tylnej stronie panelu, u jego spodu, klejonej do profilu aluminiowego, zamykanego mlecznym poliwęglanem, o podwyższonej odporności na wilgoć.

Dodatkowo każdy z paneli ma być wyposażony w panel domofonowy, przeznaczony do użytku w budynkach wielorodzinnych, wraz z szyfratorem i wyświetlaczem cyfrowym, mocowany na wysokości 140cm od poziomu chodnika.

PANEL DOMOFONOWY	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> • domofon przeznaczony do bloków mieszkalnych, jednoweściowych • funkcja zamka szyfrowego • wyświetlacz cyfrowy • obsługa do 255 jednostek domofonowych w mieszkaniach • możliwość regulacji długości, głośności i tonu wywołania • kolor ciemnoszary RAL7021 • wymiary: 21x18cm
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> • montaż zgodnie z zaleceniami producenta
ilość i lokalizacja	4 szt. (po 1 szt./klatkę) - wg rysunku elektryki

21.1.1.5. Zabudowa tablic rozdzielczych klatek C i D

W kłatkach C i D przewidziano zabudowę meblową wnek na tablice rozdzielcze instalacji elektrycznych i szafy teletechnicznej z niepalnych fornirowanych płyt MDF w kolorze RAL9003 (biały) - zgodnie ze schematami wnetrz. W zabudowie przewidzieć drzwiczki zamykane zamkiem z wkładem identycznym jak do szafy teletechnicznej (otwieranie kluczem uniwersalnym) umożliwiające swobodne dostanie się do poszczególnych elementów tablic. Płyty licować z wykończoną ścianą.

21.1.1.6. Drzwiczki rewizyjne do szachtów instalacyjnych

Do szachtów instalacyjnych przewidziano jednoskrzydłowe drzwiczki rewizyjne do ścian murowanych/żelbetowych. Drzwiczki z blachy stalowej ocynkowanej lakierowane proszkowo na kolor zgodny z kolorem ściany. Wymiar drzwiczek dopasować do otworu rewizyjnego. Drzwiczki wyposażone w zamek. Lokalizacja oraz ich odporność ogniowa zgodnie z rys. projektu architektury.

21.1.1.7. Drabinka wyjściowa na dach

W kłatkach A i D (w sumie 2 szt.) przewidziano stałe, aluminiowe drabiny wylazowe zamontowane do ściany i umożliwiające wyjście poprzez klapę dymową z funkcją wylazu, na dach. Szerokość drabiny

min. 50cm, wysunięte poza lico wykończonej ściany o 15cm. Odstępy między szczeblami (antypoślizgowe) nie większe niż 30cm. Powyżej 3m nad posadzką należy zamontować kosz ochronny z obręczami co 80cm. Dolny odcinek drabiny (od min. 2,2m nad posadzką) z możliwością podciągnięcia/zsuwania i schowania w przestrzeni cokołowej wyłazu, z blokadą na klucz (zabezpieczone przed niepożądanym zsunięciem). Wymiary oraz wyposażenie (klamry, obręcze ochronne, itp.) drabiny wg przepisów Prawa Budowlanego dot. Dojść i przejść do urządzeń technicznych.

Na dachu należy zapewnić dodatkowy podest aluminiowy umożliwiający swobodne przekroczenie kołnierza klapy i zejście na połąć stropodachu. Elementy narażone na działanie czynników zewnętrznych zabezpieczyć antykorozyjnie. Montaż drabin i podestów musi umożliwiać swobodne poruszanie się w przestrzeniach komunikacji ogólnej oraz nie może zakłócać funkcjonowania klap dymowych.

21.1.2.KORYTARZE KONDYGNACJI MIESZKALNYCH

Przestrzenie korytarzy wykończyć w elementy identyfikacji graficznej. Strefy wejściowe do mieszkań wykonać zgodnie z opisem i schematem wykończenia wnętrz.

- **Wykończenie korytarzy kondygnacji mieszkalnych**

Na korytarzach kondygnacji mieszkalnych na ścianach z drzwiami do mieszkań zaprojektowano elementy drewniane – kostki drewniane - zagęszczenie 3szt./mb korytarza, 80% o wymiarach 12x12x3cm (montaż na klej), 20% o wymiarach 12x12x12cm (całości, montaż na wkręty); drewno – odpady z elewacji drewnianej (modrzew z daglezią, drewno klejone). Kostki porożrzucano nieregularnie, na całej wysokości i długości ściany.

Przy każdych drzwiach do lokali mieszkalnych oraz wejść do klatek schodowych i dalszych części korytarzy umieszczono (przy górnej krawędzi wnęki drzwiowej) kostkę (12x12x3cm) z frezowanym i malowanym na czarno nr mieszkania/strefę budynku oraz druga kostkę (12x12x3cm) przeznaczoną pod lokalizację dzwonka do mieszkania. Dzwonek przy mieszkaniach lokalizować od strony klamki na wysokości 150cm nad posadzką - wg schematu wykończenia wnętrz.

Nad wnęką drzwiową przewidziano oprawę oświetleniową, prostopadłościenną, w kolorze białym. Zasilanie - wg projektu instalacji elektrycznych.

- **Wykończenie ścian, posadzki**

- ściany i sufity

Ściany otynkowane tynkiem gipsowym, zatartym na gładko, gr.: ok 1,5cm (tynk mineralny na ścianach docieplonych wełną mineralną gr.: ok. 0,5cm) i malowane farbą emulsyjną co najmniej dwukrotnie na kolor RAL9003 (biały).

Przy podłodze, po całym obwodzie wew. ścian wykonać cokoły przypodłogowe z materiały tożsamego z posadzką. Wysokość cokołów 17cm. Cokoły licować z tynkiem.

- posadzka

Posadzki wyłożyć płytkami gresowymi (tożsame z tymi zastosowanymi na klatkach schodowych), podłogowymi (format 30x30cm / gr.: 7mm / gatunek 1 / błyszcząca / technologia gres szklwiony / klasa ścieralności PEI: 4 / mrozoodporna / antypoślizgowa R10), kolor jasnoszary, mat, sposób układania naprzemienny – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz. Pod płytki zastosować folię w płynie

- fugi


Fuga elastyczna wodoodporna, przeznaczona do spoinowania płytek gresowych, szklanych, ceramicznych, itp., na powierzchniach poziomych i pionowych narażonych na okresowe działanie wody, np.: łazienki, prysznice, kuchnie. Maksymalna szerokość spoin 8mm, ochrona przed grzybami i pleśnią, kolor jasnoszary (tożsamy z kolorem płytek posadzki).

- **Informacja graficzna**

W korytarzach w pobliżu drzwi wejściowych do klatek schodowych i w miejscach dobrze widocznych należy przewidzieć grafikę identyfikującą wejścia do poszczególnych klatek (A / B / C / D) w formie malowanego na czarno znaki dużej litery danej klatki schodowej. Wysokość znaków 30cm. Górna krawędź znaku licowana z górną krawędzią wnęki drzwiowej. Dobrana czcionka *Impact*.

21.1.3.POMIESZCZENIA INTEGRACYJNE (sale zabaw, sale spotkań)

• Urządzenia

DYWAN OKRĄGŁY	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> • dywan z długim włosiem (min. 23mm), tkany maszynowo, z włókien syntetycznych • kolor turkusowy (2 szt.), żółty (1 szt.) • średnica min. 130cm
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> • spód należy zabezpieczyć podkładką antypoślizgową, przyciętą do rozmiaru dywanu
ilość i lokalizacja	3 szt. (po 1 szt./sala zabaw) - wg schematu wykończenia wnętrz

PUFA – WOREK DO SIEDZENIA	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> • wykończenie: skóra ekologiczna, wypełnienie: granulāt styropianowy, bez wewnętrznego stelaża • wysokość 75-110cm, podstawa 70-90cm • kolory: turkusowy (2 szt.), limonka (2 szt.), żółty (2 szt.)
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> • model przeznaczony dla dzieci i młodzieży • atest antyalergiczny PZH
ilość i lokalizacja	6 szt. (po 2 szt./sala zabaw) - wg schematu wykończenia wnętrz

STOLIK DZIECIĘCY Z KRZESŁAMI	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> konstrukcja drewniana z litej sosny, kolor naturalny, blat drewniany lub z płyty pilśniowej w okleinie w kolorze białym stół o wym. ok. 63x48cm, wys. 45cm, krzesła o wym. ok. 28x28cm, wys. siedziska 28cm
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> zestaw składa się z 1 stolika i 2 krzeseł
ilość i lokalizacja	3 zestawy (po 1 zestawie/sala zabaw) - wg schematu wykończenia wnętrz

TABORET DZIECIĘCY	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> tworzywo polipropylenowe (plastik), kolor ciemnoróżowy śr. siedziska ok. 30cm, wys. 30cm
uwagi	
ilość i lokalizacja	6 szt. (po 2 szt./sala zabaw) - wg schematu wykończenia wnętrz

REGAŁ Z POJEMNIKAMI	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> konstrukcja drewniana z litej sosny, kolor naturalny, wykończenie bezbarwnym lakierem akrylowym; pojemniki z tworzywa polipropylenowego (plastik) w kolorze białym i różowym wymiary ok. 94x44x52cm
uwagi	
ilość i lokalizacja	3 szt. (po 1szt./sala zabaw) - wg schematu wykończenia wnętrz

- **Wykończenie ścian, posadzki**

- ściany i sufity

Ściany otynkowane tynkiem gipsowym, zatartym na gładko, gr.: ok 1,5cm (za wyjątkiem ścian z płyt gipsowych) i malowane farbą emulsyjną co najmniej dwukrotnie na kolor RAL9003 (biały).

Przy podłodze, po całym obwodzie wew. ścian wykonać cokoły przypodłogowe z linoleum (tożsame z linoleum na posadzce), o wysokości 12cm.

Dodatkowo, na ścianach wskazanych na rys. proj. architektury, na ich całej wysokości przewidziano okładzinę z pionowych belek drewnianych (sosna) 3x6cm na pod konstrukcji drewnianej mocowanej do podłogi i stropów za pomocą kołków rozporowych. Pionowe belki mocować do podkonstrukcji za pomocą drewnianych kołków i kleju. Rozstaw osiowy belek co 5cm.

- posadzki

Na podłogach ułożyć linoleum gr.: 2,5mm, podłoże z juty / właściwości antybakteryjne / odporność na chemikalia: odporność na tłuszcz i olej mineralny oraz krótkoterminowa odporność na rozcieńczone kwasy / antypoślizgowość: R9 / tłumienie dźwięków: 4dB / odkształcenie: $\leq 0,15\text{mm}$ / izolacyjność termiczna: $0,015\text{m}^2\text{K/W}$ / wzór jednokolorowy szary z grafiką – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrza.

- parapety

Parapety z płyt MDF gr.: 3cm, lakierowane na kolor biały mat, głębokość 7cm, długość 251-276cm, sposób wykończenia w formie zaoblonej krawędzi - wg schematu wykończenia wnętrza.

21.1.4.PARKING

Przestrzeń parkingową należy wyposażyć, w zależności od potrzeb, w niezbędne elementy zabezpieczające konstrukcję i wyposażenie obiektu przed przypadkowym uderzeniem przez pojazdy oraz wizualne elementy ostrzegawcze w postaci odpowiedniego malowania.

Przed każdym wjazdem do garażu należy umieścić dwa znaki – zakaz wjazdu pojazdów z instalacją LPG oraz znak wjazd do garażu.

21.1.4.1. Wykończenie wnętrza - identyfikacja graficzna

• wykończenia i oznakowanie poziome


W przestrzeni parkingowej przewidziano oznakowanie poziome dróg dojazdowych (linie, strzałki itp.) i miejsc postojowych wraz z ich numeracją w formie grafiki malowanej farbą drogową (akrylową - rozpuszczalnikową) przeznaczoną do tego typu przestrzeni i nawierzchni, z dużą odpornością na ścieranie. Oznakowanie i kolory wg rys. schematycznego wykończenia wnętrza.


• wykończenie i oznakowanie pionowe

Ściny docieplone i tynkowane pomalować na kolor szary.

Na ścianach przewidziano oznakowanie miejsc postojowych tożsame z oznakowaniem poziomym oraz oznakowanie ostrzegawcze (żółto-czarne pasy) malowane farbą hydrofobową z dodatkiem środka grzybobójczego. Oznakowanie i kolory wg rys. schematycznego wykończenia wnętrza.

21.1.4.2. Elementy zabezpieczające i ostrzegawcze

BARIERY OCHRONNE (narożne)	
zdjęcie poglądowe	
kolor/wykończenie	<ul style="list-style-type: none">bariery wykonane z rdzenia stalowego, pokrytego warstwą poliuretanu chroniącego barierę przed korozją, malowane proszkowo na kolor żółty z czarnymi i czerwonymi pasami, kąt 45°, wymiar: 60x60cm, wysokość: 60cm
uwagi	<ul style="list-style-type: none">typ bariery oraz jej wymiar dobrać odpowiednio do potrzeb - do uzgodnienia z Biurem Projektu i Inwestorem na etapie budowymontaż wg wytycznych producenta,
ilość i lokalizacja	4szt. (kond. -05: 2szt. / kond. 00: 2szt.) - wg schematu wykończenia wnętrza

SŁUPKI OCHRONNE	
zdjęcie poglądowe	
kolor/wykończenie	<ul style="list-style-type: none"> bariery wykonane z rdzenia stalowego, pokrytego warstwą poliuretanu chroniącego barierę przed korozją, malowane proszkowo na kolor żółty z czarnymi i czerwonymi pasami, Ø90mm, wysokość 100cm
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> typ bariery oraz jej wymiar dobrać odpowiednio do potrzeb - do uzgodnienia z Biurem Projektu i Inwestorem na etapie budowy montaż wg wytycznych producenta,
ilość i lokalizacja	4szt. (kond. 00: 2szt. - osłona bram garażowych) - wg schematu wykończenia wnętrz

21.2. LOKALE MIESZKALNE DO WYNAJĘCIA DOMU WIELORODZINNEGO (60 LOKALI)


Każdy lokal mieszkalny należy wyposażyć zgodnie z opisem i rys. schematu wyposażenia wnętr, uwzględniając elementy projektu instalacji elektrycznych (np. gniazda, włączniki, domofon, wypusty elektryczne itp.) i sanitarnych (np. wpusty prysznicowe, grzejniki, kratki wentylacyjne itp.).

21.2.1. Wyposażenie kuchni, pokoi dziennych i sypialni

• Urządzenia

ZLEWOZMYWAK (jednokomorowy) + BATERIA	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none">• zlewozmywak jednokomorowy z ociekaczem, 60x60x15cm, nakładany, ze stali szlachetnej, w kolorze satynowym, z odpływem o śr. 60mm i przelewem, pasujący do szafki o szer. min. 60cm,• bateria zlewozmywakowa stojąca, jednouchwytowa, chromowana o wysokości 120mm, wysokości wypływu wody 105mm i zasięgu wypływu wody 225mm, głowica wyposażona w regulator ceramiczny,
uwagi	<ul style="list-style-type: none">• podłączenie do instalacji wg proj. inst. sanitarnych,• montaż wg zaleceń producenta wybranego systemu,
ilość i lokalizacja	zlewozmywak: 60 szt. / bateria: 60 szt. (1szt. / mieszkanie) - wg schematu wykończenia wnętr

KORPUS SZAFKI POD ZLEWOZMYWAK + NOGI	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none">• korpus szafki pod zlewozmywak 60x60x80cm (szer. x gł. x wys.) z nóżkami, kolor biały,• rama: płyta wiórowa, folia melaminowa, tworzywo polipropylenowe,• tył: płyta pilśniowa, farba akrylowa,• szyna przednia: stal galwanizowana,• noga: stal, powłoka proszkowa, kolor biały,
uwagi	<ul style="list-style-type: none">• podłączenie do instalacji wg proj. inst. sanitarnych,• montaż wg zaleceń producenta wybranego systemu,
ilość i lokalizacja	60 szt. (1szt. / mieszkanie) - wg schematu wykończenia wnętr

KUCHNIA WOLNOSTOJĄCA	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> • kuchnia wolnostojąca z płytą ceramiczną o 4 palnikach grzewczych i piekarnikiem elektrycznym, wymiar 50x60x85cm (szer. x gł. x wys.), kolor biały, • klasa energetyczna: A, • powierzchnia płyty: szkło, • piekarnik: elektryczny, pojemność min. 65l, • moc całkowita: 7,8kW,
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> • podłączenie do instalacji wg proj. inst. sanitarnych, • montaż wg zaleceń producenta dobrego systemu,
ilość i lokalizacja	60 szt. (1szt. / mieszkanie) - wg schematu wykończenia wnętrz

- **Wykończenie ścian, posadzki**
- ściany i sufity

Ściany otynkowane tynkiem gipsowym, zatartym na gładko, gr.: ok 1,5cm (za wyjątkiem ścian z płyt gipsowych) i malowane farbą emulsyjną co najmniej dwukrotnie na kolor RAL9003 (biały).

Przy podłodze, po całym obwodzie wew. ścian wykonać wykończeniowe listwy przypodłogowe z MDF, kolor biały, o wysokości 7cm i gr.: 1,4cm.

- posadzki

Na podłogach ułożyć panele podłogowe laminowane, z materiału nośnego HDF o klasie ścieralności AC4, bezklejowy sposób montażu, kolor biały kasztan. Panele układać prostopadle do okien – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz.

- parapety

Parapety z płyt MDF gr.: 3cm, lakierowane na kolor biały mat, głębokość 23-40, długość 100-285cm, sposób wykończenia w formie zaoblonej krawędzi - wg schematu wykończenia wnętrz.

Należy przewidzieć podparcie parapetów za pomocą wsporników, kotwionych do ściany masywnej, kolor biały. Łączenie parapetu do wspornika za pomocą bezbarwnego silikonu budowlanego wg schematu.

21.2.2. Wyposażenie łazienek

- **Urządzenia**

MISKA STOJĄCA (kompaktowa) + DESKA SEDESOWA	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> • miska stojąca ceramiczna, kolor biały, lejowa, kompaktowa, z otwartym kołnierzem sputkującym o wymiarach 62,5x75,5x37cm, • rodzaj odpływu - poziomy, 2-funkcyjny zawór sputkujący, • deska sedesowa polipropylenowa, wolnoopadająca, w kolorze białym,
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> • podłączenie do instalacji wg proj. inst. sanitarnych, • montaż wg zaleceń producenta wybranego systemu,
ilość i lokalizacja	miska: 60 szt. / deska: 60 szt. (1szt. / mieszkanie) - wg schematu wykończenia wnętrz

UMYWALKA ŚCIENNA (wisząca) + BATERIA	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> • umywalka ceramiczna sanitarna, kolor biały, wymiary 56x45,5x14,8cm, z przelewem i otworem na baterię, • bateria umywalkowa stojąca, jednouchwytowa, chromowana, z korkiem automatycznym, o grupie akustycznej (bardzo cicha),
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> • górna krawędź umywalki 85cm nad posadzką, • podłączenie do instalacji wg proj. inst. sanitarnych, • montaż na śrubach wg zaleceń producenta dobranego systemu,
ilość i lokalizacja	umywalka: 60 szt. / bateria: 60 szt. (1szt. / mieszkanie) - wg schematu wykończenia wnętrz

WANNA + BATERIA	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> • wanna stalowa emaliowana, prostokątna, kolor biały, wymiary 150x70x37,5cm (pojemność 170 litrów), z przelewem, przeznaczona do obudowania, • bateria wannowo-prysznicowa, ścienną, jednouchwytowa, złożona ze słuchawki, węża i uchwyty, chromowana, z regulatorem ceramicznym, • obudowa wanny z płyty gki gr.:12,5mm (impregnowanej, typ H2), wykończenie - płytką ścienną tożsąmą z wykończeniem ścian, sposób układania naprzemienny,
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> • podłączenie do instalacji wg proj. inst. sanitarnych, • montaż wg zaleceń producenta dobranego systemu,
ilość i lokalizacja	umywalka: 60 szt. / bateria: 60 szt. (1szt. / mieszkanie) - wg schematu wykończenia wnętrz

- **Wykończenie ścian, posadzki**
- ściany, sufity

Ściany, do wysokości ościeżnicy drzwi (ok. 2m), wyłożyć płytkami ceramicznymi, ściennymi (format 19,8x19,8cm / gr.: 6,8mm / gatunek 1 / błyszcząca / technologia monoporosa) do stosowania w łazienkach, kuchniach i basenach, sposób układania naprzemienny. Kolor w zależności od typu mieszkania. Płytki należy rozpocząć układać od górnej krawędzi ościeżnicy drzwi - wynikowe docięcie płytek dopuszcza się w strefie przypodłogowej – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz.

Ściany powyżej płytek oraz sufity otynkowane tynkiem gipsowym, zatartym na gładko, gr.: ok 1,5cm o niskiej nasiąkliwości przeznaczonym do łazienek (za wyjątkiem ścian z płyt gipsowych) i malowane farbą emulsyjną (do łazienek) co najmniej dwukrotnie. Kolor w zależności od typu mieszkania.

- posadzka

Posadzki wyłożyć płytkami ceramicznymi, podłogowymi (format 19,8x19,8cm / gr.: 7,5mm / gatunek 1 / błyszcząca / technologia gres szklwiony / klasa ścieralności PEI: 4 / mrozoodporna / antypoślizgowa R11) do stosowania w łazienkach, kuchniach i basenach, sposób układania naprzemienny – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz. Kolor w zależności od typu mieszkania.

Pod płytki zastosować folię w płynie

- fugi

Fuga elastyczna wodoodporna, przeznaczona do spoinowania płytek gresowych, szklanych, ceramicznych, itp., na powierzchniach poziomych i pionowych narażonych na okresowe działanie wody, np.: łazienki, prysznice, kuchnie. Maksymalna szerokość spoin 8mm, ochrona przed grzybami i pleśnią. Kolor w zależności od typu mieszkania.



- zabudowa wanny, maskownice otworów rewizyjnych


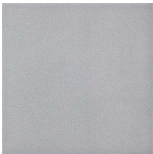
Zabudowę wanny wykonano z płyty gki gr.:12,5mm (impregnowanej, typ H2) - montaż na stałe. Wykończenie tożsame ze ścianą.


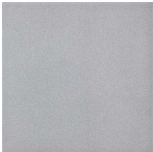
Należy wykonać systemową maskownicę PVC (MPCV) otworów rewizyjnych liczników (40x20cm - wymiar dwóch płytek ściennych), profil PVC z krawędzią imitującą fugę (osadzenie ramy maskownicy musi pokrywać się z przebiegiem fug - nie dopuszcza się docinania płytek) i stalową płytkę pod montaż glazury - zamykanie na magnesy, wykończenie tożsame ze ścianą, – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz.

Ilość: maskownica: 60 szt. (1szt. / mieszkanie).

Podział mieszkań ze względu na kolorystykę wykończenia łazienek:

TYP A		
numery mieszkań	+1: MA-1.01, MA-1.04, MA-1.07, MA-1.10, MB-1.03, MB-1.06, MB-1.09 +2: MA-2.03, MA-2.06, MA-2.09, MB-2.02, MB-2.05, MB-2.08 +3: MA-3.02, MA-3.05, MA-3.08, MA-3.11, MB-3.01, MB-3.04, MB-3.07	
ściany, sufity, zabudowa wanny		<ul style="list-style-type: none"> • płytki ściennie błyszczące w kolorze białym • fuga w kolorze jasnoszarym • ściany powyżej płytek i sufity malowane farbą w kolorze białym RAL9003
posadzki		<ul style="list-style-type: none"> • płytki podłogowe w kolorze grafitowym • fuga w kolorze grafitowym (tożsamym z kolorem płytek posadzki)

TYP B		
numery mieszkań	+1: MA-1.02, MA-1.05, MA-1.08, MA-1.11, MB-1.01, MB-1.04, MB-1.07 +2: MA-2.01, MA-2.04, MA-2.07, MA-2.10, MB-2.03, MB-2.06, MB-2.09 +3: MA-3.03, MA-3.06, MA-3.09, MB-3.02, MB-3.05, MB-3.08	
ściany, sufity, zabudowa wanny		<ul style="list-style-type: none"> • płytki ściennie błyszczące w kolorze beżowym • fuga w kolorze jasnobeżowym (odcień jaśniejszy od koloru płytek) • ściany powyżej płytek i sufity malowane farbą w kolorze rozbielnego beżu RAL1013
posadzki		<ul style="list-style-type: none"> • płytki podłogowe w kolorze jasnoszarym • fuga w kolorze jasnoszarym (tożsamym z kolorem płytek posadzki)

TYP C		
numery mieszkań	+1: MA-1.03, MA-1.06, MA-1.09, MB-1.02, MB-1.05, MB-1.08 +2: MA-2.02, MA-2.05, MA-2.08, MA-2.11, MB-2.01, MB-2.04, MB-2.07 +3: MA-3.01, MA-3.04, MA-3.07, MA-3.10, MB-3.03, MB-3.06, MB-3.09	
ściany, sufity, zabudowa wanny		<ul style="list-style-type: none"> • płytki ściennie błyszczące w kolorze grafitowym • fuga w kolorze jasnoszarym (tożsamym z kolorem płytek posadzki) • ściany powyżej płytek i sufity malowane farbą w kolorze jasnoszarym RAL7047
posadzki		<ul style="list-style-type: none"> • płytki podłogowe w kolorze jasnoszarym • fuga w kolorze jasnoszarym (tożsamym z kolorem płytek posadzki)

21.2.3. Uwagi


- Montaż urządzeń wg zaleceń producenta wybranego systemu/produktu,
- Wszystkie powierzchnie przed nakładaniem kolejnych warstw wykończenia należy odpowiednio przygotować (wyrównanie, zagruntowanie, itp.) - zgodnie z zaleceniami producenta wybranego systemu oraz obowiązującą sztuką budowlaną.


21.3. LOKALE MIESZKALNE DOMU SENIORA (57 LOKALI)


Każdy lokal mieszkalny należy wyposażyć zgodnie z opisem i rys. schematu wyposażenia wnętr, uwzględniając elementy projektu instalacji elektrycznych (np. gniazdka, włączniki, domofon, wypusty elektryczne itp.) i sanitarnych (np. wpusty prysznicowe, grzejniki, kratki wentylacyjne itp.).

21.3.1. Wyposażenie kuchni, pokoi dziennych i sypialni

• Urządzenia

ZLEWOZMYWAK (jednokomorowy) + BATERIA	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none">• zlewozmywak jednokomorowy z ociekaczem, 60x60x15cm, nakładany, ze stali szlachetnej, w kolorze satynowym, z odpływem o śr. 60mm i przelewem, pasujący do szafki o szer. min. 60cm,• bateria zlewozmywakowa stojąca, jednouchwytowa, chromowana o wysokości 120mm, wysokości wypływu wody 105mm i zasięgu wypływu wody 225mm, głowica wyposażona w regulator ceramiczny,
uwagi	<ul style="list-style-type: none">• podłączenie do instalacji wg proj. inst. sanitarnych,• montaż wg zaleceń producenta wybranego systemu,
ilość i lokalizacja	zlewozmywak: 57 szt. / bateria: 57 szt. (1szt. / mieszkanie) - wg schematu wykończenia wnętr

KORPUS SZAFKI POD ZLEWOZMYWAK + NOGI	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> • korpus szafki pod zlewozmywak 60x60x80cm (szer. x gł. x wys.) z nóżkami, kolor biały, • rama: płyta wiórowa, folia melaminowa, tworzywo polipropylenowe, • tył: płyta pilśniowa, farba akrylowa, • szyna przednia: stal galwanizowana, • noga: stal, powłoka proszkowa, kolor biały,
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> • podłączenie do instalacji wg proj. inst. sanitarnych, • montaż wg zaleceń producenta dobranego systemu,
ilość i lokalizacja	57 szt. (1szt. / mieszkanie) - wg schematu wykończenia wnętrz

KUCHNIA WOLNOSTOJĄCA	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> • kuchnia wolnostojąca z płytą ceramiczną o 4 palnikach grzewczych i piekarnikiem elektrycznym, wymiar 50x60x85cm (szer. x gł. x wys.), kolor biały, • klasa energetyczna: A, • powierzchnia płyty: szkło, • piekarnik: elektryczny, pojemność min. 65l, • moc całkowita: 7,8kW,
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> • podłączenie do instalacji wg proj. inst. sanitarnych, • montaż wg zaleceń producenta dobranego systemu,
ilość i lokalizacja	57 szt. (1szt. / mieszkanie) - wg schematu wykończenia wnętrz

- **Wykończenie ścian, posadzki**
- ściany i sufity

Ściany otynkowane tynkiem gipsowym, zatartym na gładko, gr.: ok 1,5cm (za wyjątkiem ścian z płyt gipsowych) i malowane farbą emulsyjną co najmniej dwukrotnie na kolor RAL9003 (biały).

Przy podłodze, po całym obwodzie wew. ścian wykonać wykończeniowe listwy przypodłogowe z MDF, kolor biały, o wysokości 7cm i gr.: 1,4cm.

- posadzki

Na podłogach ułożyć panele podłogowe laminowane, z materiału nośnego HDF o klasie ścieralności AC4, bezklejowy sposób montażu, kolor biały kasztan. Panele układać prostopadłe do okien – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz.

- parapety

Parapety z płyt MDF gr.: 3cm, lakierowane na kolor biały mat, głębokość 23-40, długość 100-285cm, sposób wykończenia w formie zaoblonej krawędzi - wg schematu wykończenia wnętrz.

Należy przewidzieć podparcie parapetów za pomocą wsporników, kotwionych do ściany masywnej, kolor biały. Łączenie parapetu do wspornika za pomocą bezbarwnego silikonu budowlanego wg schematu.


21.3.2. Wyposażenie łazienek

- **Urządzenia**


MISKA STOJĄCA (dla niepełnosprawnych) + DESKA SEDESOWA	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> • miska stojąca ceramiczna, kolor biały, dla osób niepełnosprawnych lub starszych, lejowa, kompaktowa, dł. 70cm, wys. 46cm, rodzaj odpływu - poziomy, 2-funkcyjny zawór spłukujący, • deska sedesowa z pokrywą dla osób niepełnosprawnych i starszych, antybakteryjna, w kolorze białym,
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> • podłączenie do instalacji wg proj. inst. sanitarnych, • montaż wg zaleceń producenta wybranego systemu,
ilość i lokalizacja	miska: 57 szt. / deska: 57 szt. (1szt. / mieszkanie) - wg schematu wykończenia wnętrz

UMYWALKA ŚCIENNA (wisząca) + BATERIA	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> • umywalka ceramiczna sanitarna, kolor biały, dla osób niepełnosprawnych, wymiary 65x56cm, bez przelewu, z otworem na baterię, • bateria umywalkowa stojąca dla niepełnosprawnych z uchwytem lekarskim i mieszaczem ceramicznym 40mm, z automatycznym, chromowanym spustem umywalkowym, o wysięgu 115mm,
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> • górna krawędź umywalki 80cm nad posadzką, • dolna krawędź umywalki 65cm nad posadzką, • podłączenie do instalacji wg proj. inst. sanitarnych, • montaż na śrubach wg zaleceń producenta dobrego systemu,
ilość i lokalizacja	umywalka: 57 szt. / bateria: 57 szt. (1szt. / mieszkanie) - wg schematu wykończenia wnętrz

BATERIA PRYSZNICOWA	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> • bateria prysznicowa z dźwignią lekarską, wężykiem natryskowym i uchwytem ściennym,
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> • podłączenie do instalacji wg proj. inst. sanitarnych, • montaż wg zaleceń producenta dobrego systemu,
ilość i lokalizacja	bateria: 57 szt. (1szt. / mieszkanie) - wg schematu wykończenia wnętrz

UCHWYT UMYWALKOWY (uchylny)	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> uchwyt umywalkowy uchylny, biały, montowany do ściany, dł. 50cm, Ø25mm, nośność 120kg, z wpisem do rejestru produktów medycznych,
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> montaż na śrubach montażowych, zakrytych zaślepkami ozdobnymi, wg zaleceń producenta wybranego systemu,
ilość i lokalizacja	uchwyt: 57 szt. (1szt. / mieszkanie) - wg schematu wykończenia wnętrz

UCHWYT PROSTY	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> uchwyt prosty, biały, montowany do ściany, dł. 30/30cm, Ø25mm, nośność 120kg, z wpisem do rejestru produktów medycznych,
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> montaż na śrubach montażowych, zakrytych zaślepkami ozdobnymi, wg zaleceń producenta wybranego systemu,
ilość i lokalizacja	uchwyt: 57 szt. (1szt. / mieszkanie) - wg schematu wykończenia wnętrz

UCHWYT SPECJALNY	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> uchwyt specjalny, biały, montowany do ściany, dł. 30/30cm, Ø25mm, o kącie rozwarcia 90° lub 120°, nośność 120kg, z wpisem do rejestru produktów medycznych,
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> montaż na śrubach montażowych, zakrytych zaślepkami ozdobnymi, wg zaleceń producenta dobrego systemu,
ilość i lokalizacja	uchwyt: 57 szt. (1szt. / mieszkanie) - wg schematu wykończenia wnętrz

DRAŻEK PRYSZNICOWY + ZASŁONA	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> drążek prysznicowy z aluminium, kolor biały, wymiar 110-200cm (regulowana długość), zasłona prysznicowa poliestrowa z kółkami, biała, dwustronna, wodoodporna, wymiar 180x200cm,
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> montaż na śrubach montażowych, zakrytych zaślepkami ozdobnymi, wg zaleceń producenta dobrego systemu,
ilość i lokalizacja	drążek: 57 szt. / zasłona: 57 szt. (1szt. / mieszkanie) - wg schematu wykończenia wnętrz

- **Wykończenie ścian, posadzki**
- ściany, sufity

Ściany, do wysokości ościeżnicy drzwi (ok. 2m), wyłożyć płytkami ceramicznymi, ściennymi (format 19,8x19,8cm / gr.: 6,8mm / gatunek 1 / błyszcząca / technologia monoporosa) do stosowania w łazienkach, kuchniach i basenach, sposób układania naprzemienny. Kolor w zależności od typu mieszkania. Płytki należy rozpocząć układać od górnej krawędzi ościeżnicy drzwi - wynikowe docięcie płytek dopuszcza się w strefie przypodłogowej – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz.

Ściany powyżej płytek oraz sufity otynkowane tynkiem gipsowym, zatartym na gładko, gr.: ok 1,5cm o niskiej nasiąkliwości przeznaczonym do łazienek (za wyjątkiem ścian z płyt gipsowych) i malowane farbą emulsyjną (do łazienek) co najmniej dwukrotnie. Kolor w zależności od typu mieszkania.

- posadzka

Posadzki wyłożyć płytkami ceramicznymi, podłogowymi (format 19,8x19,8cm / gr.: 7,5mm / gatunek 1 / błyszcząca / technologia gres szklwiony / klasa ścieralności PEI: 4 / mrozoodporna / antypoślizgowa R11) do stosowania w łazienkach, kuchniach i basenach, sposób układania naprzemienny – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz. Kolor w zależności od typu mieszkania.

Pod płytki zastosować folię w płynie

- fugi



Fuga elastyczna wodoodporna, przeznaczona do spoinowania płytek gresowych, szklanych, ceramicznych, itp., na powierzchniach poziomych i pionowych narażonych na okresowe działanie wody, np.: łazienki, prysznice, kuchnie. Maksymalna szerokość spoin 8mm, ochrona przed grzybami i pleśnią. Kolor w zależności od typu mieszkania.

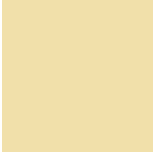
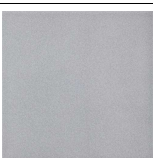
- maskownice otworów rewizyjnych


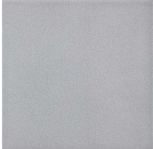
Należy wykonać systemową maskownicę PVC (MPCV) otworów rewizyjnych liczników (40x20cm - wymiar dwóch płytek ściennych), profil PVC z krawędzią imitującą fugę (osadzenie ramy maskownicy musi pokrywać się z przebiegiem fug - nie dopuszcza się docinania płytek) i stalową płytkę pod montaż glazury - zamykanie na magnesy, wykończenie tożsame ze ścianą, – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz.

Ilość: maskownica: 57 szt. (1szt. / mieszkanie).

Podział mieszkań ze względu na kolorystykę wykończenia łazienek:

TYP A			
numery mieszkań	+1: MC-1.02, MC-1.05, MC-1.08, MD-1.03, MD-1.06, MD-1.09 +2: MC-2.03, MC-2.06, MD-2.02, MD-2.05, MD-2.08, MD-2.11 +3: MC-3.01, MC-3.04, MC-3.07, MD-3.01, MD-3.04, MD-3.07, MD-3.10		
ściany, sufity, zabudowa wanny		<ul style="list-style-type: none"> • płytki ściennie błyszczące w kolorze białym • fuga w kolorze jasnoszarym • ściany powyżej płytek i sufity malowane farbą w kolorze białym RAL9003 	
posadzki		<ul style="list-style-type: none"> • płytki podłogowe w kolorze grafitowym • fuga w kolorze grafitowym (tożsamym z kolorem płytek posadzki) 	

TYP B			
numery mieszkań	+1: MC-1.01, MC-1.04, MC-1.07, MD-1.01, MD-1.04, MD-1.07, MD-1.10 +2: MC-2.02, MC-2.05, MC-2.08, MD-2.03, MD-2.06, MD-2.09 +3: MC-3.03, MC-3.06, MD-3.02, MD-3.05, MD-3.08, MD-3.11		
ściany, sufity, zabudowa wanny		<ul style="list-style-type: none"> • płytki ściennie błyszczące w kolorze beżowym • fuga w kolorze jasnobeżowym (odcień jaśniejszy od koloru płytek) • ściany powyżej płytek i sufity malowane farbą w kolorze rozbielnego beżu RAL1013 	
posadzki		<ul style="list-style-type: none"> • płytki podłogowe w kolorze jasnoszarym • fuga w kolorze jasnoszarym (tożsamym z kolorem płytek posadzki) 	

TYP C		
numery mieszkań	+1: MC-1.03, MC-1.06, MD-1.02, MD-1.05, MD-1.08, MD-1.11 +2: MC-2.01, MC-2.04, MC-2.07, MD-2.01, MD-2.04, MD-2.07, MD-2.10 +3: MC-3.02, MC-3.05, MC-3.08, MD-3.03, MD-3.06, MD-3.09	
ściany, sufity, zabudowa wanny		<ul style="list-style-type: none"> • płytki ściennie błyszczące w kolorze grafitowym • fuga w kolorze jasnoszarym (tożsamym z kolorem płytek posadzki) • ściany powyżej płytek i sufity malowane farbą w kolorze jasnoszarym RAL7047
posadzki		<ul style="list-style-type: none"> • płytki podłogowe w kolorze jasnoszarym • fuga w kolorze jasnoszarym (tożsamym z kolorem płytek posadzki)

21.3.3. Uwagi

- Montaż urządzeń wg zaleceń producenta wybranego systemu/produktu,
- Wszystkie powierzchnie przed nakładaniem kolejnych warstw wykończenia należy odpowiednio przygotować (wyrównanie, zagruntowanie, itp.) - zgodnie z zaleceniami producenta wybranego systemu oraz obowiązującą sztuką budowlaną.

21.4. DOM SENIORA - STREFA POBYTU DZIENNEGO I LOKALE USŁUGOWE NA WYNAJEM

21.4.1. Lokale usługowe sala spotkań, rekreacja ruchowa, pomieszczenia sanitarne, szatnie, korytarze

- **Wykończenie ścian, posadzki,**

- ściany i sufity

Ściany i sufity otynkowane tynkiem gipsowym, zatartym na gładko, gr.: ok 1,5cm (za wyjątkiem ścian z płyt gipsowych) i malowane farbą emulsyjną co najmniej dwukrotnie na kolor RAL9003 (biały).

W przestrzeniach korytarzy przewidziano systemowy sufit podwieszany z płyt karton-gipsowych gk gr. 12,5mm (w pomieszczeniach mokrych płyty gki, impregnowane, typ H2). Płyty montować do konstrukcji krzyżowej dwupoziomowej z profili CD60, podwieszanej do stropu za pomocą systemowych wieszaków. W suficie należy przewidzieć otwory pod wylot kanałów wentylacji i klimatyzacji wraz z otworami rewizyjnymi do urządzeń/kanałów znajdujących się w przestrzeni nad sufitem podwieszanym - wg wytycznych producenta dobranych systemów.

Przy podłodze, po całym obwodzie wew. ścian wykonać cokoły przypodłogowe z linoleum (tożsame z linoleum na posadzce), o wysokości 12cm.

- posadzki

Na podłogach ułożyć linoleum gr.: 2,5mm, podłoże z juty / właściwości antybakteryjne / odporność na chemikalia: odporność na tłuszcz i olej mineralny oraz krótkoterminowa odporność na rozcieńczone kwasy / antypoślizgowość: R9 / tłumienie dźwięków: 4dB / odkształcenie: $\leq 0,15\text{mm}$ / izolacyjność termiczna: $0,015\text{m}^2\text{K/W}$ / wzór jednokolorowy z grafiką – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrza.

- parapety

Parapety z płyt MDF gr.: 3cm, lakierowane na kolor biały mat, głębokość 20cm, długość 107cm, sposób wykończenia w formie zaoblonej krawędzi.

- informacja graficzna


W korytarzach w pobliżu drzwi wejściowych do poszczególnych pomieszczeń funkcyjnych i w miejscach dobrze widocznych należy przewidzieć grafikę identyfikującą wejścia i funkcje w formie malowanego na czarno napisu (litery drukowane). Wysokość znaków nr: 9cm, opis: 4cm. Górna krawędź znaku licowana z górną krawędzią wnęki drzwiowej. Dobrana czcionka *Impact*.


21.4.2. Toalety ogólnodostępne


21.4.2.1. Toalety dostosowane dla osób niepełnosprawnych

MISKA WISZĄCA NA STELAŻU (dla niepełnosprawnych) + DESKA SEDESOWA	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> miska wisząca ceramiczna, kolor biały, dla osób niepełnosprawnych lub starszych, lejowa, montowana na stelażu, dł. 73cm, szerokość 38cm wys. 39cm, rodzaj odpływu - pionowy, 2-funkcyjny zawór sflukujący, deska sedesowa z pokrywą dla osób niepełnosprawnych i starszych, antybakteryjna, w kolorze białym,
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> podłączenie do instalacji wg proj. inst. sanitarnych, montaż wg zaleceń producenta dobrego systemu,
ilość i lokalizacja	miska: 4 szt. / deska: 4 szt. (1szt. / toaleta dla nps) - wg schematu wykończenia wnętrz

UMYWALKA+ STELAŻ PODTYNKOWY+ BATERIA oraz BEZ STELAŻU	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> umywalka ceramiczna sanitarna, kolor biały, dla osób niepełnosprawnych, wymiary 65x56cm, bez przelewu, z otworem na baterię, montowana do stelażu podytnkowego lub bezpośrednio do ściany bateria umywalkowa stojąca dla niepełnosprawnych z uchwytem lekarskim i mieszaczem ceramicznym 40mm, z automatycznym, chromowanym spustem umywalkowym, o wysięgu 115mm,
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> górna krawędź umywalki 80cm nad posadzką, dolna krawędź umywalki 65cm nad posadzką, podłączenie do instalacji wg proj. inst. sanitarnych, montaż na śrubach wg zaleceń producenta dobrego systemu,
ilość i lokalizacja	umywalka: 4 szt. / bateria: 4 szt. (2 umywalki ze stelażem podytnkowym, 2 umywalki montowane do ściany) (1szt. / toaleta dla nps) wg schematu wykończenia wnętrz

UCHWYT UMYWALKOWY (stały)	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> uchwyt umywalkowy stały, biały, montowany do ściany, dł. 50cm, Ø25mm, nośność 120kg, z wpisem do rejestru produktów medycznych,
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> montaż na śrubach montażowych, zakrytych zaślepkami ozdobnymi, wg zaleceń producenta dobrego systemu,
ilość i lokalizacja	Uchwyt: 10 szt. (4 toalety dla nps) - wg schematu wykończenia wnętrz

UCHWYT UMYWALKOWY (uchylny)	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> uchwyt umywalkowy uchylny, biały, montowany do ściany, dł. 50cm, Ø25mm, nośność 120kg, z wpisem do rejestru produktów medycznych,
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> montaż na śrubach montażowych, zakrytych zaślepkami ozdobnymi, wg zaleceń producenta dobrego systemu,
ilość i lokalizacja	uchwyt: 4 szt. (1szt. / toaletę) - wg schematu wykończenia wnętrz

LUSTRO PROSTOKĄTNE, UCHYLNE	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> lustro prostokątne, uchylne bez ramki, wymiar 50x60cm, montaż do uchwyty ze stali nierdzewnej, umożliwiającego regulację
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> podłączenie do instalacji wg proj. inst. sanitarnych, montaż wg zaleceń producenta dobrego systemu,
ilość i lokalizacja	lustro: 4szt. (toaleta dla niepełnospr.) - wg schematu wykończenia wnętrz

BATERIA PRYSZNICOWA	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> bateria prysznicowa z dźwignią lekarską, wężem natryskowym i uchwytem ściennym,
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> podłączenie do instalacji wg proj. inst. sanitarnych, montaż wg zaleceń producenta dobranego systemu,
ilość i lokalizacja	<ul style="list-style-type: none"> bateria: 2 szt. - wg schematu wykończenia wnętrz

DRAŻEK PRYSZNICOWY + ZASŁONA	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> drążek prysznicowy z aluminium, kolor biały, wymiar 110-220cm (regulowana długość), zasłona prysznicowa poliestrowa z kółkami, biała, dwustronna, wodoodporna, wymiar 180x200cm,
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> montaż na śrubach montażowych, zakrytych zaślepkami ozdobnymi, wg zaleceń producenta dobranego systemu,
ilość i lokalizacja	<ul style="list-style-type: none"> drążek: 2 szt. / zasłona: 2 szt. - wg schematu wykończenia wnętrz

▪ ściany

Ściany, do wysokości ościeżnicy drzwi (ok. 2m), wyłożyć płytkami ceramicznymi, ściennymi (format 19,8x19,8cm / gr.: 6,8mm / gatunek 1 / błyszcząca / technologia monoporosa) do stosowania w łazienkach, kuchniach i basenach, kolor biały, sposób układania naprzemienny. Płytki należy rozpocząć układać od górnej krawędzi ościeżnicy drzwi - wynikowe docięcie płytek dopuszcza się w strefie przypodłogowej – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz.

Ściany powyżej płytek oraz sufity otynkowane tynkiem gipsowym, zatartym na gładko, gr.: ok 1,5cm o niskiej nasiąkliwości przeznaczonym do łazienek (za wyjątkiem ścian z płyt gipsowych) i malowane farbą emulsyjną (do łazienek) co najmniej dwukrotnie na kolor RAL9003 (biały).

▪ sufity

W niektórych pomieszczeniach, przewidziano systemowy sufit podwieszany z płyt karton-gipsowych gk gr. 12,5mm (w pomieszczeniach mokrych płyty gki, impregnowane, typ H2). Płyty montować do konstrukcji krzyżowej dwupoziomowej z profili CD60, podwieszanej do stropu za pomocą systemowych wieszaków. W suficie należy przewidzieć otwory pod wylot kanałów wentylacji i klimatyzacji wraz z otworami rewizyjnymi do urządzeń/kanałów znajdujących się w przestrzeni nad sufitem podwieszanym - wg wytycznych producenta dobranych systemów.

- posadzka

Posadzki wyłożyć płytkami ceramicznymi, podłogowymi (format 19,8x19,8cm / gr.: około 7mm / gatunek 1 / matowe / klasa ścieralności PEI: 4 / antypoślizgowa R11) do stosowania w łazienkach, kuchniach i basenach, kolor beżowy jasny, sposób układania na mijankę – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz.

Pod płytki zastosować folię w płynie

- fugi

Fuga elastyczna wodoodporna, przeznaczona do spoinowania w pomieszczeniach mokrych, szklanych, ceramicznych, itp., na powierzchniach poziomych i pionowych narażonych na okresowe działanie wody, np.: łazienki, prysznice, kuchnie. Maksymalna szerokość spoin 4mm, ochrona przed grzybami i pleśnią, kolor jasnoszary (tożsamy z kolorem płytek posadzki).

- zabudowy spłuczek, maskownice otworów rewizyjnych

Zabudowę spłuczek wykonano z płyty gki gr.:12,5mm (impregnowanej, typ H2) - montaż na stałe na całą wysokość pomieszczenia, wykończenie tożsame ze ścianą.


Należy wykonać systemową maskownicę PVC (MPCV) otworów rewizyjnych liczników (40x20cm - wymiar dwóch płytek ściennych), profil PVC z krawędzią imitującą fugę (osadzenie ramy maskownicy musi pokrywać się z przebiegiem fug - nie dopuszcza się docinania płytek) i stalową płytkę pod montaż glazury - zamykanie na magnesy, wykończenie tożsame ze ścianą, – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz.


UWAGA:

- w toaletach przystosowanych dla osób niepełnosprawnych w bezpośrednim sąsiedztwie sal wielofunkcyjnych, należy wykonać brodziki w posadzce, wykonując spadki do odpływu lokalizowanego w posadzce – odpływ punktowy stalowy - 2 sztuki,

21.4.2.2. Toalety ogólnodostępne przy sali rekreacji ruchowej, administracji, stołówce i usługach

MISKA WISZĄCA NA STELAŻU + SIEDZISKO WC + SPŁUCZKA PODTYNKOWA	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> miska wisząca ceramiczna, kolor biały, o wymiarach 35x54cm wys.: 35cm, 2-funkcyjny zawór spłukujący, system spłukiwania górny (do każdej miski należy przewidzieć podtynkowy zbiornik na wodę), deska sedesowa polipropylenowa, wolnoopadająca, w kolorze białym,
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> podłączenie do instalacji wg proj. inst. sanitarnych, montaż wg zaleceń producenta dobranego systemu,
ilość i lokalizacja	miska: 8szt. / deska: 8szt. / zbiornik: 8szt. w toalecie dla administracji, toalety przy sali ćwiczeń i toaleta w kuchni w usługach(po jednej sztuce na pomieszczenie) - wg schematu wykończenia wnętrz
UMYWALKA WISZĄCA + BATERIA	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> umywalka ceramiczna sanitarna, kolor biały, wymiary 56x45,5x14,8cm, z przelewem i otworem na baterię, umywalka montowana do ściany, bateria umywalkowa stojąca, jednouchwytowa, chromowana, z korkiem automatycznym, o grupie akustycznej (bardzo cicha),
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> górna krawędź umywalki 85cm nad posadzką, podłączenie do instalacji wg proj. inst. sanitarnych, montaż na śrubach wg zaleceń producenta dobranego systemu,
ilość i lokalizacja	umywalka: 11 szt. / bateria: 11 szt. w toalecie dla administracji i pomieszczeniu gospodarczym, toalety przy sali ćwiczeń i toaleta w kuchni, w usługach (po jednej sztuce na pomieszczenie) - wg schematu wykończenia wnętrz

PISUAR + STELAŻ	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> pisuar ceramiczna, kolor biały, wymiary 37x41, z tylnym doprowadzeniem wody, pisuar montowany do stelażu podtynkowego,
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> podłączenie do instalacji wg proj. inst. sanitarnych, montaż na śrubach wg zaleceń producenta dobrego systemu,
ilość i lokalizacja	pisuar: 2 szt. w toalecie dla administracji i toalecie męskiej przy sali rekreacji (po jednej sztuce na pomieszczenie) - wg schematu wykończenia wnętrz

LUSTRO PROSTOKĄTNE	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> lustro prostokątne, bez ramki, wymiar 50x80cm, montaż na płytce
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> podłączenie do instalacji wg proj. inst. sanitarnych, montaż wg zaleceń producenta dobrego systemu,
ilość i lokalizacja	lustro: 7szt. - wg schematu wykończenia wnętrz

UWAGA:

- w toaletach przystosowanych dla osób niepełnosprawnych w bezpośrednim sąsiedztwie sal wielofunkcyjnych, należy wykonać brodziki w posadzce, wykonując spadki do odpływu lokalizowanego w posadzce – odpływ punktowy stalowy - 4 sztuki,
- **Wykończenie ścian, posadzki**
- ściany

Ściany, do wysokości ościeżnicy drzwi (ok. 2m), wyłożyć płytkami ceramicznymi, ściennymi (format 19,8x19,8cm / gr.: 6,8mm / gatunek 1 / błyszcząca / technologia monoporosa) do stosowania w łazienkach, kuchniach i basenach, kolor biały, sposób układania naprzemienny. Płytki należy

rozpocząć układać od górnej krawędzi ościeżnicy drzwi - wynikowe docięcie płytek dopuszcza się w strefie przypodłogowej – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz.

Ściany powyżej płytek oraz sufity otynkowane tynkiem gipsowym, zatartym na gładko, gr.: ok 1,5cm o niskiej nasiąkliwości przeznaczonym do łazienek (za wyjątkiem ścian z płyt gipsowych) i malowane farbą emulsyjną (do łazienek) co najmniej dwukrotnie na kolor RAL9003 (biały).

- sufity

W niektórych pomieszczeniach, przewidziano systemowy sufit podwieszany z płyt karton-gipsowych gk gr. 12,5mm (w pomieszczeniach mokrych płyty gki, impregnowane, typ H2). Płyty montować do konstrukcji krzyżowej dwupoziomowej z profili CD60, podwieszanej do stropu za pomocą systemowych wieszaków. W suficie należy przewidzieć otwory pod wylot kanałów wentylacji i klimatyzacji wraz z otworami rewizyjnymi do urządzeń/kanałów znajdujących się w przestrzeni nad sufitem podwieszanym - wg wytycznych producenta dobranych systemów.

- posadzka

Posadzki wyłożyć płytkami ceramicznymi, podłogowymi (format 19,8x19,8cm / gr.: około 7mm / gatunek 1 / matowe / klasa ścieralności PEI: 4 / antypoślizgowa R11) do stosowania w łazienkach, kuchniach i basenach, kolor beżowy jasny, sposób układania na mijankę – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz.

Pod płytki zastosować folię w płynie

- fugi

Fuga elastyczna wodoodporna, przeznaczona do spoinowania w pomieszczeniach mokrych, szklanych, ceramicznych, itp., na powierzchniach poziomych i pionowych narażonych na okresowe działanie wody, np.: łazienki, prysznice, kuchnie. Maksymalna szerokość spoin 4mm, ochrona przed grzybami i pleśnią, kolor jasnoszary (tożsamy z kolorem płytek posadzki).

- zabudowy spłuczek, maskownice otworów rewizyjnych

Zabudowę spłuczek wykonano z płyty gki gr.:12,5mm (impregnowanej, typ H2) - montaż na stałe na całą wysokość pomieszczenia, wykończenie tożsame ze ścianą.

Należy wykonać systemową maskownicę PVC (MPCV) otworów rewizyjnych liczników (40x20cm - wymiar dwóch płytek ściennych), profil PVC z krawędzią imitującą fugę (osadzenie ramy maskownicy musi pokrywać się z przebiegiem fug - nie dopuszcza się docinania płytek) i stalową płytkę pod montaż glazury - zamykanie na magnesy, wykończenie tożsame ze ścianą, – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz.

21.4.2.3. Pomieszczenie porządkowe

ZLEWOZMYWAK GOSPODARCZY	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> komora gospodarcza ze stali nierdzewnej 18/10 satynowanej, do montażu na ścianie, z otworem kratowym 1 ½", panelem ściennym, stelażem ze stali nierdzewnej i elementami mocującymi
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> podłączenie do instalacji wg proj. inst. sanitarnych, montaż na śrubach wg zaleceń producenta wybranego systemu,
ilość i lokalizacja	zlewozmywak: 1szt. / bateria: w pomieszczeniu gospodarczym

▪ ściany

Ściany, do wysokości ościeżnicy drzwi (ok. 2m), wyłożyć płytkami ceramicznymi, ściennymi (format 19,8x19,8cm / gr.: 6,8mm / gatunek 1 / błyszcząca / technologia monoporosa) do stosowania w łazienkach, kuchniach i basenach, kolor biały, sposób układania naprzemienny. Płytki należy rozpocząć układać od górnej krawędzi ościeżnicy drzwi - wynikowe docięcie płytek dopuszcza się w strefie przypodłogowej – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz.

Ściany powyżej płytek oraz sufity otynkowane tynkiem gipsowym, zatartym na gładko, gr.: ok 1,5cm o niskiej nasiąkliwości przeznaczonym do łazienek (za wyjątkiem ścian z płyt gipsowych) i malowane farbą emulsyjną (do łazienek) co najmniej dwukrotnie na kolor RAL9003 (biały).

▪ sufity

W niektórych pomieszczeniach, przewidziano systemowy sufit podwieszany z płyt karton-gipsowych gk gr. 12,5mm (w pomieszczeniach mokrych płyty gki, impregnowane, typ H2). Płyty montować do konstrukcji krzyżowej dwupoziomowej z profili CD60, podwieszanej do stropu za pomocą systemowych wieszaków. W suficie należy przewidzieć otwory pod wylot kanałów wentylacji i klimatyzacji wraz z otworami rewizyjnymi do urządzeń/kanałów znajdujących się w przestrzeni nad sufitem podwieszanym - wg wytycznych producenta dobranych systemów.

▪ posadzka

Posadzki wyłożyć płytkami ceramicznymi, podłogowymi (format 19,8x19,8cm / gr.: około 7mm / gatunek 1 / matowe / klasa ścieralności PEI: 4 / antypoślizgowa R11) do stosowania w łazienkach, kuchniach i basenach, kolor beżowy jasny, sposób układania na mijankę – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz.

Pod płytki zastosować folię w płynie

▪ fugi

Fuga elastyczna wodoodporna, przeznaczona do spoinowania w pomieszczeniach mokrych, szklanych, ceramicznych, itp., na powierzchniach poziomych i pionowych narażonych na okresowe działanie wody, np.: łazienki, prysznice, kuchnie. Maksymalna szerokość spoin 4mm, ochrona przed grzybami i pleśnią, kolor jasnoszary (tożsamy z kolorem płytek posadzki).

- zabudowy spłuczek, maskownice otworów rewizyjnych

Zabudowę spłuczek wykonano z płyty gki gr.:12,5mm (impregnowanej, typ H2) - montaż na stałe na całą wysokość pomieszczenia, wykończenie tożsame ze ścianą.

Należy wykonać systemową maskownicę PVC (MPCV) otworów rewizyjnych liczników (40x20cm - wymiar dwóch płytek ściennych), profil PVC z krawędzią imitującą fugę (osadzenie ramy maskownicy musi pokrywać się z przebiegiem fug - nie dopuszcza się docinania płytek) i stalową płytkę pod montaż glazury - zamykanie na magnesy, wykończenie tożsame ze ścianą, – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz.

21.5. STOŁÓWKA

Stołówkę należy wyposażyć zgodnie z opisem i rys. schematu wyposażenia wnętrz, uwzględniając elementy projektu instalacji elektrycznych (np. gniazdka, włączniki, wypusty elektryczne itp.) i sanitarnych (np. wpusty prysznicowe, grzejniki, kratki wentylacyjne itp.).

21.5.1. Wyposażenie pomieszczeń kuchennych i magazynowych

• Urządzenia

W kuchniach przewidziano wykonanie podejścia pod urządzenia kuchenne - wg proj. inst. sanitarnych. Wyposażenie kuchni w urządzenia oraz włączenie ich do instalacji sanitarnych leży po stronie Najemcy – w projekcie przedstawiono przykładową aranżację kuchni.

• Wykończenie ścian, posadzki

▪ ściany, sufity

Ściany, do wysokości ościeżnicy drzwi (ok. 2m), wyłożyć płytkami ceramicznymi, ściennymi (format 19,8x19,8cm / gr.: 6,8mm / gatunek 1 / błyszcząca / technologia monoporosa) do stosowania w łazienkach, kuchniach i basenach, kolor biały, sposób układania naprzemienny. Płytki należy rozpocząć układać od górnej krawędzi ościeżnicy drzwi - wynikowe docięcie płytek dopuszcza się w strefie przypodłogowej – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz. W pomieszczeniu zmywalni ściany należy wypłytkować na całej jej wysokości.

Ściany powyżej płytek oraz sufity otynkowane tynkiem gipsowym, zatartym na gładko, gr.: ok 1,5cm o niskiej nasiąkliwości przeznaczonym do łazienek (za wyjątkiem ścian z płyt gipsowych) i malowane farbą emulsyjną (do łazienek) co najmniej dwukrotnie na kolor RAL9003 (biały).

▪ posadzka

Posadzki wyłożyć płytkami ceramicznymi, podłogowymi (format 19,8x19,8cm / gr.: 7,5mm / gatunek 1 / błyszcząca / technologia gres szklwiony / klasa ścieralności PEI: 4 / mrozoodporna / antypoślizgowa R11) do stosowania w łazienkach, kuchniach i basenach, kolor jasnoszary, sposób układania naprzemienny – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz.

Pod płytki zastosować folię w płynie

▪ fugi

Fuga elastyczna wodoodporna, przeznaczona do spoinowania płytek gresowych, szklanych, ceramicznych, itp., na powierzchniach poziomych i pionowych narażonych na okresowe działanie wody, np.: łazienki, prysznice, kuchnie. Maksymalna szerokość spoin 8mm, ochrona przed grzybami i pleśnią, kolor jasnoszary (tożsamy z kolorem płytek posadzki).

21.5.2. pomieszczenie stołówki / wydawka

• Wykończenie ścian, posadzki

▪ ściany i sufity

Ściany otynkowane tynkiem gipsowym, zatartym na gładko, gr.: ok 1,5cm (za wyjątkiem ścian z płyt gipsowych) i malowane farbą emulsyjną co najmniej dwukrotnie na kolor RAL7021 (ciemnoszary).

W miejscach wskazanych na schemacie wykończenia wnętrz ściany wypłytkować do wysokości framugi, płytkami ceramicznymi, ściennymi (format 30x30cm / gr.: 6,8mm / gatunek 1 / błyszcząca / technologia monoporosa), w kolorze czarnym, sposób układania prosty.

Przy podłodze, po całym obwodzie wew. ścian wykonać cokoły przypodłogowe z linoleum (tożsamy z linoleum na posadzce), o wysokości 12cm.

Dodatkowo, na ścinach wskazanych na rys. proj. architektury, na ich całej wysokości przewidziano okładzinę z pionowych belek drewnianych (sosna) 3x6cm na pod konstrukcji drewnianej mocowanej do ścian za pomocą kołków rozporowych (rozstaw belek co ok. 70cm). Pionowe belki mocować do podkonstrukcji za pomocą drewnianych kołków i kleju. Rozstaw osiowy belek co 5cm.

Na części pomieszczenia wykonać sufit podwieszany z desek drewnianych tożsamy z tymi zastosowanymi na ścianie. Deski mocować do wiszącej podkonstrukcji drewnianej podwieszonej do sufitu

- posadzki

Na podłogach ułożyć linoleum gr.: 2,5mm, podłoże z juty / właściwości antybakteryjne / odporność na chemikalia: odporność na tłuszcz i olej mineralny oraz krótkoterminowa odporność na rozcieńczone kwasy / antypoślizgowość: R9 / tłumienie dźwięków: 4dB / odkształcenie: $\leq 0,15\text{mm}$ / izolacyjność termiczna: $0,015\text{m}^2\text{K/W}$ / wzór jednokolorowy z grafiką – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrza.

- parapety

Parapety z płyt MDF gr.: 3cm, lakierowane na kolor biały mat, głębokość 7cm, długość 251-276cm, sposób wykończenia w formie zaoblonej krawędzi - wg schematu wykończenia wnętrza.

21.6. PRZEDSZKOLE

Przedszkole należy wyposażyć zgodnie z opisem i rys. schematu wyposażenia wnętrz, uwzględniając elementy projektu instalacji elektrycznych (np. gniazdka, włączniki, domofon, wypusty elektryczne itp.) i sanitarnych (np. wpusty prysznicowe, grzejniki, kratki wentylacyjne itp.).

21.6.1. Wyposażenie łazienek w salach przedszkolnych

• Urządzenia

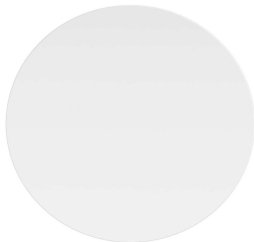
MISKA STOJĄCA + SIEDZISKO WC + SPŁUCZKA PODTYNKOWA	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none">• miska stojąca ceramiczna przeznaczona dla dzieci, kolor biały, z otwartym kołnierzem spłukującym o wymiarach 29,5x38,5cm wys.: 35cm, rodzaj odpływu - pionowy, 2-funkcyjny zawór spłukujący,• system spłukiwania górny (do każdej miski należy przewidzieć podtynkowy zbiornik na wodę),• siedzisko do miski WC dla dzieci, wolnoopadająca, w kolorze białym,
uwagi	<ul style="list-style-type: none">• podłączenie do instalacji wg proj. inst. sanitarnych,• montaż wg zaleceń producenta dobrego systemu,
ilość i lokalizacja	miska: 6szt. / deska: 6szt. / zbiornik: 6szt. (po 2szt./sala) - wg schematu wykończenia wnętrz

UMYWALKA ŚCIENNA (wisząca) + BATERIA	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none">• umywalka ceramiczna sanitarna, kolor biały, wymiary 56x45,5x14,8cm, z przelewem i otworem na baterię,• bateria umywalkowa stojąca, jednouchwytowa, chromowana, z korkiem automatycznym, o grupie akustycznej (bardzo cicha),
uwagi	<ul style="list-style-type: none">• górna krawędź umywalki 65cm nad posadzką,• podłączenie do instalacji wg proj. inst. sanitarnych,• montaż na śrubach wg zaleceń producenta dobrego systemu,
ilość i lokalizacja	umywalka: 11 szt. / bateria: 11 szt. (3szt. / sala nr1 i 4szt. / sala nr2 i nr3) - wg schematu wykończenia wnętrz

BATERIA PRYSZNICOWA

zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> bateria prysznicowa jednouchwytowa, węzem natryskowym i uchwytem ściennym,
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> podłączenie do instalacji wg proj. inst. sanitarnych, montaż wg zaleceń producenta dobranego systemu,
ilość i lokalizacja	bateria: 3 szt. (po 1szt./salę) - wg schematu wykończenia wnętrz

LUSTRO OKRĄGŁE

zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> lustro okrągłe, bez ramki, średnica 40cm, montaż na płytce
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> podłączenie do instalacji wg proj. inst. sanitarnych, montaż wg zaleceń producenta dobranego systemu,
ilość i lokalizacja	lustro: 11szt. - wg schematu wykończenia wnętrz

- **Wykończenie ścian, posadzki**
- ściany

Ściany, do wysokości ościeżnicy drzwi (ok. 2m), wyłożyć płytkami ceramicznymi, ściennymi (format 19,8x19,8cm / gr.: około 7mm / gatunek 1 / matowe) do stosowania w łazienkach, kuchniach i basenach, kolor jasny beżowy oraz punktowo kolory zielony, żółty, niebieski zgodnie ze schematem wnętrz, sposób układania mijankowy. Płytki należy rozpocząć układać od górnej krawędzi ościeżnicy drzwi - wynikowe docięcie płytek dopuszcza się w strefie przypodłogowej – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz.

Ściany powyżej płytek oraz sufity otynkowane tynkiem gipsowym, zatartym na gładko, gr.: ok 1,5cm o niskiej nasiąkliwości przeznaczonym do łazienek (za wyjątkiem ścian z płyt gipsowych) i malowane farbą emulsyjną (do łazienek) co najmniej dwukrotnie na kolor RAL9003 (biały) lub jasnobieżowy zgodnie ze schematem wnętrz..

- sufity

W pomieszczeniach przedszkola (za wyjątkiem pomieszczeń sanitarnych dla dorosłych i kuchennych), przewidziano systemowy sufit podwieszany z płyt karton-gipsowych gk gr. 12,5mm (w pomieszczeniach mokrych płyty gki, impregnowane, typ H2). Płyty montować do konstrukcji krzyżowej dwupoziomowej z profili CD60, podwieszanej do stropu za pomocą systemowych wieszaków. W suficie należy przewidzieć otwory pod wylot kanałów wentylacji i klimatyzacji wraz z otworami

rewizyjnymi do urządzeń/kanalów znajdujących się w przestrzeni nad sufitem podwieszanym - wg wytycznych producenta dobranych systemów.

- posadzka

Posadzki wyłożyć płytkami ceramicznymi, podłogowymi (format 19,8x19,8cm / gr.: około 7mm / gatunek 1 / matowe / klasa ścieralności PEI: 4 / antypoślizgowa R11) do stosowania w łazienkach, kuchniach i basenach, kolor beżowy jasny, sposób układania na mijankę – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz.

Pod płytki zastosować folię w płynie

- fugi

Fuga elastyczna wodoodporna, przeznaczona do spoinowania w pomieszczeniach mokrych, szklanych, ceramicznych, itp., na powierzchniach poziomych i pionowych narażonych na okresowe działanie wody, np.: łazienki, prysznice, kuchnie. Maksymalna szerokość spoin 4mm, ochrona przed grzybami i pleśnią, kolor jasnoszary (tożsamy z kolorem płytek posadzki).

- zabudowy spłuczek, maskownice otworów rewizyjnych

Zabudowę spłuczek wykonano z płyty gki gr.:12,5mm (impregnowanej, typ H2) - montaż na stałe na całą wysokość pomieszczenia, wykończenie tożsame ze ścianą.

Należy wykonać systemową maskownicę PVC (MPCV) otworów rewizyjnych liczników (40x20cm - wymiar dwóch płytek ściennych), profil PVC z krawędzią imitującą fugę (osadzenie ramy maskownicy musi pokrywać się z przebiegiem fug - nie dopuszcza się docinania płytek) i stalową płytkę pod montaż glazury - zamykanie na magnesy, wykończenie tożsame ze ścianą, – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz.

- zabudowy kabin

Wydzielenie kabin ustępowych wykonać ze ścianek HPL o wysokości 1,2m od poziomu posadzki, gr. płyt 13mm, płyty odporne na parę wodną, wodę i wysoką wilgotność powietrza, drzwi wyposażone w uszczelki antyciskowe dla ochrony palców.

Mocowanie za pomocą systemu profili aluminiowych anodowanych w kolorze naturalnym - wg producenta wybranego systemu.

21.6.2. Wyposażenie łazienek dla personelu i pomieszczenie gospodarcze


MISKA WISZĄCA NA STELAŻU + SIEDZISKO WC + SPŁUCZKA PODTYNKOWA	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> • miska wisząca ceramiczna, kolor biały, o wymiarach 35x54cm wys.: 35cm, 2-funkcyjny zawór spłukujący, • system spłukiwania górny (do każdej miski należy przewidzieć podtynkowy zbiornik na wodę), • deska sedesowa polipropylenowa, wolnoopadająca, w kolorze białym,
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> • podłączenie do instalacji wg proj. inst. sanitarnych, • montaż wg zaleceń producenta wybranego systemu,
ilość i lokalizacja	miska: 1szt. / deska: 1szt. / zbiornik: 1szt. w toalecie dla personelu - wg schematu wykończenia wnętrz

UMYWALKA WISZĄCA + BATERIA	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> • umywalka ceramiczna sanitarna, kolor biały, wymiary 56x45,5x14,8cm, z przelewem i otworem na baterię, umywalka montowana do ściany, • bateria umywalkowa stojąca, jednouchwyotowa, chromowana, z korkiem automatycznym, o grupie akustycznej (bardzo cicha),
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> • górna krawędź umywalki 85cm nad posadzką, • podłączenie do instalacji wg proj. inst. sanitarnych, • montaż na śrubach wg zaleceń producenta wybranego systemu,
ilość i lokalizacja	umywalka: 1 szt. / bateria: 1 szt. w toalecie dla personelu i pomieszczeniu gospodarczym (po jednej sztuce na pomieszczenie) - wg schematu wykończenia wnętrz

ZLEWOZMYWAK GOSPODARCZY

zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> komora gospodarcza ze stali nierdzewnej 18/10 satynowanej, do montażu na ścianie, z otworem kratowym 1 ½", panelem ściennym, stelażem ze stali nierdzewnej i elementami mocującymi
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> podłączenie do instalacji wg proj. inst. sanitarnych, montaż na śrubach wg zaleceń producenta dobrego systemu,
ilość i lokalizacja	zlewozmywak: 1szt. / bateria: w pomieszczeniu gospodarczym

LUSTRO PROSTOKĄTNE

zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> lustro prostokątne, bez ramki, wymiar 50x80cm, montaż na płytce
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> podłączenie do instalacji wg proj. inst. sanitarnych, montaż wg zaleceń producenta dobrego systemu,
ilość i lokalizacja	lustro: 1szt. - wg schematu wykończenia wnętrz

- **Wykończenie ścian, posadzki**
- ściany

Ściany, do wysokości ościeżnicy drzwi (ok. 2m), wyłożyć płytkami ceramicznymi, ściennymi (format 19,8x19,8cm / gr.: 6,8mm / gatunek 1 / błyszcząca / technologia monoporosa) do stosowania w łazienkach, kuchniach i basenach, kolor biały, sposób układania naprzemienny. Płytki należy rozpocząć układać od górnej krawędzi ościeżnicy drzwi - wynikowe docięcie płytek dopuszcza się w strefie przypodłogowej – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz.

Ściany powyżej płytek oraz sufity otynkowane tynkiem gipsowym, zatartym na gładko, gr.: ok 1,5cm o niskiej nasiąkliwości przeznaczonym do łazienek (za wyjątkiem ścian z płyt gipsowych) i malowane farbą emulsyjną (do łazienek) co najmniej dwukrotnie na kolor RAL9003 (biały).

- sufity

W pomieszczeniach przedszkola (za wyjątkiem pomieszczeń sanitarnych dla dorosłych i kuchennych), przewidziano systemowy sufit podwieszany z płyt karton-gipsowych gk gr. 12,5mm (w pomieszczeniach mokrych płyty gki, impregnowane, typ H2). Płyty montować do konstrukcji krzyżowej dwupoziomowej z profili CD60, podwieszanej do stropu za pomocą systemowych wieszaków. W

suficie należy przewidzieć otwory pod wylot kanałów wentylacji i klimatyzacji wraz z otworami rewizyjnymi do urządzeń/kanałów znajdujących się w przestrzeni nad sufitem podwieszanym - wg wytycznych producenta dobranych systemów.

- posadzka

Posadzki wyłożyć płytkami ceramicznymi, podłogowymi (format 19,8x19,8cm / gr.: około 7mm / gatunek 1 / matowe / klasa ścieralności PEI: 4 / antypoślizgowa R11) do stosowania w łazienkach, kuchniach i basenach, kolor beżowy jasny, sposób układania na mijankę – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz.

Pod płytki zastosować folię w płynie

- fugi

Fuga elastyczna wodoodporna, przeznaczona do spoinowania w pomieszczeniach mokrych, szklanych, ceramicznych, itp., na powierzchniach poziomych i pionowych narażonych na okresowe działanie wody, np.: łazienki, prysznice, kuchnie. Maksymalna szerokość spoin 4mm, ochrona przed grzybami i pleśnią, kolor jasnoszary (tożsamy z kolorem płytek posadzki).

- zabudowy spłuczek, maskownice otworów rewizyjnych

Zabudowę spłuczek wykonano z płyty gki gr.:12,5mm (impregnowanej, typ H2) - montaż na stałe na całą wysokość pomieszczenia, wykończenie tożsame ze ścianą.

Należy wykonać systemową maskownicę PVC (MPCV) otworów rewizyjnych liczników (40x20cm - wymiar dwóch płytek ściennych), profil PVC z krawędzią imitującą fugę (osadzenie ramy maskownicy musi pokrywać się z przebiegiem fug - nie dopuszcza się docinania płytek) i stalową płytkę pod montaż glazury - zamykanie na magnesy, wykończenie tożsame ze ścianą, – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz.

- zabudowy kabin


Wydzielenie kabin ustępowych wykonać ze ścianek HPL o wysokości 1,2m od poziomu posadzki, gr. płyt 13mm, płyty odporne na parę wodną, wodę i wysoką wilgotność powietrza, drzwi wyposażone w uszczelki antyuciskowe dla ochrony palców.

Mocowanie za pomocą systemu profili aluminiowych anodowanych w kolorze naturalnym - wg producenta wybranego systemu.


21.6.3. Wyposażenie łazienek dla gości z dostosowaniem do korzystania przez osoby niepełnosprawne

MISKA WISZĄCA NA STELAŻU (dla niepełnosprawnych) + DESKA SEDESOWA	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> miska wisząca ceramiczna, kolor biały, dla osób niepełnosprawnych lub starszych, lejowa, montowana na stelażu, dł. 73cm, szerokość 38cm wys. 39cm, rodzaj odpływu - pionowy, 2-funkcyjny zawór spłukujący, deska sedesowa z pokrywą dla osób niepełnosprawnych i starszych, antybakteryjna, w kolorze białym,
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> podłączenie do instalacji wg proj. inst. sanitarnych, montaż wg zaleceń producenta wybranego systemu,
ilość i lokalizacja	miska: 1 szt. / deska: 1 szt. (1szt. / toaleta dla gości) - wg schematu wykończenia wnętrz

LUSTRO PROSTOKĄTNE, UCHYLNE	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> lustro prostokątne, uchylne bez ramki, wymiar 50x60cm, montaż do uchwyty ze stali nierdzewnej, umożliwiającego regulację
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> podłączenie do instalacji wg proj. inst. sanitarnych, montaż wg zaleceń producenta wybranego systemu,
ilość i lokalizacja	lustro: 1szt. - wg schematu wykończenia wnętrz

UMYWALKA+ STELAŻ PODTYNKOWY+ BATERIA	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> • umywalka ceramiczna sanitarna, kolor biały, dla osób niepełnosprawnych, wymiary 65x56cm, bez przelewu, z otworem na baterię, montowana do stelażu podtynkowego, • bateria umywalkowa stojąca dla niepełnosprawnych z uchwytem lekarskim i mieszaczem ceramicznym 40mm, z automatycznym, chromowanym spustem umywalkowym, o wysięgu 115mm,
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> • górna krawędź umywalki 80cm nad posadzką, • dolna krawędź umywalki 65cm nad posadzką, • podłączenie do instalacji wg proj. inst. sanitarnych, • montaż na śrubach wg zaleceń producenta dobrego systemu,
ilość i lokalizacja	umywalka: 1 szt. / bateria: wg schematu wykończenia wnętrz

UCHWYT UMYWALKOWY (stały)	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> • uchwyt umywalkowy stały, biały, montowany do ściany, dł. 50cm, Ø25mm, nośność 120kg, z wpisem do rejestru produktów medycznych,
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> • montaż na śrubach montażowych, zakrytych zaślepkami ozdobnymi, wg zaleceń producenta dobrego systemu,
ilość i lokalizacja	Uchwyt: 2 szt. (1 toaleta dla nps) - wg schematu wykończenia wnętrz

UCHWYT UMYWALKOWY (uchylny)	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none"> uchwyt umywalkowy uchylny, biały, montowany do ściany, dł. 50cm, Ø25mm, nośność 120kg, z wpisem do rejestru produktów medycznych,
uwagi	<ul style="list-style-type: none"> montaż na śrubach montażowych, zakrytych zaślepkami ozdobnymi, wg zaleceń producenta wybranego systemu,
ilość i lokalizacja	uchwyt: 1 szt. (1 toaleta dla nps) - wg schematu wykończenia wnętrz

- **Wykończenie ścian, posadzki**
- ściany

Ściany, do wysokości ościeżnicy drzwi (ok. 2m), wyłożyć płytkami ceramicznymi, ściennymi (format 19,8x19,8cm / gr.: 6,8mm / gatunek 1 / błyszcząca / technologia monoporosa) do stosowania w łazienkach, kuchniach i basenach, kolor biały, sposób układania naprzemienny. Płytki należy rozpocząć układać od górnej krawędzi ościeżnicy drzwi - wynikowe docięcie płytek dopuszcza się w strefie przypodłogowej – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz.

Ściany powyżej płytek oraz sufity otynkowane tynkiem gipsowym, zatartym na gładko, gr.: ok 1,5cm o niskiej nasiąkliwości przeznaczonym do łazienek (za wyjątkiem ścian z płyt gipsowych) i malowane farbą emulsyjną (do łazienek) co najmniej dwukrotnie na kolor RAL9003 (biały).

- sufity

W pomieszczeniach przedszkola (za wyjątkiem pomieszczeń sanitarnych dla dorosłych i kuchennych), przewidziano systemowy sufit podwieszany z płyt karton-gipsowych gk gr. 12,5mm (w pomieszczeniach mokrych płyty gki, impregnowane, typ H2). Płyty montować do konstrukcji krzyżowej dwupoziomowej z profili CD60, podwieszanej do stropu za pomocą systemowych wieszaków. W suficie należy przewidzieć otwory pod wylot kanałów wentylacji i klimatyzacji wraz z otworami rewizyjnymi do urządzeń/kanałów znajdujących się w przestrzeni nad sufitem podwieszanym - wg wytycznych producenta dobranych systemów.

- posadzka

Posadzki wyłożyć płytkami ceramicznymi, podłogowymi (format 19,8x19,8cm / gr.: około 7mm / gatunek 1 / matowe / klasa ścieralności PEI: 4 / antypoślizgowa R11) do stosowania w łazienkach, kuchniach i basenach, kolor beżowy jasny, sposób układania na miankę – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz.

Pod płytki zastosować folię w płynie

- fugi

Fuga elastyczna wodoodporna, przeznaczona do spoinowania w pomieszczeniach mokrych, szklanych, ceramicznych, itp., na powierzchniach poziomych i pionowych narażonych na okresowe działanie wody, np.: łazienki, prysznice, kuchnie. Maksymalna szerokość spoin 4mm, ochrona przed grzybami i pleśnią, kolor jasnoszary (tożsamy z kolorem płytek posadzki).

- zabudowy spłuczek, maskownice otworów rewizyjnych

Zabudowę spłuczek wykonano z płyty gki gr.: 12,5mm (impregnowanej, typ H2) - montaż na stałe na całą wysokość pomieszczenia, wykończenie tożsame ze ścianą.

Należy wykonać systemową maskownicę PVC (MPCV) otworów rewizyjnych liczników (40x20cm - wymiar dwóch płytek ściennych), profil PVC z krawędzią imitującą fugę (osadzenie ramy maskownicy musi pokrywać się z przebiegiem fug - nie dopuszcza się docinania płytek) i stalową płytkę pod montaż glazury - zamykanie na magnesy, wykończenie tożsame ze ścianą, – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz.

- zabudowy kabin

Wydzielenie kabin ustępowych wykonać ze ścianek HPL o wysokości 1,2m od poziomu posadzki, gr. płyt 13mm, płyty odporne na parę wodną, wodę i wysoką wilgotność powietrza, drzwi wyposażone w uszczelki antyuciskowe dla ochrony palców.

Mocowanie za pomocą systemu profili aluminiowych anodowanych w kolorze naturalnym - wg producenta dobrego systemu.

21.6.4. Wyposażenie sal przedszkola, holu, korytarzy, sekretariat

- **Wykończenie ścian, posadzki**

- ściany

Ściany otynkowane tynkiem gipsowym, zatartym na gładko, gr.: ok 1,5cm (za wyjątkiem ścian z płyt gipsowych) i malowane farbą emulsyjną co najmniej dwukrotnie na kolor RAL9003 (biały).

W każdym pomieszczeniu na jednej ze ścian do wys. ok. 2m od posadzki, przewidziano malowanie ściany farbą magnetyczną, o wysokiej przyczepności do podłoża, odporności na ścieranie i wodę, wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz. Ilość warstw zgodnie z wytycznymi producenta dobrego systemu.

Przy podłodze, po całym obwodzie wew. ścian wykonać cokoły przypodłogowe z linoleum (tożsame z linoleum na posadzce), o wysokości 12cm.

- sufity

W pomieszczeniach przedszkola (za wyjątkiem pomieszczeń sanitarnych dla dorosłych i kuchennych), przewidziano systemowy sufit podwieszany z płyt karton-gipsowych gk gr. 12,5mm (w pomieszczeniach mokrych płyty gki, impregnowane, typ H2). Płyty montować do konstrukcji krzyżowej dwupoziomowej z profili CD60, podwieszanej do stropu za pomocą systemowych wieszaków. W suficie należy przewidzieć otwory pod wylot kanałów wentylacji i klimatyzacji wraz z otworami rewizyjnymi do urządzeń/kanałów znajdujących się w przestrzeni nad sufitem podwieszanym - wg wytycznych producenta dobranych systemów.

- posadzki

Na podłogach ułożyć linoleum gr.: 2,5mm, podłoże z juty / właściwości antybakteryjne / odporność na chemikalia: odporność na tłuszcz i olej mineralny oraz krótkoterminowa odporność na rozcieńczone kwasy / antypoślizgowość: R9 / tłumienie dźwięków: 4dB / odkształcenie: $\leq 0,15\text{mm}$ / izolacyjność termiczna: $0,015\text{m}^2\text{K/W}$ / wzór jednokolorowy z grafiką – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz.

21.6.5. Wyposażenie pomieszczeń kuchennych i magazynowych

- **Urządzenia**

W kuchniach przewidziano wykonanie podejścia pod urządzenia kuchenne - wg proj. inst. sanitarnych. Wyposażenie kuchni w urządzenia oraz włączenie ich do instalacji sanitarnych leży po stronie Najemcy. Przedstawiona aranżacja jest przykładowa.

- **Wykończenie ścian, posadzki**
- ściany, sufity

Ściany, do wysokości ościeżnicy drzwi (ok. 2m), wyłożyć płytkami ceramicznymi, ściennymi (format 19,8x19,8cm / gr.: 6,8mm / gatunek 1 / błyszcząca / technologia monoporosa) do stosowania w łazienkach, kuchniach i basenach, kolor biały, sposób układania naprzemienny. Płytki należy rozpocząć układać od górnej krawędzi ościeżnicy drzwi - wynikowe docięcie płytek dopuszcza się w strefie przypodłogowej – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz. W pomieszczeniu zmywalni ściany należy wypłytkować na całej jej wysokości.

Ściany powyżej płytek oraz sufity otynkowane tynkiem gipsowym, zatartym na gładko, gr.: ok 1,5cm o niskiej nasiąkliwości przeznaczonym do łazienek (za wyjątkiem ścian z płyt gipsowych) i malowane farbą emulsyjną (do łazienek) co najmniej dwukrotnie na kolor RAL9003 (biały).

- posadzka

Posadzki wyłożyć płytkami ceramicznymi, podłogowymi (format 19,8x19,8cm / gr.: 7,5mm / gatunek 1 / błyszcząca / technologia gres szklwiony / klasa ścieralności PEI: 4 / mrozoodporna / antypoślizgowa R11) do stosowania w łazienkach, kuchniach i basenach, kolor jasnoszary, sposób układania naprzemienny – wg rys. schematycznych wykończenia wnętrz.

Pod płytki zastosować folię w płynie

- fugi

Fuga elastyczna wodoodporna, przeznaczona do spoinowania płytek gresowych, szklanych, ceramicznych, itp., na powierzchniach poziomych i pionowych narażonych na okresowe działanie wody, np.: łazienki, prysznice, kuchnie. Maksymalna szerokość spoin 8mm, ochrona przed grzybami i pleśnią, kolor jasnoszary (tożsamy z kolorem płytek posadzki).

21.6.6. Uwagi

- Należy pamiętać iż pomieszczenia w których mogą przebywać dzieci powinny być wyposażone w urządzenia dostosowane i do ich wzrostu oraz możliwości (np. umywalki, miski ustępowe),
- Elementy wykończenia i wyposażenia nie może stwarzać zagrożenia dla dzieci (np. przez przygniecenie, itp.) i powinno posiadać odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa dla tego typu pomieszczeń,
- Montaż urządzeń wg zaleceń producenta dobranego systemu/produktu,
- Wszystkie powierzchnie przed nakładaniem kolejnych warstw wykończenia należy odpowiedni przygotować (wyrównanie, zagruntowanie, itp.) - zgodnie z zaleceniami producenta dobranego systemu oraz obowiązującą sztuką budowlaną.

21.7. POMIESZCZENIA TECHNICZNE

21.7.1. Komórki lokatorki, pomieszczenia techniczne, węzeł cieplny, pom. hydroforu

- **Wykończenie ścian, posadzki**
 - ściany i sufity

Malowane farbą emulsyjną na kolor RAL9003 (biały).

Przy podłodze, po całym obwodzie wew. ścian wykonać cokoły przypodłogowe z materiały tożsamego z posadzką. Wysokość cokołów 12cm.

- posadzki

Powierzchnie wyłożyć płytkami gresowymi, podłogowymi (format 30x30cm / gr.: 7mm / gatunek 1 / błyszcząca / technologia gres szklwiony / klasa ścieralności PEI: 4 / mrozoodporna / antypoślizgowa R10), kolor jasnoszary, mat, sposób układania naprzemienny. Pod płytki zastosować folię w płynie.

21.7.2. Rowerownie

Pomieszczenia techniczne należy wyposażyć zgodnie z przeznaczeniem jakim służą.

Pomieszczenie węzła cieplnego wykończyć i wyposażyć zgodnie.

- **Urządzenia**

WIESZAK ROWEROWY	
zdjęcie poglądowe	
opis/kolor	<ul style="list-style-type: none">• uniwersalny wieszak ścienny na rowery, uchwyt wieszaka pokryty gumową osłoną zabezpieczającą, kolor czarny,
uwagi	<ul style="list-style-type: none">• podłączenie do instalacji wg proj. inst. sanitarnych,• montaż za wg zaleceń producenta dobranego systemu,
ilość i lokalizacja	wieszak: 36 szt. (9szt./rowerownia P1, 27szt./rowerownia P2)

- **Wykończenie ścian, posadzki**
 - ściany i sufity

Ściany otynkowane tynkiem gipsowym, zatartym na gładko, gr.: ok 1,5cm (za wyjątkiem ścian z płyt gipsowych) i malowane farbą emulsyjną na kolor RAL9003 (biały).

Przy podłodze, po całym obwodzie wew. ścian wykonać cokoły przypodłogowe z materiały tożsamego z posadzką. Wysokość cokołów 12cm. Cokoły licować z tynkiem.

- posadzki

Powierzchnie wyłożyć płytkami gresowymi, podłogowymi (format 30x30cm / gr.: 7mm / gatunek 1 / błyszcząca / technologia gres szklwiony / klasa ścieralności PEI: 4 / mrozoodporna / antypoślizgowa R10), kolor jasnoszary, mat, sposób układania naprzemienny. Pod płytki zastosować folię w płynie.

21.8. STROPODACH

Stropodach należy wyposażyć w elementy zawarte w projektach instalacji elektrycznych (np. instalacja odgromowa, słupy/masztły antenowe, itp.), sanitarnych (np. centrale wentylacyjne, wentylatory dachowe itp.) i projektu konstrukcji (np. pod konstrukcją pod centrale wentylacyjne, itp.). Montaż urządzeń wg wytycznych producenta dobranego systemu/produktu.

21.9. WYPOSAŻENIE PRZECIWPOŻAROWE

21.9.1. Hydranty DN25

W budynku zaprojektowano 9 hydrantów wewnętrzne HW33 zlokalizowane w szafkach wnękowych i naściennych z węzem półsztywnym $\varnothing 25$ o długości 30mb (zgodnie z normą *PN-EN 694*) z miejscem na gaśnicę 6kg, trzy z nich zlokalizowane w przestrzeni strefy usług i po dwa na każdej kondygnacji mieszkalnej.

SZAFKA NAŚCIENNA NA HYDRANT WEWNĘTRZNY HW33 Z MIEJSCEM NA GAŚNICĘ	
zdjęcie poglądowe	
kolor/wykończenie	blacha ocynkowana, malowana farbą fasadową RAL9003 (biały)
uwagi	<ul style="list-style-type: none">• zamek patentowy, kluczyk umieszczony za szybą bezpieczną• szafki wraz z wyposażeniem wg producentami• gaśnica proszkowa 6kg przeznaczona do gaszenia pożarów z grupy mogącej wystąpić z miejsca, w którym się znajdują• montaż wg wytycznych producenta,
ilość i lokalizacja	wnękowe: 8 szt. - zgodnie z rysunkami architektury zawieszane: 1 szt. - zgodnie z rysunkami architektury

21.9.2. Hydranty HW33

W budynku zaprojektowano 4 hydranty wewnętrzne HW33 zlokalizowane w szafkach naściennych z węzłem półsztywnym $\varnothing 33$ o długości 30mb (zgodnie z normą *PN-EN 694*) z miejscem na gaśnicę 6kg (wersja wertykalna), zlokalizowane w przestrzeni garażu po dwa na każdej kondygnacji.

SZAFKA NAŚCIENNA NA HYDRANT WEWNĘTRZNY HW33 Z MIEJSCEM NA GAŚNICĘ	
zdjęcie poglądowe	
kolor/wykończenie	blacha ocynkowana, malowana farbą fasadową RAL9003 (biały)
uwagi	<ul style="list-style-type: none">• zamek patentowy, kluczyk umieszczony za szybką bezpieczną• szafki wraz z wyposażeniem wg producenta• gaśnica proszkowa 6kg przeznaczona do gaszenia pożarów z grupy mogącej wystąpić z miejsca, w którym się znajdują• montaż wg wytycznych producenta,
ilość i lokalizacja	wnękowe: 4 szt.- zgodnie z rysunkami architektury

21.9.3. Gaśnice

Budynek należy wyposażać w gaśnice proszkowe przenośne, spełniające wymagania Polskich Norm dotyczących gaśnic. Rodzaj gaśnicy dostosować do gaszenia pożarów grupy mogącej wystąpić w miejscu lokalizacji gaśnicy, a ich ilość i lokalizację dostosować do wymagań zgodnych z *Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z dnia 22 czerwca 2010r.) §32 i §33.*

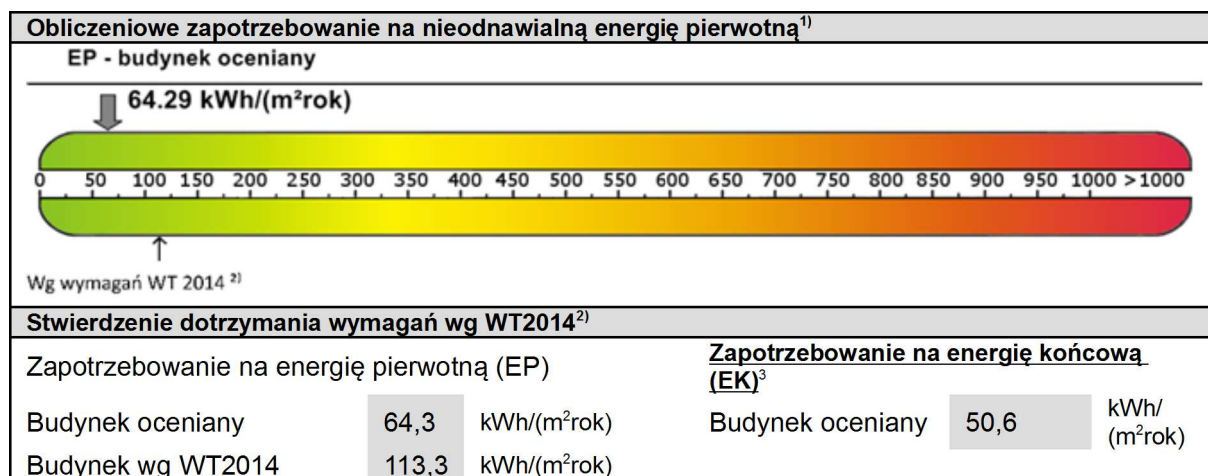
GAŚNICA PRZENOŚNA PROSZKOWA 6kg	
zdjęcie poglądowe	
ilość i lokalizacja	wg <i>Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z dnia 22 czerwca 2010r.) §32 i §33.</i>

21.9.4. Uwagi

- miejsce lokalizacji gaśnic i hydrantów należy oznakować zgodnie z Polską Normą,
- wszystkie wymiary i ilości należy zweryfikować na budowie przed ich zamówieniem,
- wyposażenie szafki hydrantowej wg wytycznych producenta,
- sposób lokalizacji gaśnic do uzgodnienia z Biurem Projektów i Inwestorem na etapie budowy;

III. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU

1. PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA DLA BUDYNKU WIELORODZINNEGO TBS



Budynek oceniany:		
Nazwa obiektu	Budynek wielorodzinny TBS	Zdjęcie budynku
Adres obiektu	50-060 Wrocław Osiedle Nowe Żerniki	
Całość/ część budynku	Całość	
Nazwa inwestora	TBS we Wrocławiu	
Adres inwestora	ul. Przybyszewskiego	
Kod, miejscowość	50-060, Wrocław	
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. (Af, m²)	7171,99	
Powierzchnia zabudowy (Ag, m²)	2786,22	
Powierzchnia netto (Pn, m²)	12288,10	
Powierzchnia użytkowa (Pu, m²)	8688,90	
Powierzchnia ruchu (Pr, m²)	3116,68	
Powierzchnia usługowa (Pg, m²)	933,03	
Kubatura budynku użytkowa o regulowanej temp. (Vf, m³)	41569,29	

2. PODSTAWA PRAWNA:

- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 462)
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

2.1. TABELA ZBIORCZA PRZEGRÓD BUDOWLANYCH UŻYTYCH W PROJEKCIE

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przeglrody ściany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U _c [W/m²K]	Wsp. U _c wg WT 2014 [W/m²K]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,25	0,25	Tak
II. Przeglrody strop zewnętrzny					

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m²K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m²K]	Warunek spełniony			
1	Strop zewnętrzny	STRP - strop nadwieszany	0,18	0,70	Tak			
III. Przegrody dach								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m²K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m²K]	Warunek spełniony			
1	Dach	D	0,18	0,20	Tak			
IV. Przegrody podłogi na gruncie								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m²K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m²K]	Warunek spełniony			
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,30	0,30	Tak			
2	Podłoga na gruncie	PG-Garaż	0,00	1,50	Tak			
V. Przegrody ściany wewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m²K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m²K]	Warunek spełniony			
1	Ściana wewnętrzna	SW 1	1,00	Brak wymagań	Tak			
VI. Przegrody stropy wewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m²K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m²K]	Warunek spełniony			
1	Strop wewnętrzny	STRW	0,50	Brak wymagań	Tak			
2	Strop wewnętrzny	STRW nad garażem	0,25	0,25	Tak			
VII. Przegrody drzwi wewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m²K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m²K]	Warunek spełniony			
1	Drzwi wewnętrzne	DW	1,70	Brak wymagań	Tak			
VIII. Przegrody drzwi zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m²K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m²K]	Warunek spełniony			
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	1,50	1,70	Tak			
Parametry przegród przezroczystych								
IX. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m²K]	Wsp. g	Wsp. U wg WT 2014 [W/m²K]	Wsp. g wg WT 2014	Warunek spełniony	
							U_{max}	g
1	Okno zewnętrzne	OZ 2,2	1,10	0,75	1,30	0,35	Tak	Nie dotyczy
2	Okno zewnętrzne	ESz	0,00	0,75	1,80	0,35	Tak	Nie dotyczy
3	Okno zewnętrzne	OZ 2,65	1,10	0,75	1,30	0,35	Tak	Nie dotyczy
4	Okno zewnętrzne	OZ 2,8	1,10	0,75	1,80	0,35	Tak	Nie dotyczy
5	Okno zewnętrzne	OZ 1	1,10	0,75	1,30	0,35	Tak	Nie dotyczy

2.2. TABELA ZBIORCZA SEZONOWEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO $Q_{H,ND}$ DLA KAŻDEJ STREFY

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa Ogrzewana Usługi			
Temperatura wewnętrzna strefy	q_i	20,0	°C
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	A_r	1592,1	m ²
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	q_{int}	11,2	W/m ²
Pojemność cieplna budynku	C_m	262693200	J/K
Stała czasowa budynku	t	40,8	h
Udział granicznych potrzeb ciepła	$g_{H,lim}$	1,3	-

-	a _H								3,7		-	
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji Q _{H,nd,n} kWh/m-c												
miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna q _e , °C	-0,4	-0,7	2,8	7,3	12,7	17,3	16,0	17,8	13,4	8,9	3,8	-1,1
Liczba godzin w miesiącu t _m , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie Q _{H,th} =10 ⁻³ *H _{tr} *(q _i -q _e)*t _m kWh/m-c	20169	18485	17005	12151	7217	2583	3955	2175	6315	10974	15500	20861
Miesięczna strata ciepła przez wentylację Q _{ve} =10 ⁻³ *H _{ve} *(q _i -q _e)*t _m kWh/m-c	6991	6408	5895	4212	2502	0	0	0	2189	3804	5373	7231
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie i wentylację Q _{H,ht} =Q _{H,t} +Q _{ve} kWh/m-c	27160	24892	22900	16363	9719	2583	3955	2175	8504	14778	20873	28092
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q _{sol} , kWh/m-c	2798	3784	6885	9212	12056	12111	12082	11223	7954	5168	2980	2673
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła Q _{int} =q _{int} *10 ⁻³ *A _f *t _m kWh/m-c	13282	11997	13282	12854	13282	12854	13282	13282	12854	13282	12854	13282
Miesięczne zyski ciepła Q _{H,gn} =Q _{sol} +Q _{int} kWh/m-c	16080	15781	20167	22066	25338	24965	25365	24506	20807	18450	15834	15955
g _H =Q _{H,gn} /Q _{H,ht}	0,59	0,63	0,88	1,35	2,61	7,18	4,76	8,37	2,45	1,25	0,76	0,57
g _{H,1}	0,58	0,61	0,76	1,11	1,98	0,00	0,00	0,00	1,85	1,00	0,66	0,58
g _{H,2}	0,61	0,76	1,11	1,98	4,89	0,00	0,00	0,00	5,41	1,85	1,00	0,66
f _{H,m}	1,00	1,00	1,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,52	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, h _{H,gn}	0,94	0,92	0,84	0,66	0,38	0,14	0,21	0,12	0,40	0,69	0,88	0,94
Miesięczne zapotrzebowanie na energię Q _{H,nd,n} =Q _{H,ht} - h _{H,gn} *Q _{H,gn} kWh/m-c	12100	10312	6060	607	0	0	0	0	0	1027	6917	13040
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji Q _{H,nd} =S(Q _{H,nd,n}), kWh/rok											50062,9	

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa Ogrzewana Mieszkania			
Temperatura wewnętrzna strefy	q_i	20,0	°C
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	A_f	9923,9	m ²
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	q_{int}	8,8	W/m ²
Pojemność cieplna budynku	C_m	1637450100	J/K
Stała czasowa budynku	t	94,1	h

Udział granicznych potrzeb ciepła										$g_{H,li}$	1,1	-
-										a_H	7,3	-
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji										$Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c		
miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna q_e , °C	-0,4	-0,7	2,8	7,3	12,7	17,3	16,0	17,8	13,4	8,9	3,8	-1,1
Liczba godzin w miesiącu t_m , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,th}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (q_i - q_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	44250	40555	37309	26659	15834	5668	8676	4772	13854	24077	34006	45768
Miesięczna strata ciepła przez wentylację $Q_{ve}=10^{-3} \cdot H_{ve} \cdot (q_i - q_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	29120	26689	24552	17544	10420	0	0	0	9117	15845	22379	30119
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie i wentylację $Q_{H,ht}=Q_{H,th}+Q_{ve}$ kWh/m-c	73370	67244	61861	44203	26255	5668	8676	4772	22972	39922	56385	75887
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q_{sol} , kWh/m-c	18710	25334	46794	62490	81898	81614	82951	76922	53330	34247	19777	17723
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c	64974	58686	64974	62878	64974	62878	64974	64974	62878	64974	62878	64974
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	83684	84020	111768	125368	146872	144492	147925	141896	116208	99221	82655	82697
$g_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	1,14	1,25	1,81	2,84	5,59	15,38	10,28	17,93	5,06	2,49	1,47	1,09
$g_{H,1}$	1,12	1,20	1,53	2,32	4,22	0,00	0,00	0,00	3,77	1,98	1,28	1,12
$g_{H,2}$	1,20	1,53	2,32	4,22	10,48	0,00	0,00	0,00	11,50	3,77	1,98	1,28
$f_{H,m}$	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,63
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $h_{H,gn}$	0,81	0,76	0,55	0,35	0,18	0,07	0,10	0,06	0,20	0,40	0,67	0,84

Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - h_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	2302	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4122
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=S(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok											6423,3	

USŁUGI					
Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	A_f	V	q_i	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	m ²	m ³	°C	kWh/rok
1	Strefa Ogrzewana usługi	1592,08	6909,63	20,0	50062,93
Całkowite zapotrzebowanie strefy $SQ_{H,nd}$ [kWh/rok]					50062,93

BUDYNEK MIESZKALNY					
Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	A_f	V	q_i	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	m ²	m ³	°C	kWh/rok
2	Strefa Ogrzewana Mieszkania	9923,94	28779,43	20,0	6423,29
Całkowite zapotrzebowanie strefy $SQ_{H,nd}$ [kWh/rok]					6423,29

2.3. TABELA ZBIORCZA SEZONOWEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁĄ WODĘ $Q_{W,ND}$

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
USŁUGI		
Ciepło właściwe wody, c_w	4.19	kJ/kg•K
Gęstość wody, ρ_w	1000	kg/m ³
Temperatura ciepłej wody, q_{cw}	55	°C
Temperatura zimnej wody, q_o	10	°C
Współczynnik korekcyjny, k_t	1,00	-
Liczba jednostek odniesienia, L_i	250	j.o.
Mnożnik na wodomierze mieszkaniowe	1,00	-
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_{cw}	30,00	dm ³ /j.o.•d
Mnożnik na przerwy urlopowe	1,00	-
Czas użytkowania instalacji, t_{uz}	320,00	dni
Roczna energia użytkowa do przygotowania cwu, $Q_{W,nd}$	125700,00	kWh/rok

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
BUDYNEK MIESZKALNY		
Ciepło właściwe wody, c_w	4.19	kJ/kg•K
Gęstość wody, ρ_w	1000	kg/m ³
Temperatura ciepłej wody, q_{cw}	55	°C
Temperatura zimnej wody, q_o	10	°C
Współczynnik korekcyjny, k_t	1,00	-
Liczba jednostek odniesienia, L_i	288	j.o.
Mnożnik na wodomierze mieszkaniowe	0,80	-
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_{cw}	48,00	dm ³ /j.o.•d
Mnożnik na przerwy urlopowe	0,90	-
Czas użytkowania instalacji, t_{uz}	320,00	dni

Roczna energia użytkowa do przygotowania cwu, $Q_{W,nd}$	166816,97	kWh/rok
--	-----------	---------

2.4. TABELA ZBIORCZA SPRAWNOŚCI SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI

USŁUGI		
Nazwa źródła	Nowe źródło ogrzewania	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Ciepło z kogeneracji - węgiel kamienny	
Współczynnik W_H	0,80	-
Współczynnik W_{el}	3.00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	50062,93	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Węzeł cieplny kompaktowy z obudową powyżej 100kW	
Sprawność wytwarzania $h_{H,g}$	0,99	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej (zakres P-2K)	
Sprawność regulacji $h_{H,e}$	0,93	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z źródłem w budynku, z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami w pom. nieogrzewanych	
Sprawność przesyłu $h_{H,d}$	0,94	-
Wybrany wariant akumulacji	Bufor w systemie grzewczym o parametrach 70/55 °C na zewnątrz osłony termicznej budynku	
Sprawność akumulacji $h_{H,s}$	0,93	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $h_{H,tot}$	0,80	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	450,00	kWh/rok

BUDYNEK MIESZKALNY		
Nazwa źródła	Nowe źródło ogrzewania	
Nr źródła	2	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Ciepło z kogeneracji - węgiel kamienny	
Współczynnik W_H	0,80	-
Współczynnik W_{el}	3.00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	6423,29	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Węzeł cieplny kompaktowy z obudową powyżej 100kW	
Sprawność wytwarzania $h_{H,g}$	0,99	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej (zakres P-2K)	
Sprawność regulacji $h_{H,e}$	0,93	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z źródłem w budynku, z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami w pom. ogrzewanych	
Sprawność przesyłu $h_{H,d}$	0,97	-
Wybrany wariant akumulacji	Bufor w systemie grzewczym o parametrach 70/55 °C na zewnątrz osłony termicznej budynku	

Sprawność akumulacji $h_{H,s}$	0,93	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $h_{H,tot}$	0,83	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	8931,60	kWh/rok

2.5. TABELA ZBIORCZA SPRAWNOŚCI SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY

USŁUGI		
Nazwa źródła	Nowe źródło ciepłej wody	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Ciepło z kogeneracji - węgiel kamienny	
Współczynnik W_w	0,80	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	125700,00	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Węzeł cieplny kompaktowy z obudową (ogrzewanie i ciepła woda)	
Sprawność wytwarzania $h_{W,g}$	0,96	-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne przygotowanie ciepłej wody, instalacja ciepłej wody z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem czasu pracy, piony instalacyjne i przewody rozprowadzające izolowane	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Instalacje średnie, 30-100 punktów poboru ciepłej wody	
Sprawność przesyłu $h_{W,d}$	0,84	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego	
Sprawność akumulacji $h_{W,s}$	0,84	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $h_{W,tot}$	0,56	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	148,75	kWh/rok

BUDYNEK MIESZKALNY		
Nazwa źródła	Nowe źródło ciepłej wody	
Nr źródła	2	-
Udział procentowy	50,00	%
Rodzaj nośnika energii	Paliwo - Kolektory słoneczne termiczne	
Współczynnik W_w	0,00	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	83408,49	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kolektory słoneczne	
Sprawność wytwarzania $h_{W,g}$	1,00	-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne przygotowanie ciepłej wody, instalacja ciepłej wody z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem czasu pracy, piony instalacyjne i przewody rozprowadzające izolowane	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Instalacje średnie, 30-100 punktów poboru ciepłej wody	
Sprawność przesyłu $h_{W,d}$	0,84	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego	
Sprawność akumulacji $h_{W,s}$	0,84	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego	0,59	-

nośnika $h_{W,tot}$		
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	2679,48	kWh/rok
Nazwa źródła	Nowe źródło ciepłej wody	
Nr źródła	3	-
Udział procentowy	50,00	%
Rodzaj nośnika energii	Ciepło z kogeneracji - węgiel kamienny	
Współczynnik W_W	0,80	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	83408,49	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Węzeł cieplny kompaktowy z obudową (ogrzewanie i ciepła woda)	
Sprawność wytwarzania $h_{W,g}$	0,96	-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne przygotowanie ciepłej wody, instalacja ciepłej wody z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem czasu pracy, pionowe instalacyjne i przewody rozprowadzające izolowane	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Instalacje średnie, 30-100 punktów poboru ciepłej wody	
Sprawność przesyłu $h_{W,d}$	0,84	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego	
Sprawność akumulacji $h_{W,s}$	0,84	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i tego nośnika $h_{W,tot}$	0,56	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	67,50	kWh/rok

2.6. TABELA ZBIORCZA SPRAWNOŚCI SYSTEMU OŚWIETLENIA

USŁUGI		
Nazwa źródła	Nowe źródło światła	
Nr źródła	1	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik W_L	3,00	
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $E_{L,i\%}$	61,08	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń A_f	1592,08	m ²
Czas użytkowania oświetlenia dzień t_D	2250,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc t_N	250,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ światła dziennego F_D	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ nieobecności pracowników F_O	1,00	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Nie	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia F_C	1,00	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	19848,00	kWh/rok

2.7. TABELA ZBIORCZA WYNIKÓW ENERGII PIERWOTNEJ I KOŃCOWEJ

USŁUGI			
Ogrzewanie i wentylacja			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok

1	Nowe źródło ogrzewania	62199,56	51109,65
Suma		62199,56	51109,65
Przygotowanie ciepłej wody			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Nowe źródło ciepłej wody	222682,82	178592,5 1
Suma		222682,82	178592,5 1
Oświetlenie wbudowane			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,L}$ kWh/rok	$Q_{P,L}$ kWh/rok
1	Nowe źródło światła	97243,52	351274,5 7
Suma		97243,52	351274,5 7
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P = Q_{P,H} + Q_{P,W} + Q_{P,L}$		580976,72	kWh/rok
Zestawienie energii końcowej $E_K = (Q_{K,H} + Q_{K,W}) / A_f$		178,94	kWh/ (m ² •rok)
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP = Q_P / A_f$		364,92	kWh/ (m ² •rok)
Budynek referencyjny wg WT 2014			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A_f	1592,08	m ²
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP_{H+W}	65,00	kWh/ (m ² •rok)
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	ΔEP_L	100,00	kWh/ (m ² •rok)
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	EP_{max}	165,00	kWh/ (m ² •rok)

Sprawdzenie warunku na EP			
EP kWh/(m ² •rok)		EP_{max} kWh/(m ² •rok)	Uwagi
364,92	<	165,00	Warunek niespełniony

BUDYNEK MIESZKALNY			
Ogrzewanie i wentylacja			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
2	Nowe źródło ogrzewania	7733,65	32981,72
Suma		7733,65	32981,72
Przygotowanie ciepłej wody			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Nowe źródło ciepłej wody	141851,17	8038,44
2	Nowe źródło ciepłej wody	147761,63	118411,8 1
Suma		289612,80	126450,2 5

Zestawienie energii pierwotnej $Q_P = Q_{P,H} + Q_{P,W} + Q_{P,L}$		159431,97	kWh/rok
Zestawienie energii końcowej $E_K = (Q_{K,H} + Q_{K,W}) / A_f$		29,96	kWh/(m ² •rok)
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP = Q_P / A_f$		16,07	kWh/(m ² •rok)
Budynek referencyjny wg WT 2014			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A_f	9923,94	m ²
Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP_{H+W}	105,00	kWh/(m ² •rok)
Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	ΔEP_L	0,00	kWh/(m ² •rok)
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	EP_{max}	105,00	kWh/(m ² •rok)
Sprawdzenie warunku na EP			
EP kWh/(m ² •rok)		EP_{max} kWh/(m ² •rok)	Uwagi
16,07	<	105,00	Warunek spełniony

2.8. WYLICZENIA DLA BUDYNKU WIELOFUNKCYJNEGO

Dane zbiorcze ze stref budynku			
Powierzchnia ogrzewana całości budynku	A_f	11516,02	m ²
Grupa: USŁUGI			
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP	364,92	kWh/(m ² •rok)
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP_{max}	165,00	kWh/(m ² •rok)
Grupa: BUDYNEK MIESZKALNY			
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP	16,07	kWh/(m ² •rok)
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP_{max}	105,00	kWh/(m ² •rok)
Średnioważony współczynnik EP_m			
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP_m	64,29	kWh/(m ² •rok)
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP_{max}	113,29	kWh/(m ² •rok)
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na energię końcową do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	E_{K_m}	50,56	kWh/(m ² •rok)
Sprawdzenie warunku na EP			

EP kWh/(m ² •rok)		EP _{max} kWh/(m ² •rok)	Uwagi
64,29	<	113,29	Warunek spełniony

2.9. SPRAWDZENIE WARUNKÓW GRANICZNYCH WG WT 2014

Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych	Tak		
Warunek EP < EP _{max}	Tak		
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

2.10. BILANS MOCY

Lp.	Branża	Zapotrzebowanie na moc Epom [kWh/rok]	Uwagi
1	Ogrzewanie	9381,60	
2	Przygotowanie ciepłej wody	2895,73	
3	Oświetlenie wbudowane	19848,00	

3. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII ODNAWIALNEJ I OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII

3.1. DANE BUDYNKU

3.1.1. Dane adresowe:

Nazwa budynku: Projekt budynku wielofunkcyjnego będącego w części budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym z wbudowanym przedszkolem i garażem, a w części budynkiem zamieszkania zbiorowego z mieszkaniami dla osób starszych, z pomieszczeniami do dziennego pobytu dla tych osób i z usługami.

Adres budynku: Osiedle Nowe Żerniki, 50-060 Wrocław, dz. nr 67, część dz. nr 62/43, 62/37, 62/31, A.M.-10, obręb Żerniki

Nazwa inwestora: TBS we Wrocławiu

Adres inwestora: Wrocław, al. Przybyszewskiego 102/104

3.1.2. Dane geometryczne:

Przeznaczenie budynku: Mieszkalny

Strefa klimatyczna: II

Stacja meteorologiczna: Wrocław

Powierzchnia zabudowy A_z=2789 m²

Powierzchnia netto A=12 288,10 m²

Kubatura ogrzewana budynku V=41569,29m³

Liczba kondygnacji: 4 nadziemne, 1 podziemna

3.2. ZESTAWIENIE ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ

3.2.1. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dla systemu ogrzewania i wentylacji

3.2.1.1. System projektowany

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	Q _{H,nd} [kWh/rok]
1	Ciepło sieciowe z Kogeneracji – węgiel kamienny	100,0	56486,2

Zapotrzebowanie na energię elektryczną - produkcji mieszanej od urządzeń pomocniczych systemu ogrzewania i wentylacji: 9381,60 kWh/rok

3.2.1.2. System alternatywny

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	Q _{H,nd} [kWh/rok]
1	Paliwo – gaz ziemny	100,0	56486,2

Zapotrzebowanie na energię elektryczną - produkcji mieszanej od urządzeń pomocniczych systemu ogrzewania i wentylacji: 9381,60 kWh/rok

3.2.2. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dla systemu przygotowania ciepłej wody

3.2.2.1. System projektowany

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	Q _{W,nd} [kWh/rok]
1	Ciepło sieciowe z Kogeneracji – węgiel kamienny	100,0	292517,0

Zapotrzebowanie na energię elektryczną - produkcji mieszanej od urządzeń pomocniczych systemu przygotowania ciepłej wody: 2828,23 kWh/rok

3.2.2.2. System alternatywny

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	Q _{W,nd} [kWh/rok]
1	Paliwo – gaz ziemny	100,0	292517,0

Zapotrzebowanie na energię elektryczną - produkcji mieszanej od urządzeń pomocniczych systemu przygotowania ciepłej wody: 2828,23 kWh/rok

3.3. DOSTĘPNE NOŚNIKI PALIWA:

Istnieje możliwość podłączenia się do sieci gazowej.

3.4. ZESTAWIENIE UŻYTYCH CEN JEDNOSTKOWYCH NA POSZCZEGÓLNE PALIWA

3.4.1. Dostępne nośniki energii:

Lp.	Rodzaj paliwa	Cena jedn.	Jedn.	Uwagi
1	Ciepło sieciowe z Kogeneracji – węgiel kamienny	0,07	zł/kWh	
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	0.50	zł/kWh	

3.4.2. Budynek z alternatywnymi źródłami energii

Lp.	Rodzaj paliwa	Cena jedn.	Jedn.	Uwagi
1	Paliwo – gaz ziemny	2,41	zł/m ³	
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	0.50	zł/kWh	

3.5. OPIS SYSTEMÓW ZAPOTRZEBOWANIA W ENERGIĘ DO ANALIZY PORÓWNAWCZEJ

Lp.	Nazwa systemu	Wariant projektowany	Wariant alternatywny
1	System ogrzewania	TAK, Źródło 'Nowe źródło ogrzewania' o udziale procentowym 100,00 % na paliwo Ciepło z kogeneracji – węgiel kamienny o wH=0,80, typu węzeł kompaktowy z obudową powyżej 100 kW o sprawności wytwarzania $\eta_{H,g}=0,99$, Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi z regulacją centralną i miejscową (zakres P-2K) o sprawności regulacji $\eta_{H,e}=0,93$, C.o. wodne z źródłem w budynku, z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami w pom. nieogrzewanych o sprawności przesyłu $\eta_{H,d}=0,94$, Bufor w systemie grzewczym o parametrach 70/55stC o sprawności akumulacji $\eta_{H,s}=0,93$,	TAK, Kocioł gazowy
2	System wentylacji	TAK, wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła	TAK, wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła
3	System ciepłej wody	TAK, Źródło 'Nowe źródło ciepłej wody' o udziale procentowym 100,00 % na paliwo Ciepło z kogeneracji – węgiel kamienny o wH=0,80, typu węzeł kompaktowy z obudową powyżej 100 kW o sprawności wytwarzania $\eta_{H,g}=0,99$, Centralne przygotowanie c.w.u., instalacja z cyrkulacją z ograniczonym czasem pracy i pełną izolacją przewodów o sprawności przesyłu $\eta_{W,d}=0,70$,	TAK, Kocioł gazowy,

		Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego o sprawności akumulacji $\eta_{W,s}=0,84$.	
--	--	--	--

3.6. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ ENERGII SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI

3.6.1. Budynek projektowany

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{H,to}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,H}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Ciepło sieciowe z Kogeneracji – węgiel kamienny	100,0	0,81	1,00	kWh/kWh	69926,3	69926,3	kWh/rok

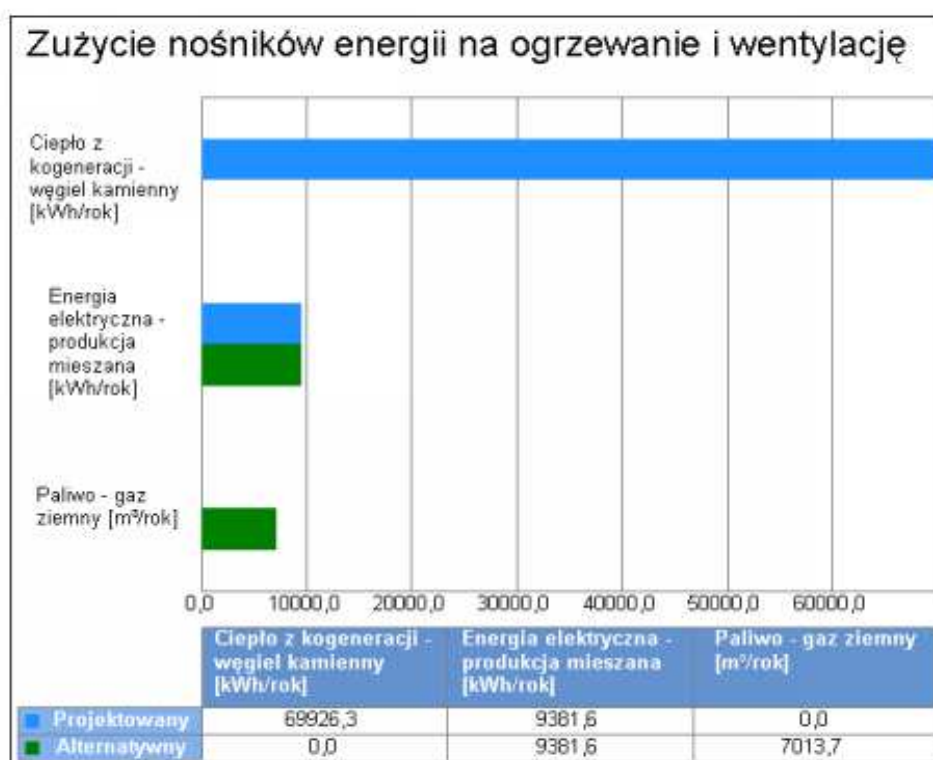
Zapotrzebowanie na energię elektryczną - produkcji mieszanej od urządzeń pomocniczych systemu ogrzewania i wentylacji: 9381,60 kWh/rok

3.6.2. Budynek z alternatywnymi źródłami energii

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{H,to}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,H}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Paliwo – gaz ziemny	100,0	0,81	9,97	kWh/m ³	69926,3	7013,7	m ³ /rok

Zapotrzebowanie na energię elektryczną - produkcji mieszanej od urządzeń pomocniczych systemu ogrzewania i wentylacji: 9381,60 kWh/rok

3.6.3. Porównanie zużycia nośników energii dla budynku projektowanego i źródła alternatywnego



Wykres porównawczy zużycia nośników energii dla systemu ogrzewania i wentylacji.

3.7. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ ENERGII SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY

3.7.1. Budynek projektowany

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{W,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,W}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Paliwo - gaz ziemny	100,0	0,56	1,00	kWh/kWh	518206,1	518206,1	kWh/rok

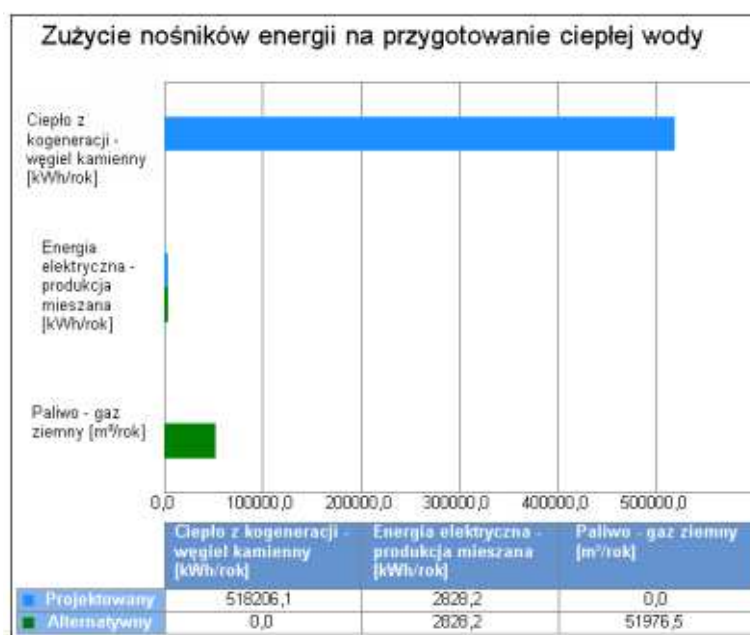
Zapotrzebowanie na energię elektryczną - produkcji mieszanej od urządzeń pomocniczych systemu przygotowania ciepłej wody: 2828,23 kWh/rok

3.7.2. Budynek z alternatywnymi źródłami energii

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{W,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,W}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Energia elektryczna - produkcja mieszana	100,0	0,56	9,97	kWh/m ³	518206,1	518206,1	m ³ /rok

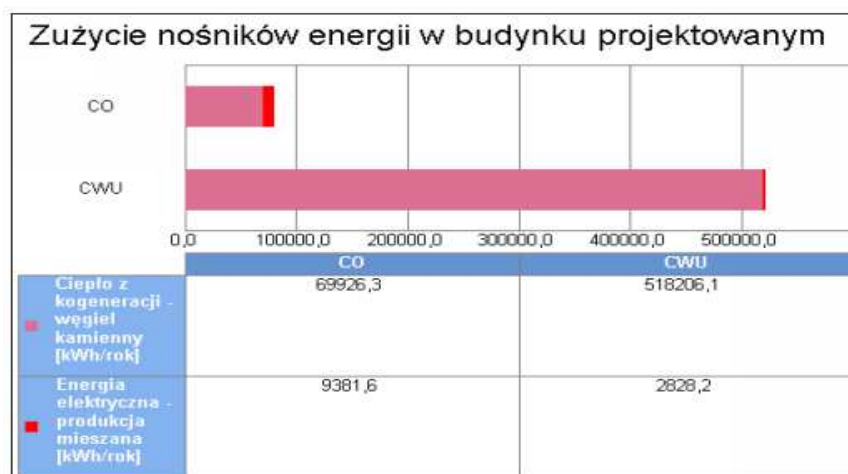
Zapotrzebowanie na energię elektryczną - produkcji mieszanej od urządzeń pomocniczych systemu przygotowania ciepłej wody: 2828,23 kWh/rok

3.7.3. Porównanie zużycia nośników energii dla budynku projektowanego i źródła alternatywnego



Wykres porównawczy zużycia nośników energii dla systemu przygotowania ciepłej wody

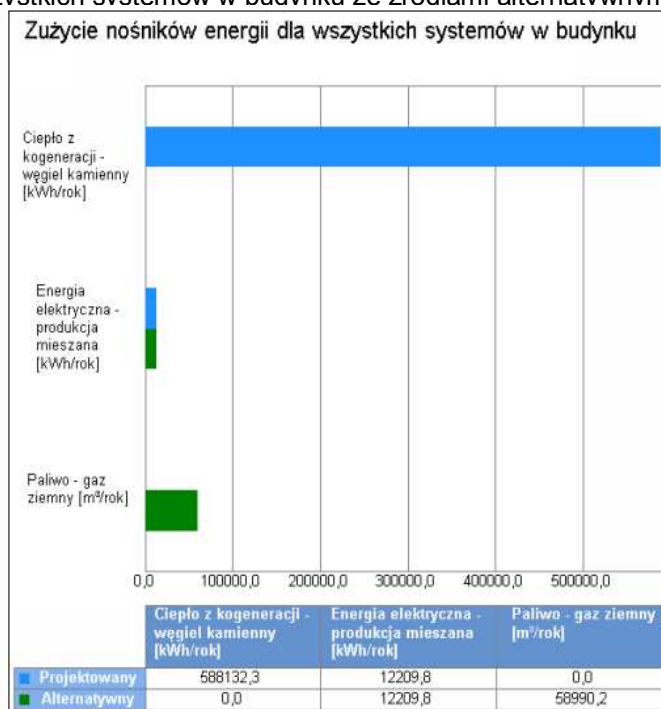
3.8. WYKRESY PORÓWNAWCZE ZUŻYCIA NOŚNIKÓW ENERGII



Wykres zużycia nośników energii dla wszystkich systemów w budynku projektowanym



Wykres zużycia nośników energii dla wszystkich systemów w budynku ze źródłami alternatywnymi.



Wykres porównawczy zużycia nośników energii dla wszystkich systemów w budynku

3.9. OBLICZENIA OPTIMALIZACYJNO-PORÓWNAWCZE KOSZTÓW EKSPLOATACYJNYCH I INWESTYCYJNYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI

Budynek projektowany					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Ciepło sieciowe z Kogeneracji – węgiel kamienny	69926,26	kWh/rok	4950,78	
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa -	9381,60	kWh/rok	4690,80	

Energia elektryczna					
		Oplaty stałe O_m	zł/m-c	2,25	
		Abonament Ab	zł/m-c	0.00	
		Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{H,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + \square B \cdot \text{Cena jedn.}$	zł/rok	9668,58	
Budynek z alternatywnymi źródłami energii					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Paliwo-gaz ziemny	7013,67	m ³ /rok	16902,94	
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	9381,60	kWh/rok	4690,80	
		Oplaty stałe O_m	zł/m-c	5,40	...
		Abonament Ab	zł/m-c	0.00	...
		Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{H,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + \square B \cdot \text{Cena jedn.}$	zł/rok	21658,54	
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie nie przyjętych kosztów
2	Kocioł gazowy do 200kW	4	28337,00	139418,04	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{H,I}$			zł	139418,04	



Wykres porównawczy kosztów inwestycyjnych systemu ogrzewania i wentylacji.



Wykres porównawczy kosztów eksploatacyjnych systemu ogrzewania i wentylacji

3.10. OBLICZENIA OPTIMALIZACYJNO-PORÓWNAWCZE KOSZTÓW EKSPLOATACYJNYCH I INWESTYCYJNYCH SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY



Wykres porównawczy kosztów inwestycyjnych systemu przygotowania ciepłej wody



Wykres porównawczy kosztów eksploatacyjnych systemu przygotowania ciepłej wody

3.11. OBLICZENIA OPTIMALIZACYJNO-PORÓWNAWCZE DLA WYBRANYCH SYSTEMÓW ZAPOTRZEBOWANIA W ENERGIĘ



Wykres kosztów inwestycyjnych



Wykres kosztów eksploatacyjnych

3.12. WYNIKI ANALIZY PORÓWNAWCZEJ I WYBÓR SYSTEMU ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ

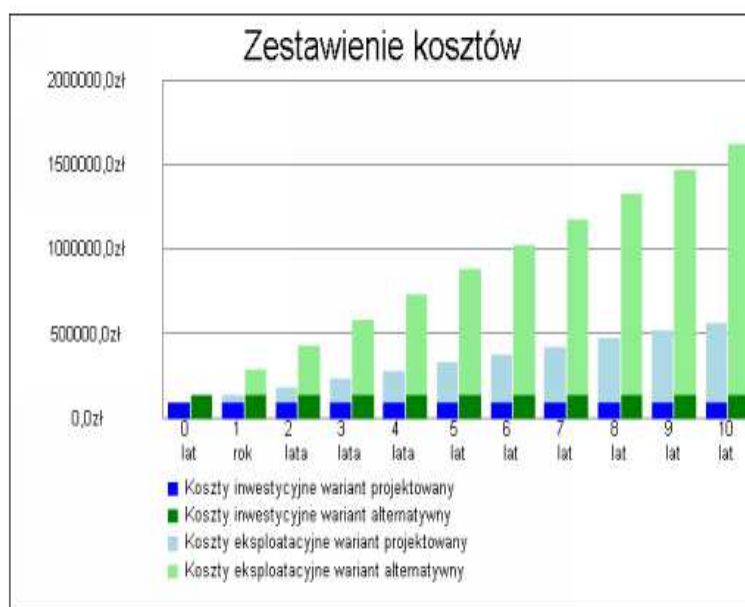
3.12.1. Analiza systemu ogrzewania i wentylacji

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{H,E}$ zł/rok	9669,58	21658,54
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	-124,01
Koszty inwestycyjne $K_{H,I}$ zł	0,00	139418,04
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	-
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ² rok	0,84	1,88
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ²	0,00	12,11
Roczne oszczędności kosztów □ Or zł/rok	-	-11989,96
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	-11,63
WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest korzystne pod względem eksploatacyjnym i nie korzystne pod względem inwestycyjnym		

3.12.2. Analiza systemu przygotowania ciepłej wody

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{W,E}$ zł/rok	38130,11	126742,37
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	-232,39
Koszty inwestycyjne $K_{W,I}$ zł	92250,00	0,00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	100
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ² rok	3,31	11,01
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ²	8,01	0,00
Roczne oszczędności kosztów □ Or zł/rok	-	-88612,27
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	1,04
WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest nie korzystne pod względem eksploatacyjnym i nie korzystne pod względem inwestycyjnym		

3.13. ZESTAWIENIE KOSZTÓW INWESTYCYJNO-EKSPLOATACYJNYCH ZA OKRES 10 LAT



Wykres zestawienia kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych za okres 10.00 lat

Przedział czasowy	Wariant projektowany		Wariant alternatywny	
	Koszty inwestycyjne [zł]	Koszty eksploatacyjne [zł]	Koszty inwestycyjne [zł]	Koszty eksploatacyjne [zł]
0	922 500,00	-	139 418,04	-
1	922 500,00	9 559 737	139 418,04	298 801,82
2	922 500,00	14 339 96,06	139 418,04	445 202,73
3	922 500,00	19 119 94,74	139 418,04	593 803,64
4	922 500,00	23 899 93,43	139 418,04	742 004,55
5	922 500,00	28 679 92,11	139 418,04	890 405,46
6	922 500,00	33 459 90,80	139 418,04	1 038 806,37
7	922 500,00	38 239 89,48	139 418,04	1 187 207,28
8	922 500,00	43 019 88,17	139 418,04	1 335 608,19
9	922 500,00	47 799 86,85	139 418,04	1 484 009,10
10	922 500,00	52 579 85,54	139 418,04	1 632 410,01

Dla potrzeb ogrzewczych, wentylacji mechanicznej, klimatyzacji oraz przygotowania c.w.u. projektowanego obiektu rozważono możliwość zastosowania:

- pomp ciepła współpracujących z kolektorem gruntowym pionowym lub poziomy
- kolektorów słonecznych (na potrzeby c.w.u).

Mając na uwadze charakter projektowanego budynku- wprowadzono instalację solarną wspomagającą przygotowanie ciepłej wody użytkowej.

Nie ma natomiast uzasadnienia pod względem technicznym, zastosowania pomp ciepła. Ciepło wykorzystywane do ogrzewania dostarczane jest z sieci Fortum SA wykorzystującej ciepło z Kogeneracji.

Ekonomiczna i energooszczędna praca instalacji: ogrzewczych zapewniona będzie przez:

- zastosowanie energooszczędnych urządzeń, o współczynnikach SFP zalecanych przez Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 06.11.2008r,
- automatyczną regulację wydajności grzewczej.

**4. DANE WYKAZUJĄCE, ŻE PRZYJĘTE W PROJEKCIE ARCHITEKTONICZNO -
BUDOWLANYM ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I INSTALACYJNE SPEŁNIAJĄ WYMAGANIA
DOTYCZĄCE OSZCZĘDNOŚCI ENERGII ZAWARTE W PRZEPISACH TECHNICZNO –
BUDOWLANYCH**

- przegrody zewnętrzne budynku odpowiadają wymaganiom izolacyjności cieplnej podanym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie,
- układy ogrzewania wyposażone są w układy automatyki co daje możliwość zmniejszenia zapotrzebowania energii poprzez stałą kontrolę pracy układów ogrzewania.

IV. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania niniejszych zabezpieczeń przeciwpożarowych projektu stanowią:

- Projekt budowlany budynku opracowany przez Pracownię Projektową Major Architekci Gajowa 52/5; 50-520 Wrocław,
- zlecenie Inwestora,

oraz:

- 1) ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2010 Nr 243, poz. 1623 ze zm.),
- 2) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 ze zm.)
- 3) ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2009 Nr 178, poz. 1380),
- 4) rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719),
- 5) rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. Nr 124, poz. 1030)
- 6) rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002 ze zm.)
- 7) rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1139 ze zm.)
- 8) PN-B-02852 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru,
- 9) PN-EN 62305-1 Ochrona odgromowa – Część 1: Zasady ogólne,
- 10) PN-IEC 61024-1-2 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Część 1-2: Zasady ogólne. Przewodnik B– Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych,
- 11) N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa,
- 12) PN-IEC 60364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe,
- 13) PN-IEC 60364-3 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk,
- 14) PN-IEC 60364-4-42 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla Zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego,
- 15) PN-IEC 60364-4-482 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa,
- 16) PN-IEC 60364-5-51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne,
- 17) PN-IEC 60364-5-52 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprze wodowanie,
- 18) PN-IEC 60364-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne,

- 19) PN-IEC 60364-5-56 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa,
- 20) PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze,
- 21) PN-B-02870 Badania ogniowe. Małe kominy. Badania w podwyższonych temperaturach,
- 22) PN-EN 1443 Kominy. Wymagania ogólne,
- 23) PN-EN 2 Podział pożarów,
- 24) PN-N-01256-01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa,
- 25) PN-N-01256-02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja,
- 26) PN-N-01256-04 Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe,
- 27) PN-N-01256-05 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych,
- 28) PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne,
- 29) PN-EN 60598-2-22 Oprawy oświetleniowe. Część 2: Wymagania szczegółowe. Dział 22: Oprawy oświetlenia awaryjnego,
- 30) PN-EN 50171 Centralne układy zasilania,
- 31) PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- 32) PN-EN 671-1 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 1: Hydranty wewnętrzne z węzłem półsłotowym,
- 33) PN-B-02877-4 Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła
- 34) PN-EN 12101-2 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła – Część 2: Wymagania techniczne dotyczące klap dymowych,
- 35) PKN-CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.

Niniejsze opracowanie wypełnia dyspozycję zawartą w § 11 ust. 2 pkt. 11 rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego /Dz. U. 2012r. Nr 120 poz. 462, zm. Dz. U. 2013 poz. 762/ w związku z § 5 ust. 1 oraz ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej /Dz. U. 2003 Nr 121 poz. 1137/, który brzmi:

„Podstawę uzgodnienia stanowią dane określone przez projektanta, dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu, obejmujące w szczególności”

- gęstość obciążenia ogniowego,
- kwalifikacje do kategorii zagrożenia ludzi,
- ocenę warunków ewakuacji,
- odporności ogniowe elementów budowlanych,
- zabezpieczenia przeciwpożarowe instalacji użytkowych,
- scenariusze rozwoju pożaru,
- wyposażenie obiektu z systemy zabezpieczeń przeciwpożarowych,
- ilości wody do zewnętrznego i wewnętrznego gaszenia itp

oraz

„ Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, o których mowa w ust. 1, niezbędne do stwierdzenia zgodności rozwiązań projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej, powinny być przedstawione w całości lub w części, zależnie od zakresu ich występowania w obiekcie budowlanym”

Niniejsze opracowanie przedstawia ujmując w sposób kompleksowy rozwiązania warunków ochrony przeciwpożarowej w budynku. Szczegóły natomiast ich zastosowania znajdują się w poszczególnych branżach projektu budowlanego.

Zgodnie z art. 6 ust. 5 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej /Dz. U. 1991 Nr 81 poz. 351 z późn. zm./stanowi:

„Rozpoczęcie eksploatacji nowej, przebudowanej lub wyremontowanej budowli, obiektu lub terenu, urządzenia lub instalacji albo innego wyrobu może nastąpić wyłącznie, gdy:

- zostały spełnione wymagania przeciwpożarowe,
- sprzęt, urządzenia pożarnicze i ratownicze oraz środki gaśnicze zapewniają skuteczną ochronę przeciwpożarową.

2. ROZPOZNANIE ZAGROŻENIA POŻAROWEGO

Analizę rozpoznania zagrożenia pożarowego określano biorąc uwagę takie parametry jak:

- funkcję pomieszczeń,
- stan skupienia materiałów palnych,
- temperaturę zapalenia materiałów palnych,
- szybkość rozprzestrzeniania się ognia,
- ocena materiałów w zakresie reakcji na ogień,
- ilość osób mogących przebywać jednorazowo w pomieszczeniach,
- techniczne zabezpieczenia przeciwpożarowe.

Dane fizyko - chemiczne występujących materiałów

Lp.	Rodzaj materiału	temp. zapalenia oC	ciepło spalania MJ/kg	stan skupienia	uwagi
1.	drewno	290	18	stały	
2.	papier	194	16	stały	
3.	folie	380	42	stały	
4.	art. bawełniane	255	17	stały	
5.	art. wełniane	415	21	stały	
6.	tworzywa sztuczne	430	36	stały	
7.	skóra	ok. 450	20	stały	
8.	styropian	ok. 300	42	stały	
9.	guma	ok. 420	40	stały	

2.1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

Tematem niniejszego opracowania jest budynek wielofunkcyjnego, będącego w części budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym z wbudowanym przedszkolem i garażem, a w części budynkiem zamieszkania zbiorowego z mieszkaniami dla osób starszych bez funkcji zakładu opieki zdrowotnej i domu pomocy społecznej, z pomieszczeniami do dziennego pobytu dla tych osób i z usługami, wraz z zagospodarowaniem terenu, drogą wewnętrzną i zjazdem z drogi publicznej oraz wpięciem do sieci miejskich na terenie osiedla Nowe Żerniki we Wrocławiu. Inwestycja zlokalizowana jest na działce 67, AM-10 obręb: Żerniki. Budynki zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego sytuowane są w obowiązujących, bądź nieprzekraczalnych liniach zabudowy. Podstawowe dane techniczno-użytkowe budynku zostały zawarte w rozdziale II pkt 6 i IV pkt 4 tego opracowania.

2.2. KLASYFIKACJA POMIESZCZEŃ DO KATEGORII ZAGROŻENIA LUDZI, PRZEWIDYWANA LICZBA OSÓB

POZIOM	NAZWA POMIESZCZENIA	KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI	PRZEWIDYWANA LICZBA OSÓB
I. poziom piwnic	nie występują	-	-
II. poziom parteru	Pomieszczenia przedszkola	ZL II	50 dzieci, 8 personel
	Pomieszczenia stołówka	ZL II	48 osób, 5 personel
	Pomieszczenia usług	ZL III	147
III. poziom +0,5	nie występują	-	-

IV. poziom piętra I	pomieszczenia mieszkalne na wynajem	ZL IV	53
	pomieszczenia mieszkalne z sypialnią pod wynajem dla seniorów	ZL II	20
V. poziom piętra II	pomieszczenia mieszkalne na wynajem	ZL IV	54
	pomieszczenia mieszkalne z sypialnią pod wynajem dla seniorów	ZL II	20
VI. poziom piętra III	pomieszczenia mieszkalne na wynajem	ZL IV	54
	pomieszczenia mieszkalne z sypialnią pod wynajem dla seniorów	ZL II	20

W części budynku przeznaczonych na mieszkania dla seniorów do podniesienia warunków bezpieczeństwa ewakuacji zakwalifikowano tą strefę do kategorii zagrożenia ludzi ZL II. Strefa ta pełni funkcję dla seniorów bez funkcji zakładu opieki zdrowotnej. Dlatego też klatki schodowe spełniają wymagania dla zamieszkania zbiorowego, a nie zakładu opieki zdrowotnej.

2.3. POMIESZCZENIA ORAZ BUDYNKI KWALIFIKOWANE DO PM

- węzeł cieplny
- pomieszczenie hydroforu
- pomieszczenie teletechniczne przeznaczone na solary połączone funkcjonalnie z pomieszczeniem węzła cieplnego,
- rozdzielanie elektryczne
- stanowiska postojowe garażowe
- komórki lokatorskie,
- pomieszczenie śmietnika,
- Rowerownie.

2.4. POMIESZCZENIA ZAGROŻONE WYBUCHEM

- nie występują

2.5. KLASYFIKACJA CAŁEGO OBIEKTU

Cały budynek zaliczono do kategorii zagrożenia ludzi – ZL II, ZL III, ZL IV oraz PM (odrębne strefy pożarowe pomiędzy PM i ZL).

3. OKREŚLENIE GĘSTOŚCI OGNIOWYCH

Obciążenie ogniowe dla pomieszczeń zagrożonych pożarem przyjęto zgodnie z rozporządzeniem 500MJ/m² dla garaży samochodów osobowych.

4. ODPORNOŚĆ POŻAROWA BUDYNKU ORAZ OGNIOWA JEGO ELEMENTÓW

W projektowanym budynku wyodrębnia się:

- część parkingową podziemną i nadziemną z pomieszczeniami technicznymi zaliczoną do kategorii PM. Projektowana klasa odporności pożarowej C.

Strefę PM wydziela się na dwóch poziomach: parking podziemny zagłębiony do połowy wysokości kondygnacji o powierzchni = 917,12m² oraz parking nadziemny znajdujący się na kondygnacji +0,5 o powierzchni = 855,55m². Na poziomie -0,5 planuje się parkowanie max. 37 samochodów osobowych, na poziomie +0,5 planuje się parkowanie max. 33 samochodów osobowych. Parkingi obsługiwane są niezależnymi rampami zjazdowymi.

Oprócz parkingów wydziela się pożarowo pomieszczenia: hydroforni, węzła cieplnego, pomieszczenie teletechniczne wraz z komórkami lokatorskimi, pomieszczenie techniczne solary, komórki lokatorskie wraz ze śmietnikiem.

- na parterze budynku lokalizuje się przedszkole, strefę pobytu dziennego dla seniorów wraz z salami rekreacyjnymi, stołówką i pomieszczeniami personelu oraz lokale usługowe. W części

północnej lokalizuje się przedszkole dwuoddziałowe (50 dzieci + 8 personel) i stołówkę z zapleczem kuchennym (48 miejsc konsumpcyjnych + 5 personel). Powierzchnia strefy pożarowej 515,53m² w tym przedszkole – 377,65m² i stołówka wraz z zapleczem – 137,88m². Pozostałe lokale w obiekcie lokalizowane na parterze zakwalifikowane są do kategorii ZL III i mają powierzchnię 730,20m² Projektowana klasa odporności pożarowej B.

Oprócz lokali usługowych na parterze lokalizuje się wydzielone klatki schodowe wraz z wiatrolapami obsługujące część mieszkalną oraz pomieszczenia rowerowni, wózkowni służące mieszkańcom obiektu.

· trzy kondygnacje nadziemne od poziomu +1 do poziomu +3 pełnią funkcje mieszkalną wielorodzinną (część AB) i zamieszkania zbiorowego (część CD) i tworzą osobne strefy pożarowe – wydzielenie wskazane na rysunku rzutu. Wysokość budynku w części mieszkalnej wielorodzinnej o powierzchni strefy 4845,73m² (h bud = 14,80m , liczba kondygnacji 4, bud. zakwalifikowany do grupy wysokości **N (niski)**) – kategoria zagrożenia ludzi ZLIV – klasa odporności pożarowej D. W części budynku, który pełni funkcję zamieszkania zbiorowego dla seniorów o powierzchni 3599,04m² (h bud = 14,80m , liczba kondygnacji 4, bud. zakwalifikowany do grupy wysokości **SW (średniowysoki)**) – kategoria zagrożenia ludzi ZL II, w celu podniesienia warunków bezpieczeństwa ewakuacji, bez funkcji zakładu opieki zdrowotnej – klasa odporności pożarowej B. W części budynku AB przewiduje się lokalizację do 20 lokali mieszkalnych na kondygnacji, co daje 60 mieszkań w całym budynku. W części budynku CD planuje się do 19 lokali pod zamieszkanie zbiorowe na kondygnacji, co daje lokalizację maksymalnie 48 mieszkań w budynku. Na wszystkie kondygnacje prowadzą wydzielone klatki schodowe wraz z szybami windowymi, oddymiane.

Budynek od strony zewnętrznej jest wykończony za pomocą technologii, lekkiej mokrej z tynkiem na siatce, natomiast od wewnątrz elewację stanowi okładzina drewniana na podkonstrukcji, drewno o przekroju 12x12cm. Elementy okładzin elewacyjnych powinny być montowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej zgodnie z warunkami technicznymi.

5. PODZIAŁ NA STREFY POŻAROWE

Ilość oraz wielkość stref pożarowych ustalono w oparciu o:

- funkcję pomieszczeń – mieszkalna i zamieszkania zbiorowego w części nadziemnej oraz garażowa w części podziemnej i nadziemnej,
- gęstość obciążenia ogniowe - do 500MJ/m²,
- rodzaj oddzielenia przeciwpożarowego (budowlane i przestrzenne),
- kategorię zagrożenia ludzi – ZLII, ZLIII i ZLIV oraz PM,
- wysokość budynku – do 14,80m – w części AB – niski, w części CD - średniowysoki.

Dopuszczalne wielkości stref pożarowych dla budynku mieszkalno-garażowego wynoszą:

- dla części AB – budynek niski (mieszkalna wielorodzinna) – 8000m²
- dla części CD – budynek średniowysoki (zamieszkania zbiorowego) – 5000m²,
- garaż podziemny i nadziemny – do 1500m² każda z kondygnacji gdyż w projekcie nie przewiduje się stosowania samoczynnych urządzeń oddymiających.

Wielkość oraz ilość stref pożarowych jest następująca:

1. NAZWA STREFY	PRZEZNACZENIA STREFY I KATEGORIA	M ²
2. strefa pożarowa nr 1	Część nadziemna budynku – czterokondygnacyjna /kategoria ZL IV wraz z obudowanymi kłatkami schodowymi	4782,75m ²

3. strefa pożarowa nr 2	Część nadziemna budynku – czterokondygnacyjna /kategoria ZL II (bez funkcji zakładu opieki zdrowotnej)/ wraz z obudowanymi klatkami schodowymi	1721,67m ²
4. strefa pożarowa nr 2a	Część nadziemna budynku – czterokondygnacyjna /kategoria ZL II (bez funkcji zakładu opieki zdrowotnej)/ wraz z obudowanymi klatkami schodowymi	1877,37
5. strefa pożarowa nr 3	Miejsca garażowe na poziomie -0.5 (część podziemna) /PM/ w ilości 37MP	1087,01m ²
6. strefa pożarowa nr 4	Pomieszczenie techniczne Solary – /PM/	30,76m ²
7. strefa pożarowa nr 5	Część usługowa w poziomie parteru /kategoria ZL III/	730,20m ²
8. strefa pożarowa nr 6	Część usługowa w poziomie parteru /kategoria ZL II/	515,53m ²
9. strefa pożarowa nr 7	Pomieszczenie hydrofora – /PM/	7,31m ²
10. strefa pożarowa nr 8	Pomieszczenie węzła cieplnego – /PM/	32,05m ²
11. strefa pożarowa nr 9	Pomieszczenie teletechniczne i pomieszczenie komórek lokatorskich – /PM/	43,44m ²
12. strefa pożarowa nr 10	Miejsca garażowe na poziomie +0.5 (część nadziemna) /PM/ w ilości 33MP	863,35m ²

Oddzielenia stref pożarowych 1 od strefy nr 3, 4, 7 do nr 10 projektuje się poprzez:

- strop o odporności ogniowej klasy REI120,
- słupy i podciągi zlokalizowane w poziomie piwnic o przekroju min. 50*50cm z otuliną zbrojenia 5,0cm - odporność ogniowa klasy R120.
- Ściany obudowujące klatki schodowe w poziomie parteru posiadać będą odporność ogniową klasy EI30.

Zabezpieczenie otworów w stropie oddzielenia przeciwpożarowego to:

- Wszelkie instalacje (np. elektryczne, wodno-kanalizacyjne itp.) przechodzące z poziomu parteru do piwnic przez strop oddzielenia przeciwpożarowego – zabezpieczone zostaną przepustami przeciwpożarowymi o odporności ogniowej klasy EI120,
- Przewody wentylacyjne z poziomu garażu przechodzące przez ww. stropy – obudowane zostaną ścianami o klasie odporności ogniowej EI120 aż do ich wyprowadzenia ich na zewnątrz lub zamknięcie kratkami pęczniejącymi w poziomie oddzielenia przeciwpożarowego o odporności ogniowej klasy EI120 (pomiędzy parterem a piwnicą),
- Połączenie garaży na poziomie piwnic z klatkami i windą nastąpi poprzez przedsionek przeciwpożarowy o ścianach i stropie klasy odporności ogniowej klasy EI30 wraz z drzwiami klasy EI30 z obu stron przedsionka.

Oddzielenia stref pożarowych nr 2 od stref nr 5 i 6 - projektuje się poprzez ściany wewnętrzne REI120 i strop o odporności ogniowej klasy REI60.

Zabezpieczenie otworów w ścianach oddzielenia przeciwpożarowego to:

- Wewnętrzne otwory prowadzące z parteru na piętro I zabezpieczone zostaną przepustami przeciwpożarowymi o odporności ogniowej klasy EI60,
- Instalacje wentylacyjne z części usługowej przechodzące przez część mieszkalną obudowane zostaną ścianami o klasie odporności ogniowej EI60 lub zamknięcie kratkami pęczniejącymi w poziomie oddzielenia przeciwpożarowego o odporności ogniowej klasy EI60,
- Ściany obudowujące klatki schodowe w poziomie parteru posiadać będą odporność ogniową klasy EI60.

Oddzielenia stref pożarowych nr 3 od strefy 10 - projektuje się poprzez ściany wewnętrzne i strop o odporności ogniowej klasy REI120.

Zabezpieczenia dla zapewnienia dwóch garaży w budynku to:

- Niezależne i niekolizyjne wjazdy do garaży,
- Brak połączenia funkcjonalnego pomiędzy obu garażami tj. samochodowego i pieszego,
- Bez otworów i przejść instalacyjnych przez ścianę oddzielenia przeciwpożarowego.

Uwaga:

- zapewniono brak połączenia dwóch garaży za pomocą klatek schodowych tzn. klatki schodowe obsługują wyłącznie jeden garaż,
- wjazd do garażu obudowany zostanie ścianami i stropem o odporności ogniowej klasy REI120,
- wejście z klatki schodowej na poziomie parteru do piwnic zostało zabezpieczone barierką uniemożliwiającą omyłkowe zejście do piwnic w warunkach pożaru,
- odległość otworu wjazdu do garażu a otworem w pionie w budynku wynosi min. 1,5m,
- odległość pasa między kondygnacyjnego wynosi min. 0,8m,

W strefie pożarowej 3 PM (garaż) pomieszczenia komórek lokatorskich i śmietnika zostały wydzielone ścianami o odporności ogniowej REI 120, ściana między pomieszczeniami komórek lokatorskich a śmietnikiem REI60.

W strefie pożarowej 1 ZL IV pomieszczenia komórek lokatorskich są wydzielone ścianami o odporności ogniowej REI30 i zamykane otworami EI30 ze względu na to, iż strop ma odporność REI30.

6. ANALIZA POŻAROWA W ZAKRESIE LOKALIZACJI

Najbliższe, sąsiednie budynki budowane od strony północnej i budynki, które będą projektowane w przyszłości od strony wschodniej i południowej tj. mieszkalne zlokalizowane są w odległości min. 22,0m oddzielone drogami, co spełnia odległość 8m od budynku. Od strony północnej znajduje się realizowana droga 4KDD/1 (dz. nr 62/31) i droga w korytarzu usytuowania ciągów komunikacyjnych na terenie 10ZP (dz. nr 62/35). Za drogą od strony zachodniej znajduje się projektowana zieleń parkowa w odległości 18m, co spełnia wymóg odległości 12m od granicy lasu. Od strony południowej i wschodniej działki 62/43 i 62/37 wydzielane są przez właściciela terenu tj Gminę Wrocław pod infrastrukturę drogową. O szerokości 22m. Spełnione jest przestrzenne oddzielenie przeciwpożarowe.

7. WARUNKI EWAKUACJI

Na bazie dokonanej analizy, warunki ewakuacji przedstawiają się następująco:

- liczba przebywających osób w obiekcie jednorazowo - do 479,
- długości przejść ewakuacyjnych mierzona od najdalszego miejsca w pomieszczeniach mieszkalnych do drzwi prowadzących na drogę ewakuacyjną (korytarz, klatka schodowa) wynoszą do 13,5m. Dopuszczalne długości w tym zakresie wynoszą – do 40,0m.
- długości przejść ewakuacyjnych dla garaży wynoszą do 37,0m, do ewakuacji służą dwa wyjścia z garażu, tj klatką schodową i schodami wydzielonymi prowadzącymi na poziom 0,00 bezpośrednio na zewnątrz budynku,
- długości dojść ewakuacyjnych liczone są przy dwóch dojściach, licząc od wyjścia z pomieszczenia mieszkalnego najbardziej oddalonego (na kondygnacjach) do wejścia na obudowaną klatkę schodową drzwiami klasy EI30 odporności ogniowej wraz z jej oddymianiem - wynoszą w ZL IV od około 20,46m do 33,41m przy dopuszczalnej długości dojścia – 100,0m, w ZL II od około 14,48m do 25,65m przy dopuszczalnej długości dojścia – 40,0m
- Ze strefy pożarowej ZL II o powierzchni przekraczającej 750m² w budynku zapewniono możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej (ZL IV) na tej samej kondygnacji,
- kierunki otwierania drzwi z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne nie zmniejszają szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych, drzwi na parterze w strefie ZL III w kuchni obsługującej

stołówkę, prowadzące na korytarz do wyjścia na zewnątrz zostały wyposażone w samozamykacze, drzwi na parterze w przedszkolu otwierające się na drogę ewakuacyjną zostały wyposażone w samozamykacz,

- liczba drzwi ewakuacyjnych prowadzących bezpośrednio na zewnątrz budynku - szt.15 oraz dwa wyjazdy do zamkniętych garaży podziemnych,
- odporność ogniowa biegów i spoczników klatki schodowej - klasa R60 dla ZLII i R30 dla ZLIV
- klatki schodowe w ZL II – spełniają wymagania dla zamieszkania zbiorowego jako dom rencisty, bez funkcji zakładu opieki zdrowotnej ; wysokość stopni w drugiej strefie pożarowej (ZL II)– 16,90cm; szerokość biegów klatek schodowych wynoszą min. 125,0 cm, a spoczników 155,0cm,
- klatki schodowe w ZL IV spełniają wymagania dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego, wysokość stopni w pierwszej strefie pożarowej – 17,0cm, a szerokość stopni 27,0 i 28cm w klatce D, szerokość biegów klatek schodowych wynoszą min. 125,0 cm, a spoczników 155,0cm,
- szerokości drzwi wyjściowych z budynku z klatki schodowej na poziomie parteru zapewnione będą jako min. 1,25 m,
- wysokość dróg ewakuacyjnych – min. 2,2m,
- szerokość dróg ewakuacyjnych wynosi min 145cm, natomiast w miejscach, gdzie droga ewakuacyjna przeznaczona jest do ewakuacji nie więcej niż 20 osób jej szerokość wynosi min125cm,
- drogi ewakuacyjne dłuższe niż 50m zostały podzielone na krótsze odcinki za pomocą drzwi dymoszczelnych,
- drogi ewakuacyjne tj. klatki schodowe A, B, C, D oraz pasaż w dziennym domu seniora na parterze nie posiadają doświetlenia światłem naturalnym, stąd projektuje się awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, korytarze ewakuacyjne posiadają doświetlenie światłem dziennym,
- klatki schodowe w poziomie parteru wyposażono w ruchomą barierkę uniemożliwiającą omyłkowe zejście w warunkach pożaru do piwnicy budynku, przed omyłkowym zejściem do garażu na poziomie +0,5 zabezpieczają drzwi,
- zapewniono dwa wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia stołówki otwierające się w kierunku wyjścia i oddalone od siebie min. 5,0m

8. TECHNICZNE ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE

W świetle obowiązujących przepisów przeciwpożarowych występuje obowiązek wyposażania budynku w urządzenia przeciwpożarowe:

- oświetlenie awaryjne na drogach ewakuacyjnych pozbawionych doświetlenia naturalnego (klatki schodowe A, B, C) oraz na zewnątrz budynku przy wyjściach z budynku,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany przy wyjściu z budynku oddzielny dla części podziemnej i nadziemnej,
- klapy dymowe w pionie klatek schodowych o czynnej powierzchni wynoszącej 5% rzutu klatki schodowej i napowietrzeniem jej poprzez otwór o powierzchni ponad 30% większej od powierzchni geometrycznej klapy dymowej oraz klapy dymowe w pionie szybu windowego w klatce C o czynnej powierzchni wynoszącej 2,5% rzutu szybu windowego.
- napowietrzanie klatek schodowych A, B i D odbywa się poprzez drzwi w poziomie parteru z klatki schodowej prowadzące do wyjścia na zewnątrz. Kłapa dymowa otwierana jest przy pomocy sterowania zamontowanego na każdej kondygnacji obiektu.
- drzwi w poziomie parteru z klatki schodowej C prowadzące do wyjścia na zewnątrz wyposażone zostaną w siłownik powodujący otwarcie się drzwi wraz z otwarciem się klapy dymowej w klatce.

W świetle obowiązujących przepisów przeciwpożarowych obiekt nie ma wymogu wyposażania budynku w:

- stałą instalację gaśniczą tryskaczową (obiekt średniowysoki) - § 27 ust. 2 pkt 4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów – Dz. U. 2010 Nr 109 poz. 719/,
- instalacji sygnalizacji alarmu pożarowego /budynek średniowysoki/ niski/ - § 28 ust. 1 pkt 10 ww. rozporządzenia,
- dźwiękowy system ostrzegawczy (budynek średniowysoki - § 29 ust.1 pkt 5 ww. rozporządzenia)

9. WYMAGANIA PRZECIWPOŻAROWE DLA ELEMENTÓW WYKOŃCZENIA WNĘTRZ I WYPOSAŻENIA STAŁEGO

Drogi ewakuacyjne nie będą posiadały wystroju z materiałów łatwo zapalnym. Podłoga może być pokryta wykładzinami o stopniu zapalności jako materiał trudno zapalny. Ściany klatek schodowych zostaną wykończone tynkiem lub innym materiałem trudno zapalnym.

10. WYPOSAŻENIE OBIEKTU W PODRĘCZNE ŚRODKI GAŚNICZE

Na podstawie występującego zagrożenia pożarowego oraz postanowień § 32 ust. 3 pkt. 1lit. a i b oraz ust. 3 pkt. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 Nr 109 poz. 719 z póź. zm.) Obiekt przed oddaniem do użytkowania powinien mieć opracowaną instrukcję bezpieczeństwa pożarowego. W instrukcji zostaną dobrane typy gaśnic w dostosowaniu do konkretnych materiałów jakie będą ostatecznie znajdowały się w poszczególnych, zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r(Dz. U. 10.109.719).

11. ZEW. I WEW. ZAOPATRZENIE WODNE DO CELÓW PRZECIWPOŻAROWYCH

11.1. ZAOPATRZENIE WODNE DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU

Ilość wody naliczono uwzględniając:

- wielkość strefy pożarowej - do 4845,73m²,
- kategoria zagrożenia ludzi – ZLII, ZLIII i ZLIV, ZLV,
- obciążenie ogniowe stref pożarowych - 500 MJ/m².
- kubatura budynku – powyżej 5.000,0m³ /18.100,0m³/.

W świetle powyższego, ilości wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynoszą:

- strefa nr1 - ilość wody - min. 20,0dm³/s,
- strefa nr 2 do nr 5 - ilość wody – min. 10,0dm³/s,
- strefa nr 6 i nr 7 - ilość wody - min.20 ,0dm³/s

Względny czas trwania pożaru 60 minut. Wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru otrzymamy w łącznej ilości min. 20,0dm³/s z sieci hydrantów zewnętrznych nadziemnych wielkości Ø80 zlokalizowanych w ulicy oznaczonej w MPZP jako 4KDD/1 (dz. nr 62/31) w odległości 6,6m od budynku na sieci wodociągowej Ø225. Drugi hydrant zlokalizowany jest na drodze oznaczonej w MPZP jako 10ZP wschód (dz. nr 62/35) w odległości 21,5m od budynku ma sieci wodociągowej Ø225. Ciśnienie w sieci hydrantowej min. 0,2MPa, wydajność jednego hydrantu min. 10,0dm³/s - co przy pracy dwóch jednocześnie hydrantów daje wydajność 20,0dm³/s. Warunki te spełniają wymogi zawarte w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r w sprawie zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia i dróg pożarowych (Dz. U.124 poz. 1030).

11.2. WEWNĘTRZNE ZAOPATRZENIE WODNE

- w poziomie -0,5 i +0,5 tj. w garażu poprzez dwa hydranty przeciwpożarowe wielkości D33 z węžem półsztywnym długości 30,0m na każdej kondygnacji garażu, zasilane z oddzielnych instalacji wodociągowych. Wydajność hydrantu min. 1,5dm³/s z sieci wodociągowej min D33

wykonanych z materiału niepalnego lub z PE osłoniętych przegrodą o odporności ogniowej klasy EI60,

- dla lokali usługowych w ZLIII poprzez dwa hydranty przeciwpożarowe wielkości D25 z węzłem półsztywnym długości 30,0m, zasilane z oddzielnych instalacji wodociągowych. Wydajność hydrantu min. 1,0dm³/s z sieci wodociągowej min D25.
- dla lokali usługowych w ZLII poprzez dwa hydranty przeciwpożarowe wielkości D25 z węzłem półsztywnym długości 30,0m, zasilane z oddzielnych instalacji wodociągowych. Wydajność hydrantu min. 1,0dm³/s z sieci wodociągowej min D25.

12. INSTALACJA ELEKTRYCZNA I ODGROMOWA

Ustala się co następuje:

- instalacja elektryczna wykonana zostanie w miedzi,
- przewody, osprzęt i aparatura łączeniowa dobrana zostanie odpowiednio dla występujących obciążeń prądu,
- obiekt wyposażony zostanie w dwa przeciwpożarowe wyłączniki prądu zlokalizowane przy wejściu do budynku.
- tablice rozdzielcze zostaną odpowiednio oznakowane i opisane,
- instalacje prowadzone w pionie klatek schodowych oddzielone zostaną od klatki ścianą o odporności ogniowej klasy EI60 lub EI30 opisane na rzucie,
- cały obiekt chroniony zostanie za pomocą instalacji odgromowej wykonanej wg PN-86/E-05003/01, stosując zwody poziome niskie. Liczbę zwodów pionowych ustala się - jeden zwód co 20m po obwodzie budynku,
- urządzenia elektryczne w tym instalacje oraz instalacje odgromowe poddane zostaną badaniom na oporność izolacji i skuteczność zerowania, oraz oporność uziomów.

Z badań tj. na oporność izolacji i na skuteczność zerowania sporządzić należy odpowiednie protokoły.

13. INSTALACJE WENTYLACYJNO-KLIMATYZACYJNE

W budynku wystąpią niezależne dwa systemy wentylacji pomieszczeń tj.

- system wentylacji grawitacyjnej od parteru do V piętra,
- system wentylacji dla części podziemnej dobrany będzie ze względów bhp,
- w garażu nie przewiduje się parkowania samochodów z napędem na gaz płynny propan-butan, w przypadku garażowania samochodów zasilanych gazem propan-butan należy garaże wyposażać instalację wentylacyjną mechaniczną, sterowaną czujkami niedopuszczającymi osiągnięcia 50% dolnej granicy wybuchowości stężenia gazu płynnego
- kanały wentylacyjne wykonać wyłącznie z materiałów niepalnych, a w przypadku wyprowadzenia ich poprzez całą wysokość budynku, obudować je należy ścianką o odporności ogniowej klasy EI120.
- jako otuliny termoizolacyjne rur wodociągowych i innych przewodów zastosować wyłącznie z materiałów posiadające cechę materiału nierozprzestrzeniających ogień (NRO),
- w garażu zastosować

14. INSTALACJA OGRZEWcza

Ogrzewanie pomieszczeń odbywać się będzie za pomocą centralnego ogrzewania z kotłowni zlokalizowanej poza budynkiem poprzez węzeł cieplny. Nie dopuszcza się stosowania elektrycznych przenośnych urządzeń ogrzewczych. Pomieszczenie węzła cieplnego stanowić będzie odrębną strefę pożarową wydzieloną ścianami i stropem o odporności ogniowej klasy REI120 i zamkniętą drzwiami o klasie odporności ogniowej EI60.

15. WYPOSAŻENIE W POŻARNICZE TABLICE INFORMACYJNE I GAŚNICE

Obiekt przed oddaniem do użytkowania powinien mieć opracowaną instrukcję bezpieczeństwa pożarowego. W instrukcji zostaną dobrane typy gaśnic w dostosowaniu do konkretnych materiałów

jakie będą ostatecznie znajdowały się w poszczególnych pomieszczeniach, zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r (Dz. U. 10.109.719).

Obiekt należy oznakować znakami ewakuacyjnymi zgodnie z obowiązującą normą (PN-EN ISO 7010:2012): drogi, kierunki i wyjścia ewakuacyjne, zapewniając ich rozmieszczenie w sposób jednoznacznie wskazujący drogę ewakuacji, zgodnie z PN-EN ISO 7010:2012.

Urządzenia pożarowe należy również oznakować zgodnie z obowiązującą normą: znaki bezpieczeństwa – PN-EN ISO 7010:2012, a techniczne środki przeciwpożarowe – PN-N-01256-4.

16. DROGI POŻAROWE

Droga pożarowa umożliwiająca dojazd jednostek ochrony przeciwpożarowej do projektowanych obiektów jest poprowadzona zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 09.124.1030). Droga pożarowa znajduje się na drodze znaczonej w MPZP jako 4KDD/1 (dz. nr 62/31) w odległości 10m od budynku, kontynuacja drogi pożarowej następuje na drodze oznaczonej w MPZP jako 10ZP wschód (dz. nr 62/35) w odległości 10m. Zawracanie straży przewidziane poprzez wjazd na drogę wewnętrzną projektowaną na części działki 62/43, która wykonywana jest wg odrębnego opracowania. Szerokość dróg pożarowych min 4m, zgodnie z rysunkiem planu zagospodarowania terenu.

17. WNIOSKI

Wymogi bezpieczeństwa pożarowego zostały spełnione poprzez :

- dokonanie podziału budynku na 10 stref pożarowych poprzez ściany i strop oddzielenia przeciwpożarowego klasy REI120, REI60 i REI30, w tym osobnej strefy dla części usługowej dla strefy dziennego pobytu dla seniorów, przedszkola i stołówki,
- zapewnienie dla budynku odporności pożarowej klasy „B” dla części zakwalifikowanej do ZLII i części podziemnej oraz klasy „D” dla części budynku zakwalifikowanej do ZLIV,
- połączenie garażu przedsionkiem przeciwpożarowym o długości min. 1,4m, zamknięty drzwiami o klasie odporności ogniowej klasy EI30 wraz z wentylacją grawitacyjną przedsionka,
- odległość pomiędzy otworem wjazdu garażu a innego otworu w pionie wyniesie min. 1,5m,
- w poziomie parteru zastosowano ruchomą barierkę na klatce schodowej, a w poziomie +0,5 drzwi uniemożliwiające omyłkowe zejście do piwnic w warunkach pożaru,
- odległość pasa między kondygnacyjnego wyniesie min. 0,8m, odporność ogniowa pasa min. EI30,
- wyposażenie obiektu w podręczny sprzęt gaśniczy i w pożarnicze tablice informacyjne,
- zapewnienie wyjścia na dach w pionie z klatki schodowej A i D,
- zlokalizowanie przeciwpożarowych wyłączników prądu przy wyjściu z budynku,
- założenie instalacji odgromowej na obiekcie,
- umożliwienie jednostkom straży pożarnej drogi pożarowej do budynku w odległości w granicach od 5,0 do 15,0 m. od budynku,

V. INFORMACJE O DOPUSZCZALNYCH ODSTĘPSTWACH OD PROJEKTU

Na podstawie art. 36a ust.5 z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.2003r.Nr. 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) nieistotne odstępianie od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę nie wymaga uzyskania decyzji o zmianie pozwolenia na budowę i jest dopuszczalne, o ile nie dotyczy:

- Ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu
- Charakterystycznych parametrów obiektu budowlanego: kubatury, powierzchni zabudowy, wysokości, długości, szerokości i liczby kondygnacji,

- Zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne,
- Zmiany zamierzonego sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części,
- Zmian w zakresie wymagającym uzyskania opinii, uzgodnień, pozwoleń i innych dokumentów, wymaganych przepisami szczególnymi,
- Zmian w zakresie wyrobów budowlanych szczególnie istotnych dla bezpieczeństwa konstrukcji i bezpieczeństwa pożarowego;

Projektant dopuszcza następujące nieistotne zmiany dotyczące elementów funkcjonalnych, budowlanych i wykończeniowych zawartych w niniejszej dokumentacji, w zakresie: zgodnie art. 36a ust. 6

- Warstw ścian zewnętrznych i wewnętrznych - przy zachowaniu określonego i dopuszczalnego współczynnika przenikalności cieplnej i właściwości akustycznych;
- Instalacji grzewczej, wodno-kanalizacyjnej, elektrycznej i niskoprądowej, solarnej - przy zachowaniu obowiązujących norm i założeń jakościowych opisanych w projekcie;
- Materiałów wykończeniowych - posadzki, tynki, pokrycie dachu, izolacja cieplna i przeciwwilgociowa, okładziny ścian zewnętrznych, systemu stolarki aluminiowej; typu i konstrukcji schodów; typu stolarki wewnętrznej i zewnętrznej; typu barier - przy zachowaniu niezbędnych parametrów wytrzymałości oraz przenikania ciepła określonych w projekcie, a także warunków ppoż. i ogólnych warunków bezpieczeństwa użytkowania;
- Rozwiązań funkcjonalnych - wewnątrz budynku i przesunięcia lub likwidacji ścian działowych z bezwzględnym zachowaniem przepisów i norm, w szczególności dotyczących doświetlenia pomieszczeń światłem dziennym, szerokości przejść, minimalnych gabarytów pomieszczeń etc.;
- Dopuszcza się odchyłkę w montażu stolarki okiennej w zakresie 2% wynikającą z wymogów wykonawczych;
- Dopuszcza się zmianę powierzchni pomieszczeń wynikającą ze zmiany technologii ścian wewnętrznych i rozwiązań szczegółowych obudów szachtów instalacyjnych.
- Dopuszcza się zmianę lokalizacji obudów urządzeń technicznych, wynikającą z rozwiązań szczegółowych.
- Projektant wyraża zgodę na łączenie i dzielenie mieszkań oraz pomieszczeń, pod warunkiem zachowania przepisów technicznych i projektowych.
- Wszystkie zmiany wymagają każdorazowo zgody projektanta oraz zamieszczenia w projekcie budowlanym odpowiednich informacji dot. odstąpienia.

VI. UWAGI

- Wszystkie wymiary i rzędne należy potwierdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic, projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego przy konsultacji z głównym projektantem, zachowując zasady zawarte w projekcie,
- Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych - zgodnie ze sztuką budowlaną (Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych). Wszystkie zastosowane materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia muszą odpowiadać normom bezpieczeństwa p.poż. i bhp oraz posiadać odpowiednie atesty, aprobaty i certyfikaty,
- Dopuszcza się stosowanie zawartych w projekcie bądź uzgodnionych z projektantem po akceptacji inwestora rozwiązań zamiennych o tym samym standardzie i zgodności z obowiązującymi przepisami,
- Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonywać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta,

- Uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej projektu stanowią integralną część niniejszego opracowania,
- Projekt jest chroniony Prawem Autorskim (Dz. U. 94.24.83 z dnia 23.02.94). Wszystkie informacje zawarte w projekcie (pokazane i opisane) stanowią własność jednostki projektowej "Major Architekci". Nie wolno ich użyć ponownie, kopiować i reprodukować bez pisemnej zgody jednostki projektowej "Major Architekci",
- Wszystkie projekty instalacji, wyposażenia, montażu urządzeń technologicznych nie objęte zakresem projektu budowlano-wykonawanego przez jednostkę projektową "Major Architekci", wymagają uzgodnienia z firmą "Major Architekci", wskazanych przez nią projektantów lub jednostki projektowe. Brak uzgodnienia zdejmuję odpowiedzialność z jednostki projektowej "Major Architekci" za skutki takiego działania,
- Teren budowy powinien być przygotowany przez wygrodzenie, uporządkowanie i zabezpieczenie pod względem BHP i p.poż. W czasie wykonywania robót montażowych należy ściśle przestrzegać obowiązujących w tym zakresie przepisów. Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu robót na budowie muszą być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP i p.poż.,
- Obiekt zostanie przekazany do użytku dopiero po przeprowadzeniu odbioru wszystkich instalacji i przedłożeniu odpowiednich zaświadczeń odbioru. Zaświadczenia odbioru, dokumenty, zezwolenia, pozwolenie na budowę, uzgodnienia, itp., będą przechowywane w segregatorze na terenie obiektu,
- Wprowadzanie zmian przez użytkownika budynku po jego odbiorze dotyczących układu funkcjonalnego, wyglądu elewacji, estetyki wnętrz jest możliwe jedynie po akceptacji rozwiązań zamiennych przez autorów budynku – jednostki projektowej Major Architekci,
- Projekt budowlany nie obejmuje prac budowlanych, które nie muszą być objęte pozwoleniem na budowę lub zgłoszeniem: malowania, docieplenie, układania glazury i ceramiki, montażu białej armatury i montażu urządzeń, ect.;

I N W E S T Y C J A

temat projektu PROJEKT BUDYNKU WIELOFUNKCYJNEGO, BĘDĄCEGO W CZĘŚCI BUDYNKIEM MIESZKALNYM WIELORODZINNYM Z WBUDOWANYM PRZEDSZKOLEM I GARAŻEM, A W CZĘŚCI BUDYNKIEM ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO Z MIESZKANIAMI DLA OSÓB STARSZYCH, Z POMIESZCZENIAMI DO DZIENNEGO POBYTU DLA TYCH OSÓB I Z USŁUGAMI, WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, DROGĄ WEWNĘTRZNĄ I ZJAZDEM Z DROGI PUBLICZNEJ I PRZYŁĄCZENIEM DO SIECI MIEJSKICH NA TERENIE OSIEDLA NOWE ŻERNIKI WE WROCŁAWIU

adres Osiedle Nowe Żerniki, 50-060 Wrocław
dz. nr 67, część dz. nr 62/43, 62/37, 62/31, AM-10; obręb: Żerniki

kategoria obiektu budowlanego XIII (budynek mieszkalny wielorodzinny), XI (dom rencisty), XVII (budynek handlu, gastronomii i usług oraz garaż), IX (budynek przedszkolny)

inwestor Towarzystwo Budownictwa Społecznego Wrocław Sp. z o.o.
51-148 Wrocław, ul. S. Przybyszewskiego 102/104

jednostka projektowa Major Architekci Marcin Major
50-520 Wrocław ul. Gajowa 52/5

T E M A T O P R A C O W A N I A

temat INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

branża opracowanie wielobranżowe

stadium PB

data opracowania /nr 07.2016 /1601

P R O J E K T A N C I

branża architektura	projektant GŁÓWNY PROJEKTANT mgr inż. arch. Marcin Major upr. budow. w specjalności architektonicznej nr upr. 701/01/DUW	sprawdzający mgr inż. arch. Anna Jagoda- Major upr. budow. w specjalności architektonicznej nr upr. 30/02/DOIA
---------------------	---	--

VII. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. PODSTAWA PRAWNA

Do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia planu bioz zobowiązany jest kierownik budowy. Plan BIOZ należy opracować w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) z dnia 10 lipca 2003 roku)
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997r w sprawie przepisów BHP (DZ. U. nr 129, poz.844)
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1.10.1993r w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (DZ.U. nr 96, poz.437)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U.Nr 220, poz. 2181 z dn. 23 grudnia 2003 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz.401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. 2001 nr 118 poz. 1263)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2002.75.690 wraz z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U.2002.108.953)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U.2002.1991.1596)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. 1999 nr 80 poz. 912)

Na podstawie art. 21a Prawa Budowlanego stwierdza się, iż sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla w/w inwestycji jest wymagane.

2. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Przedmiotem inwestycji jest BUDYNEK WIELOFUNKCYJNY, BĘDĄCY W CZĘŚCI BUDYNKIEM MIESZKALNYM WIELORODZINNYM Z WBUDOWANYM PRZEDSZKOLEM I GARAŻEM, A W CZĘŚCI BUDYNKIEM ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO Z MIESZKANIAMI DLA OSÓB STARSZYCH, Z POMIESZCZENIAMI DO DZIENNEGO POBYTU DLA TYCH OSÓB I Z USŁUGAMI, WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, DROGĄ WEWNĘTRZNĄ NA TERENIE OSIEDLA NOWE ŻERNIKI WE WROCŁAWIU. Kolejność realizacji inwestycji- zgodnie z harmonogramem przyjętym przez generalnego Wykonawcę.

3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- linie energetyczne niskiego i średniego napięcia,
- studnie kanalizacyjne z kręgów betonowych,

- kanalizacja deszczowa,
- kanalizacja sanitarna,
- sieć wodociągowa;

Przed przystąpienie do jakichkolwiek prac budowlanych należy wykonać tymczasowe wyгородzenie zabezpieczające przed dostępem osób postronnych oraz ustawić właściwe tablice ostrzegawcze informujące o zakazie wstępu na teren budowy.

4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

Podczas realizacji w/w zadania będą zatrudnione następujące grupy zawodowe, które narażone są na wystąpienie następujących zagrożeń:

- Operator dźwigu, koparki, spycharki i sprzętu innego - upadek, potknięcie się, wpadnięcie do wykopu, uderzenie elementem maszyny, porażenie prądem, wybuch niewypału,
- Kierowca samochodu ciężarowego, dostawczego, osobowego - upadek, potknięcie się, poślizgnięcie, wpadnięcie do wykopu, uderzenie elementem samochodu lub transportowanym materiałem, kolizja drogowa,
- Mechanik samochodowy, mechanik sprzętu, elektromechanik – uderzenie środkami materialnymi, pochwycenie przez ruchome elementy, poparzenie elektrolitem, ogniem, upadek, potknięcie się, poślizgnięcie, wpadnięcie do kanału,
- Ślusarz, spawacz - uderzenie środkami materialnymi, poparzenie ogniem, upadek, potknięcie się, poślizgnięcie, wpadnięcie do kanału, zaproszenie oczu, napromieniowanie oczu;
- Elektromonter – upadek, potknięcie, wpadnięcie do wykopu, porażenie prądem, zetknięcie z uszkodzonym urządzeniem elektrycznym,
- Inżynier budowy, kierownik robót, majster budowy - upadek, potknięcie, wpadnięcie do wykopu, upadek ze schodów, poślizgnięcie na płaszczyźnie, uderzenie przez środki materialne, zetknięcie z uszkodzonym urządzeniem elektrycznym,
- Pracownicy wykonujący roboty ziemne- upadek, potknięcie, wpadnięcie do wykopu, upadek ze schodów, poślizgnięcie na płaszczyźnie, uderzenie przez środki materialne, zetknięcie z uszkodzonym urządzeniem elektrycznym,
- Pracownicy wykonujący roboty betonowe, żelbetowe i zbrojeniowe oraz murarskie i tynkarskie: upadki z wysokości, upadki na powierzchniach, elementy spadające z wyższych kondygnacji na pracujących niżej, przedmioty spadające na osoby znajdujące się w strefie niebezpiecznej, urazy oczu podczas ręcznego i mechanicznego tynkowania,
- Pracownicy wykonujący roboty rozbiórkowe: upadki z wysokości, porażenie prądem elektrycznym, uderzenie spadającymi elementami, narzędziami, zmiżdżenie kończyn lub innych części ciała przez demontowany element, elementy spadające z wyższych kondygnacji na pracujących niżej, przedmioty spadające na osoby znajdujące się w strefie niebezpiecznej,
- Pracownicy wznoszący, rozbierający i odbierający rusztowania budowlane: upadki z wysokości, porażenie prądem elektrycznym, uderzenie spadającymi elementami, narzędziami, zmiżdżenie kończyn lub innych części ciała przez demontowany element, elementy spadające z wyższych kondygnacji na pracujących niżej, przedmioty spadające na osoby znajdujące się w strefie niebezpiecznej,
- Pracownicy wykonujący roboty blacharskie i dekarские: upadki z wysokości, porażenie prądem elektrycznym, uderzenie spadającymi elementami, narzędziami, elementy spadające z wyższych kondygnacji na pracujących niżej, przedmioty spadające na osoby znajdujące się w strefie niebezpiecznej,

- Inne zagrożenia: urazy spowodowane przez elementy ostre, wystające, chropowate, zagrożenia powodowane składowaniem materiałów, narażenie na szkodliwe substancje chemiczne i pyły występujące w powietrzu, uczulające działanie stosowanych materiałów, podnoszenie i przenoszenie ciężarów;

Obszarem występowania tych zagrożeń są miejsca prowadzenia robót i składowania materiałów.

Czas występowania zagrożeń pokrywać się będzie z terminem realizacji robót wynikających z zadania inwestycyjnego.

5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH

Zgodnie z przepisami BHP nadzór budowy ma obowiązek przeprowadzenia instruktażu pracowników każdorazowo przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Instruktaż, który odbędzie się w biurze budowy powinna poprowadzić osoba posiadająca do tego odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Szkolenie powinno każdorazowo dotyczyć specyfiki robót, które aktualnie będą wykonywane na budowie.

Pracownicy powinni zostać przeszkoleni i poinformowani w zakresie:

- BHP,
- przewidywanych zagrożeń,
- zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- zasad postępowania w czasie prowadzenia robót niebezpiecznych,
- konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami wypadków,
- bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- planów komunikacyjnych prowadzonej inwestycji, które umożliwiają szybką ewakuację w przypadku awarii, pożaru lub innych zagrożeń, oraz planów rozmieszczenia środków gaśniczych i pierwszej pomocy,
- sposobach informowania o zaistniałych zagrożeniach oraz wezwania i udzielenia pomocy;

W celu zapewnienia bezpiecznej pracy na budowie powinny być przeprowadzane szkolenia stanowiskowe wszystkich pracowników ze szczególnym zwróceniem uwagi na:

- prawidłowe poruszanie się pracowników na terenie budowy z uwagi na ruch drogowy,
- prawidłowe przerzuty sprzętu przez jezdnię oraz w obiekcie,
- oznakowanie placu budowy,
- bezpieczne składowanie materiałów,
- zachowywanie właściwych odległości stanowisk pracy od linii NN, instalacji gazowych itp.,
- zapewnienia dróg komunikacyjnych na placu budowy,
- ogrodzenie strefy niebezpiecznej,
- odzież ochronną oraz kamizelki ostrzegawcze,
- obuwiu ochronnym, kaski;

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIANIE BEZPIECZNOŚCI I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

1. Informacja o wydzieleniu i oznaczeniu miejsc prowadzenia robót (miejsca prowadzenia robót będą oznaczone tablicami: uwaga roboty budowlane, uwaga roboty na wysokościach, nieupoważnionym wstęp wzbroniony)

2. Składowanie materiałów niebezpiecznych: z uwagi na charakter inwestycji nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych.
3. Miejsce przechowywania dokumentacji: dokumenty powinny być przechowywane w biurze Kierownika Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.
4. W miejscu zaplecza socjalno-technicznego powinno być zorganizowane stanowisko p.poż. oznakowane i wyposażone w sprzęt gaśniczy.
5. Budowa będzie wyposażona w apteczki przenośne oraz zostanie urządzony punkt pierwszej pomocy odpowiednio wyposażony wraz z instrukcjami udzielania pierwszej pomocy oraz wykazem zawierającym przede wszystkim nr telefonu do: pogotowia ratunkowego, straży pożarnej, Policji.
6. Budynki zaplecza budowy powinny być wyposażone w telefony umożliwiające nawiązanie szybkiej łączności w razie sytuacji awaryjnej i umożliwiające wezwanie służb ratunkowych.
7. Środkiem zapewniającym sprawną komunikację jest łączność telefoniczna.
8. O zaistniałym wypadku należy powiadomić bezpośredniego przełożonego, a w przypadku wypadku ciężkiego lub śmiertelnego należy powiadomić Inspekcję Pracy i Prokuraturę Rejonową

UWAGA:

Opisany zakres przewidywanych robót powinien zostać zweryfikowany na podstawie założeń realizacji inwestycji opracowanych przez WYKONAWCĘ. W przypadku planowania robót nie wymienionych w niniejszym rozdziale, a mogących mieć wpływ na bezpieczeństwo i ochronę zdrowia, kierownik budowy zobowiązany jest do uwzględnienia ich przy opracowaniu planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

opracowanie:
zgodnie ze stroną tytułową