



Studio Architektury i Wizualizacji

SAIW Studio Architektury i Wizualizacji arch. Radosław Głowacki
ul. Chełmińska 115/20; 86-300 Grudziądz

tel. kom. 661-454-159

NIP: 562-16-82-777

e-mail: studio@saiw.pl

REGON: 367863886

www.saiw.pl

	BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH WIEŁORODZINNYCH W MIEJSCOWOŚCI TURZNICE		
nazwa inwestycji	działka nr 216/2; 218/2 obręb geodezyjny Turznice 0023; jedn. ewidencyjna gm. Grudziądz 040601_2; miejscowość Turznice; 86-302 gmina Grudziądz		
adres inwestycji	GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wybickiego 38 86-300 Grudziądz		
inwestor	PROJEKT WYKONAWCZY		
faza	TOM IIA PROJEKT ARCHITEKTONICZNY		
tom/branża	29 listopad 2019 r.		
data	XIII		kategoria obiektu
zawartość	stron	V	egzemplarz



ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW SPORZĄDZAJĄCY DOKUMENTACJĘ

zespół projektowy branża	imię i nazwisko uprawnienia	podpis
ARCHITEKTURA projektant	mgr inż. arch. RADOSŁAW GŁOWACKI	
	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr uprawnień 8/KPOKK/2015	
ARCHITEKTURA asystent projektanta	mgr inż. arch. ARTUR MELLIN	

I. OPIS PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO.....	6
1. ZAKRES PROJEKTU:.....	6
2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ JEGO CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE:	6
2.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY:	6
2.2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNO – UŻYTKOWE	6
2.1. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	7
3. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO, SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY.....	12
3.1. FORMA ARCHITEKTONICZNA.....	12
3.2. FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO	13
3.3. UKŁAD FUNKCJONALNY I ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE W KSZTAŁTOWANIU PRZESTRZENI	13
3.4. ZABUDOWA OTACZAJĄCA I SPOSÓB DOSTOSOWANIE PROJEKTOWANEGO BUDYNKU DO OTOCZENIA.....	13
3.5. DOSTĘPNOŚĆ OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE	13
4. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	13
5. ROZWIĄZANIA BUDOWLANO - ARCHITEKTONICZNE.....	14
5.1. WYKAZ ROBÓT BUDOWLANÝCH	14
5.2. UKŁAD NOŚNY.....	15
5.3. WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA.....	15
5.4. WARUNKI GEOTECHNICZNE	15
5.5. PRZEGRODY ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE.....	15
5.6. NADPROŻA.....	18
5.7. IZOLACJE TERMICZNE/AKUSTYCZNE:	18
5.7.1 IZOLACJA ŚCIAN.....	18
5.7.2 IZOLACJA STROPÓW I POSADZEK	18
5.7.3 IZOLACJA AKUSTYCZNA	19
5.7.4 IZOLACJA MOSTKÓW CIEPLNYCH	19
5.7.5 DYLATACJE BUDOWLANE.....	19
5.8. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I PRZECIWWODNE	19
5.8.1 IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE POZIOME:.....	19
5.8.2 IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE PIONOWE:	20
5.9. STROPODACH.....	20
5.10. DACH STROMY	20
5.10.1 WENTYLACJA PRZESTRZENI KONSTRUKCJI DACHU	20
5.11. KOMINY WENTYLACYJNE	21
5.12. BALKONY	21
5.13. SCHODY ZEWNĘTRZNE	21
5.14. PODJAZD DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH.....	22
5.15. SPOSÓB BUDOWY, A INTERES OSÓB TRZECICH	22
6. WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE BUDYNKU	22
6.1. ELEWACJA.....	22
6.2. KOLORYSTYKA ELEWACJI.....	22
6.3. TYNK MOZAIKOWY	23
6.4. GZYMSY – PROFILE ELEWACYJNE	25
6.5. POKRYCIE DACHU PŁASKIEGO - STROPODACHU	25
6.6. DACH STROMY	25
6.7. OBRÓBKI BLACHARSKIE	26
6.1. ODWODNIENIE DACHU STROMEGO	26
6.1. ODWODNIENIE STROPODACHU – DACHU PŁASKIEGO	26
6.2. ELEMENTY INSTALACYJNE NA DACHU	26
6.3. PODBITKA DACHOWA	26
6.4. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA	27

6.5.	BALUSTRADY ZEWNĘTRZNE	29
6.6.	SCHODY ZEWNĘTRZNE	29
6.7.	OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU	30
7.	WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE BUDYNKU	30
7.1.	POSADZKA NA GRUNCIE (PARTER)	30
7.2.	WYKOŃCZENIE POZIOME POSADZEK	30
7.3.	WYKOŃCZENIE ŚCIAN	31
7.4.	WYKOŃCZENIE SUFITÓW	31
7.5.	MALOWANIE	31
7.5.1	ŚCIANY	31
7.5.2	SUFITY	32
7.6.	OBUDOWA KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH	32
7.7.	STOLARKA WEWNĘTRZNA	39
7.8.	BALUSTRADY WEWNĘTRZNE – KLATKA SCHODOWA	39
7.9.	POZOSTAŁE ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	40
8.	DOSTĘPNOŚĆ OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE	41
9.	ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO	41
9.1.	INSTALACJE SANITARNE	41
9.1.1	INSTALACJA WODOCIĄGOWA – DANE OGÓLNE	41
9.1.2	KANALIZACJA SANITARNA – DANE OGÓLNE.	41
9.1.3	KANALIZACJA DESZCZOWA – DANE OGÓLNE.	41
9.2.	INSTALACJE GRZEWcze	42
9.3.	INSTALACJE WENTYLACJI	42
9.3.1	WENTYLACJA WYWIEWNA	42
9.3.2	WENTYLACJA NAWIEWNA	42
9.3.3	WENTYLACJA KOMÓREK LOKATORSKICH	42
9.4.	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	42
9.5.	INSTALACJE TELEKOMUNIKACYJNE	42
10.	AKUSTYKA PRZEGRÓD	43
11.	CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA	43
11.1.	GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA	43
11.2.	OCHRONA ATMOSFERY	43
11.2.1	WYTWARZANIE ODPADÓW STAŁYCH I ICH USUWANIE	43
11.2.2	EMISJA HAŁASU ORAZ WIBRACJI I PROMIENIOWANIA	43
11.2.3	PRZENIKANIE SZKODLIWYCH SUBSTANCJI DO GRUNTU	43
12.	CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA	44
12.1.	INFORMACJE PODSTAWOWE	44
12.1.1	INFORMACJA O BUDYNKU	44
12.1.2	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO - UŻYTKOWA BUDYNKU	44
12.1.3	OSŁONA BUDYNKU	44
12.2.	BILANS MOCY URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH ORAZ INNYCH URZĄDZEŃ ZUŻYWAJĄCYCH ENERGIĘ, A STANOWIĄCYCH STAŁE WYPOSAŻENIE	44
12.1.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE OSZCZĘDNOŚCI ENERGII GRZEWczej	44
12.1.1	PROJEKTOWANE WŁAŚCIWOŚCI CIEPLNE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH	45
13.	ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	45
14.	WARUNKI OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ	46
14.1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	46
14.2.	POWIERZCHNIA , WYSOKOŚĆ I LICZBA KONDYGNACJI	47
14.3.	FUNKCJA	47
14.4.	KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI	47

14.5.	GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO	47
14.6.	KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU	48
14.7.	DOJŚCIA EWAKUACYJNE	48
14.8.	OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH	48
14.9.	WARUNKI EWAKUACJI, OŚWIETLENIE AWARYJNE ORAZ PRZESZKODOWE.	48
14.10.	SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH	49
14.11.	DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH W OBIEKCIE	49
14.12.	ZAOPATRZENIE W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU	49
14.13.	DROGI POŻAROWE	49
14.14.	WYKAZ PODSTAWOWYCH PRZEPISÓW PRAWNYCH	49
15.	UWAGI KOŃCOWE	50

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. Nr A-01	Rzut parteru	skala 1:50
Rys. Nr A-02	Rzut I piętra	skala 1:50
Rys. Nr A-03	Rzut II piętra	skala 1:50
Rys. Nr A-04	Rzut dachu	skala 1:50
Rys. Nr A-05	Przekrój A-A, Przekrój B-B	skala 1:50
Rys. Nr A-06	Elewacje	skala 1:100
Rys. Nr A-07	Elewacje	skala 1:100
Rys. Nr A-08	Kolorystyka elewacji	skala 1:100
Rys. Nr A-09	Kolorystyka elewacji	skala 1:100
Rys. Nr A-10	Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej	skala 1:100
Rys. Nr A-11	Balustrada schodowa	skala 1:10/25/50
Rys. Nr A-12	Balustrada balkonowa – typ IA	skala 1:25
Rys. Nr A-13	Balustrada balkonowa – typ IB	skala 1:25
Rys. Nr A-14	Balustrada balkonowa – typ II	skala 1:25
Rys. Nr A-15	Balustrada balkonowa – detale	skala 1:25
Rys. Nr A-16	Podjazd dla osób niepełnosprawnych	skala 1:20/25
Rys. Nr A-17	Balustrada schodów zewnętrznych wejściowych	skala 1:25
Rys. Nr A-18	Szczegół wycieraczki zewnętrznej	skala 1:10
Rys. Nr A-19	Szczegół kratki wentylacyjnej	skala 1:10
Rys. Nr A-20	Detal attyki	skala 1:10
Rys. Nr A-21	Detal ściana zewnętrzna – płyta balkonowa	skala 1:10
Rys. Nr A-22	Detal drzwi balkonowe – płyta balkonowa	skala 1:10
Rys. Nr A-23	Szczegół montażu stolarki okiennej	skala 1:10
Rys. Nr A-24	Izolacja termiczna ścian – system izolacji termicznej ścian	skala –
Rys. Nr A-25	Izolacja termiczna ścian – układ płyt i kotkowania	skala -

Rys. Nr A-26	Izolacja termiczna ścian – układ siatek zbrojących wokół otworów	skala -
Rys. Nr A-27	Izolacja termiczna ścian – układ płyt i kołkowania wokół otworów	skala -
Rys. Nr A-28	Izolacja termiczna ścian – układ siatek zbrojących – narożnik wypukły	skala -
Rys. Nr A-29	Izolacja termiczna ścian – układ siatek zbrojących – narożnik wklęsły	skala -

1. OPIS PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

1. ZAKRES PROJEKTU:

Projekt obejmuje wykonanie rysunków architektonicznych na podstawie uzgodnionej z inwestorem koncepcji i określenie funkcji poszczególnych części budynku. Dokumentacja określa w części rysunkowej budowlane rozwiązania elementów budynku.

2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ JEGO CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE:

2.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY:

Zaprojektowano dwa identyczne budynki mieszkalne wielorodzinne o III kondygnacjach nadziemnych, niepodpiwniczone, kryte częściowo dachem płaski oraz stromym. Budynki zaliczono do grupy wysokości obiektów niskich (N). Wejście do budynku odbywa się poprzez 1 klatkę schodową zlokalizowaną od strony północno – zachodniej. Na kondygnacji parteru zaprojektowano komórki lokatorskie z pomieszczeniami technicznymi, a także 3 lokale mieszkalne. Kondygnacja I oraz II piętra przeznaczono na lokale mieszkalne po 5 mieszkań na kondygnacji. W sumie zaprojektowano 13 lokali mieszkalnych o zróżnicowanej wielkości i układzie.

STRUKTURA MIESZKAŃ (BUDYNEK NR 1)

➤ 1- pokojowe	3 mieszkania (23%)
➤ 2-pokojowe	7 mieszkań (54%)
➤ 3-pokojowe	3 mieszkania (23%)
SUMA	13 mieszkań, średnia pow. mieszkania 42.98 m ²

STRUKTURA MIESZKAŃ (BUDYNEK NR 2)

➤ 1- pokojowe	3 mieszkania (23%)
➤ 2-pokojowe	7 mieszkań (54%)
➤ 3-pokojowe	3 mieszkania (23%)
SUMA	13 mieszkań, średnia pow. mieszkania 42.98 m ²

Każde z mieszkań posiada balkon dostępny z pokoju dziennego. Wszystkie lokale mieszkalne umożliwiają ich indywidualną adaptację. Dla jednego lokalu mieszkalnego na parterze zaprojektowano rozwiązanie zamienne dla osób niepełnosprawnych. W przypadku wystąpienia potrzeby zwiększenia ilości lokali mieszkaniowych dla osób niepełnosprawnych ruchowo, możliwe jest dostosowanie większej ilości lokali.

2.2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNO – UŻYTKOWE

BUDYNEK NR1

PARAMETRY POWIERZCHNIOWE I KUBATUROWE:

➤ powierzchnia zabudowy	324.07 m ²
-------------------------	-----------------------

➤ powierzchnia całkowita	998.47 m ²
➤ powierzchnia użytkowa P	694.28 m ²
w tym:	
▪ powierzchnia użytkowa mieszkań P _U	558.71 m ²
▪ powierzchnia komunikacji P _R	54.66 m ²
▪ powierzchnia techniczna i gospodarcza P _G	80.91 m ²
➤ powierzchnia balkonów	57.75 m ³
➤ kubatura	1 260.40 m ³
<i>PARAMETRY LINIOWE BUDYNKU:</i>	
➤ długość budynku	18.24 m
➤ szerokość budynku	22.43 m
➤ wysokość budynku do kalenicy	12.07 m
<i>POZOSTAŁE CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY</i>	
➤ liczba kondygnacji	III kond. nadziemnych
➤ ppp	45.60 m n.p.m.

BUDYNEK NR2

PARAMETRY POWIERZCHNIOWE I KUBATUROWE:

➤ powierzchnia zabudowy	324.07 m ²
➤ powierzchnia całkowita	998.47 m ²
➤ powierzchnia użytkowa P	694.28 m ²
w tym:	
▪ powierzchnia użytkowa mieszkań P _U	558.71 m ²
▪ powierzchnia komunikacji P _R	54.66 m ²
▪ powierzchnia techniczna i gospodarcza P _G	80.91 m ²
➤ powierzchnia balkonów	57.75 m ³
➤ kubatura	1 260.40 m ³
<i>PARAMETRY LINIOWE BUDYNKU:</i>	
➤ długość budynku	18.24 m
➤ szerokość budynku	22.43 m
➤ wysokość budynku do kalenicy	12.07 m
<i>POZOSTAŁE CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY</i>	
➤ liczba kondygnacji	III kond. nadziemnych
➤ ppp	46.60 m n.p.m.

2.1. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Zestawienie powierzchniowe dla obydwu budynków jest takie same.

OGÓLNE ZESTAWIENIE POWIERZCHNI MIESZKAŃ - P_U

Ogólne zestawienie powierzchni mieszkań			
nr lokalu	kondygnacja	rodzaj mieszkania	powierzchnia użytkowa [m ²]
M01	parter	1 pokój	33,59
M02	parter	3 pokoje	53,35
M03	parter	2 pokoje	40,94
M04	I piętro	2 pokoje	42,75
M05	I piętro	1 pokój	33,94
M06	I piętro	3 pokoje	54,49
M07	I piętro	2 pokoje	41,65
M08	I piętro	2 pokoje	42,59
M09	II piętro	2 pokoje	42,75
M10	II piętro	1 pokój	33,94
M11	II piętro	3 pokoje	54,49
M12	II piętro	2 pokoje	41,65
M13	II piętro	2 pokoje	42,59
Razem powierzchnia użytkowa mieszkań			558,71

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI MIESZKAŃ

Zestawienie powierzchni mieszkań kondygnacji parteru		
nr pom.	pomieszczenie	pow. [m2]
MIESZKANIE: M01		
M01/01	przedpokój	3,00
M01/02	łazienka	3,51
M01/03	kuchnia	6,47
M01/04	pokój dzienny	20,62
suma: M01		33,59
MIESZKANIE: M02		
M02/01	przedpokój	8,69
M02/02	łazienka	4,75
M02/03	kuchnia	6,58
M02/04	pokój dzienny	16,04
M02/05	pokój	6,74
M02/06	pokój	10,54
suma: M02		53,35
MIESZKANIE: M03		
M03/01	przedpokój	4,97
M03/02	pokój	10,16
M03/03	pokój dzienny	15,84

M03/04	kuchnia	6,47
M03/05	łazienka	3,51
suma: M03		40,94
SUMA		127,89

Zestawienie powierzchni mieszkań kondygnacji I piętra		
nr pom.	pomieszczenie	pow. [m2]
MIESZKANIE: M04		
M04/01	przedpokój	4,79
M04/02	pokój	10,64
M04/03	pokój dzienny	17,22
M04/04	kuchnia	6,59
M04/05	łazienka	3,51
suma: M04		42,75
MIESZKANIE: M05		
M05/01	przedpokój	3
M05/02	łazienka	3,51
M05/03	kuchnia	6,59
M05/04	pokój dzienny	20,85
suma: M05		33,94
MIESZKANIE: M06		
M06/01	przedpokój	8,76
M06/02	łazienka	4,75
M06/03	kuchnia	6,67
M06/04	pokój dzienny	16,54
M06/05	pokój	7,06
M06/06	pokój	10,69
suma: M06		54,49
MIESZKANIE: M07		
M07/01	przedpokój	5,08
M07/02	pokój	10,38
M07/03	pokój dzienny	16,09
M07/04	kuchnia	6,59
M07/05	łazienka	3,51
suma: M07		41,65
MIESZKANIE: M08		

M08/01	przedpokój	4,79
M08/02	pokój	10,47
M08/03	pokój dzienny	17,22
M08/04	kuchnia	6,59
M08/05	łazienka	3,51
suma: M08		42,58
SUMA		215,41

Zestawienie powierzchni mieszkań kondygnacji I piętra		
nr pom.	pomieszczenie	pow. [m2]
MIESZKANIE: M09		
M09/01	przedpokój	4,79
M09/02	pokój	10,64
M09/03	pokój dzienny	17,22
M09/04	kuchnia	6,59
M09/05	łazienka	3,51
suma: M09		42,75
MIESZKANIE: M10		
M10/01	przedpokój	3
M10/02	łazienka	3,51
M10/03	kuchnia	6,59
M10/04	pokój dzienny	20,85
suma: M10		33,94
MIESZKANIE: M11		
M11/01	przedpokój	8,76
M11/02	łazienka	4,75
M11/03	kuchnia	6,67
M11/04	pokój dzienny	16,54
M11/05	pokój	7,06
M11/06	pokój	10,69
suma: M11		54,49
MIESZKANIE: M12		
M12/01	przedpokój	5,08
M12/02	pokój	10,38
M12/03	pokój dzienny	16,09
M12/04	kuchnia	6,59

M12/05	łazienka	3,51
suma: M12		41,65
MIESZKANIE: M13		
M13/01	przedpokój	4,79
M13/02	pokój	10,47
M13/03	pokój dzienny	17,22
M13/04	kuchnia	6,59
M13/05	łazienka	3,51
suma: M13		42,58
SUMA		
		215,41

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI KOMÓREK LOKATORSKICH I KOMUNIKACJI

Zestawienie powierzchni komórek lokatorskich i pom. technicznych		
nr pom.	pomieszczenie	pow. [m2]
KL/01	komunikacja komórek lokat,	8,63
KL/02	rowerownia	11,57
KL/03	komórka lokatorska nr 1	3,59
KL/04	komórka lokatorska nr 2	3,56
KL/05	komórka lokatorska nr 3	3,56
KL/06	komórka lokatorska nr 4	3,28
KL/07	komórka lokatorska nr 5	3,28
KL/08	komórka lokatorska nr 6	3,25
KL/09	komunikacja komórek lokat.	12,12
KL/10	komórka lokatorska nr 7	3,25
KL/11	komórka lokatorska nr 8	3,28
KL/12	komórka lokatorska nr 9	3,28
KL/13	komórka lokatorska nr 10	3,66
KL/14	komórka lokatorska nr 11	3,63
KL/15	komórka lokatorska nr 12	3,63
KL/16	komórka lokatorska nr 13	3,52
KL/17	pom. techniczne administracji	3,82
SUMA		80,91

Zestawienie powierzchni komunikacji kondygnacji parteru		
nr pom.	pomieszczenie	pow. [m2]
K/01	wiatrołap	4,06
K/02	klatka schodowa	21,18
SUMA		25,23

Zestawienie powierzchni komunikacji kondygnacji I piętra		
nr pom.	pomieszczenie	pow. [m2]
K/03	klatka schodowa	14,64
SUMA		14,64

Zestawienie powierzchni komunikacji kondygnacji I piętra		
nr pom.	pomieszczenie	pow. [m2]
K/04	klatka schodowa	14,64
SUMA		14,64

3. *FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO, SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY*

3.1. *FORMA ARCHITEKTONICZNA*

Zaprojektowano dwa budynki mieszkalne wielorodzinne o III kondygnacjach nadziemnych, niepodpiwniczone, kryty częściowo dachem stromym oraz w części dachem płaskim. Budynki zaliczono do grupy wysokości obiektów niskich (N). Forma architektoniczna budynków jest prosta, spójna, minimalna i zarazem nowoczesna, dostosowana do istniejącej zabudowy. Analizując otaczającą zabudowę zaprojektowano budynki jednoklatkowe o minimalnej powierzchni zabudowy oraz w większości kryty dachem stromym, który występuje w przeważającej części istniejących obiektów. Kolorystyka projektowanego budynku w jasnych, neutralnych odcieniach, które nadają nowoczesny wyraz elewacji.

3.2. FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna.

3.3. UKŁAD FUNKCJONALNY I ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE W KSZTAŁTOWANIU PRZESTRZENI

Zaprojektowano budynki wielorodzinne z trzema lokalami mieszkalnymi, pomieszczeniami technicznymi i komórkami lokatorskimi na kondygnacji parteru. Pozostałe 2 kondygnacje nadziemne (I piętro, II piętro) zawierają po 5 lokali mieszkalnych. Wejście do budynku odbywa się poprzez 1 klatkę schodową. Elewacja w skali została dopasowana do istniejącego zagospodarowania terenu.

3.4. ZABUDOWA OTACZAJĄCA I SPOSÓB DOSTOSOWANIE PROJEKTOWANEGO BUDYNKU DO OTOCZENIA

Zabudowa otaczająca teren przedmiotowej działki to budynki mieszkalne jednorodzinne kryte dachem dwuspadowy oraz budynki usługowe. Projektowane budynki nawiązują do sąsiadującej zabudowy, nie stanowią dysharmonii z krajobrazem.

3.5. DOSTĘPNOŚĆ OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Dostęp do budynków odbywa się z poziomu przyległych ciągów pieszych. Na kondygnację parteru osoby niepełnosprawne dostaną się poprzez projektowaną pochylnię. W budynku brak na kondygnacji parteru barier architektonicznych uniemożliwiających dostęp do lokali mieszkalnych. W budynkach mieszkalnych jest możliwość zaprojektowania układu zamiennego dla lokalu dostosowanego do potrzeb osób niepełnosprawnych.

W projekcie zagospodarowania terenu przewidziano również miejsca parkingowe dla osób niepełnosprawnych (mieszkańców), zlokalizowano maksymalnie blisko głównego wejścia do budynku. Także projektowana altana śmietnikowa zlokalizowana została przy ciągu pieszym abym nie ograniczać korzystania przez osoby o ograniczonej zdolności poruszania się.

4. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budynki w technologii tradycyjnej, murowanej o układzie zewnętrznych ścian konstrukcyjnych ze stropami międzykondygnacyjnymi żelbetowymi. Stropy oparte na ścianach i podciągach za pośrednictwem monolitycznych wieńców żelbetowych. Projektowana zabudowa przykryta częściowo stropodachem płaskim o konstrukcji żelbetowej oraz częściowo dachem stromym z dźwigarów kratowych. Posadowienie na żelbetowych ławach i stopach fundamentowych.

W poziomie kondygnacji parteru, układ konstrukcyjny tworzą ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne gr. 24.0 cm wykonane z bloczków wapienno – piaskowych silikatowych o wytrzymałości na ściskanie 20 MPa i gęstości objętościowej 1600 kg/m³ (fragment ściany klatki schodowej od kondygnacji parteru grubości 18.0 cm). Kondygnację II oraz III piętra grubość ścian zewnętrznych ulega zmianie i wynosi 18.0 cm. Ściany murowane na systemowej zaprawie cienkowarstwowej. Układ ścian zewnętrznych i wewnętrznych tworzą sztywny układ budynku na których

oparte są stropy kolejnych kondygnacji. Schody prefabrykowane żelbetowe. Układ konstrukcyjny, rozpiętości, założenia statyczne, szczegóły oraz dokładny opis zawarto w części konstrukcyjnej projektu.

5. *ROZWIĄZANIA BUDOWLANO - ARCHITEKTONICZNE*

UWAGA: Przedstawione w opracowaniu rozwiązania materiałowe mają charakter przykładowy. Istnieje możliwość zastosowania materiałów innych producentów przy spełnieniu założenia, iż parametry techniczne stosowanych materiałów będą analogiczne lub lepsze do materiałów zaproponowanych.

Wszelkie odstępstwa (zamiany) materiałów w stosunku do materiałów przyjętych w opracowaniu wymagają uzyskania wcześniejszej akceptacji ze strony projektanta opracowania, inspektora nadzoru inwestorskiego oraz inwestora.

Zaleca się, aby Wykonawca robót dokonać w pierwszej kolejności szczegółowej wizji lokalnej, aby zapoznać się z specyfiką oraz problematyką robót budowlanych i dopiero na podstawie zdobytych informacji dokonać wyceny zakresu robót.

W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek wątpliwości co do sposobu realizacji robót, bądź w przypadku konieczności wprowadzenia zmian w zakresie lub sposobie prowadzonych robót budowlanych, należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie inspektora nadzoru inwestorskiego oraz projektanta opracowania. Niedopuszczalne jest wprowadzanie zmian bez uprzedniego powiadomienia o tym fakcie inspektora nadzoru inwestorskiego oraz projektanta.

5.1. *WYKAZ ROBÓT BUDOWLANYCH*

Zakres robót obejmuje prace, w skład których wchodzi:

- roboty ziemne,
- roboty fundamentowe,
- wykonanie elementów żelbetowych ścian, słupów
- roboty murowe ścian nośnych wewnętrznych i zewnętrznych,
- wykonanie żelbetowych schodów i stropów kondygnacji nadziemnych
- roboty związane z wykonaniem pokrycia dachu
- ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem i wykończenia elewacji tynkiem cienkowarstwowym
- obróbki blacharskie,
- roboty wykończeniowe,
- wewnętrzne instalacje budynku oraz na terenie działki wg załączonych projektów branżowych
- wykonanie miejsc postojowych, drogi wewnętrznej dojazdowej i dojścia

Cała inwestycja będzie realizowana w technologii tradycyjnej. Opisane czynności należy wykonać biorąc pod uwagę obostrzenia zawarte w Informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy wykonywaniu robót budowlanych, załączonej do nn. opracowania.

5.2. *UKŁAD NOŚNY*

- ściany zewnętrzne murowane z bloczków silikatowych wapienno - piaskowych o zmiennej grubości 24.0 cm oraz 18.0 cm na zaprawie do cienkich spoin,
- ściany wewnętrzne nośne murowane z bloczków silikatowych wapienno - piaskowych gr. 24.0 cm oraz 18.0 cm (fragment klatki schodowej), na zaprawie do cienkich spoin,
- stropy międzykondygnacyjne żelbetowe zgodnie z projektem konstrukcyjnym,
- balkony żelbetowe, monolityczne zgodnie z projektem konstrukcyjnym,
- płyty żelbetowe, żebra, zgodnie z projektem konstrukcyjnym,
- wieńce żelbetowe monolityczne, zgodnie z projektem konstrukcyjnym,
- fundamenty, ściany fundamentowe, podciągi zgodnie z projektem konstrukcyjnym

5.3. *WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA*

Budynek posadowiony na ławach i stopach fundamentowych wykonanych jako żelbetowe monolityczne wraz z żelbetowymi ścianami fundamentowymi. Poziom posadowienia fundamentów budynku zgodnie z branżą konstrukcyjną.

Geometria fundamentów wg rysunków konstrukcyjnych. Bezpośrednio pod fundamentami należy wykonać wylewkę z betonu C8/10 (B-10) grubości minimum 10 cm .

W przypadku stwierdzenia występowania w wykopach fundamentowych pozostałości po dawnych fundamentach bądź dawnej nieczynnej infrastrukturze podziemnej elementy te należy rozebrać i usunąć z wykopu. W przypadku konieczności „przekopania” dna wykopu w stosunku do projektowanej rzędnej posadowienia, powstały ubytek gruntu wypełnić należy przy pomocy betonu C8/10 (B-10).

5.4. *WARUNKI GEOTECHNICZNE*

Zgodnie z załączoną dokumentacją geotechniczną oraz Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych projektowany budynek zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej a warunki gruntowe w miejscu lokalizacji przedmiotowego obiektu określa się jako proste.

Budynek, zgodnie z zaleceniami dokumentacji geotechnicznej projektuję się posadowić na istniejącym podłożu. Wszelkie prace fundamentowe należy prowadzić w sposób, który nie naruszy struktury i stanu gruntu rodzimego.

UWAGA: przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z dokumentacją geotechniczną w celu określenia stopnia złożoności robót ziemnych. W trakcie realizacji robót ziemnych należy na bieżąco kontrolować stan oraz rodzaj gruntu, zaś w przypadku stwierdzenia jakichkolwiek rozbieżności w stosunku do informacji zawartych w dokumentacji geotechnicznej, powiadomić o tym fakcie inspektora nadzoru inwestorskiego oraz projektanta opracowania.

5.5. *PRZEGRODY ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE*

W projekcie zastosowano następujące rodzaje ścian zewnętrznych i wewnętrznych:

Mury fundamentowe

Od poziomu łań fundamentowych do poziomu terenu – ściana murowana z bloczków betonowych klasy C16/20 wg ustaleń projektu konstrukcyjnego + 2 x izolacja przeciwwilgociowa + płyty termoizolacyjne ze styropianu XPS odm. 300 ($\lambda_d=0,032$ W/mK) gr. 12.0 cm + izolacja przeciwwilgociowa np. z folii kubetkowej

Cokół

Od poziomu łań fundamentowych do poziomu terenu – ściana murowana z bloczków silikatowych wapienno – piaskowych na zaprawie do cienkich spoin + 2 x izolacja przeciwwilgociowa + płyty termoizolacyjne ze styropianu XPS odm. 300 ($\lambda_d=0,032$ W/mK) gr. 12.0 cm + tynk zewnętrzny mozaikowy systemowy

Ściana zewnętrzna

Mur z bloczków silikatowych wapienno – piaskowych o zmiennej grubości (24.0 cm i 18.0 cm) na zaprawie cienkowarstwowej + płyty termoizolacyjne ze styropianu grafitowego ($\lambda_d=0,033$ W/mK) gr. 20.0 cm + tynk zewnętrzny systemowy na siatce.

Ściana wewnętrzna nośna:

Ściany wykonane jako murowane z bloczków silikatowych wapienno - piaskowych gr. 24.0 cm na zaprawie cienkowarstwowej

Ściana wewnętrzna nośna klatki schodowej

Ściany wykonane jako murowane z bloczków silikatowych wapienno - piaskowych gr. 18.0 cm oraz 24.0 cm na zaprawie cienkowarstwowej obudowane bloczkami Ytong Energo PP2/0,35 grubości 50 mm lub równoważne

Ściana wewnętrzna:

Ściany działowe wykonane jako murowane z bloczków gazobetonowych odm. 400 na zaprawie do cienkich spoin. (zgodnie z branżą konstrukcyjną)

Wytyczne dotyczące dopuszczalnych odchyłek wymiarowych, oraz sposób prowadzenia prac murarskich – zgodnie z wytycznymi producenta.

Ściany te należy projektować zgodnie z wytycznymi danego producenta.

Uwaga: Na etapie murowania ścian nośnych, w miejscach w którym będą ścianki działowe należy zastosować kotwy ze stali nierdzewnej wmurowane w co drugą spoinę. Kotwy jednym końcem powinny być wmurowane w ścianę nośną, drugi koniec zatapiać w spoinie ściany działowej. Ścianek działowych nie murujemy na styk ze stropem. Należy zostawić szczelinę o szerokości około 10-30 mm (średnio 20 mm), w zależności od szerokości (rozpiętości) stropu, którą następnie wypełnia się pianką montażową lub innym elastycznym materiałem. Dzięki temu ugięcia stropu nie będą powodować pęknięcia ścian działowych.

Murowanie – pierwsza warstwa muru

Po wykonaniu izolacji poziomej oraz wytyczeniu osi ścian, za pomocą niwelatora znajduje się najwyższy narożnik budynku. Różnica w wysokości poszczególnych narożników nie może być większa niż 30 mm. W przypadku występowania większych różnic podłoże musi zostać wyrównane.

Bloki pierwszej warstwy muru się na zaprawie cementowej 1:3 i konsystencji tak dobranej, aby bloki nie osiadły pod własnym ciężarem. Murowanie rozpoczyna się od ustawienia pojedynczych bloków w narożnikach ścian. Pierwszą warstwę muru się z bloków podstawowych lub z bloków wyrównawczych o szerokości dobranej do szerokości ściany. Długość ścian często nie jest wielokrotnością długości bloków. W asortymencie znajdują się bloki połówkowe, dzięki

którym nie ma potrzeby docinania bloków w połowie. Jeżeli jednak długość ściany wymusza zastosowanie bloków o innej długości zachodzi konieczność docięcia bloków na budowie. Na dużych budowach do cięcia stosuje się piły stołowe oraz gilotyny.

Bloki poziomuje się do bloku ustawionego w najwyższym narożniku. Poziome i pionowe ustawienie bloków kontroluje się przy pomocy poziomnicy i ewentualnie koryguje młotkiem gumowym. Po ustawieniu bloków w narożnikach budynku rozciąga się między nimi sznur murarski i uzupełnia warstwę.

Podczas wmurowywania bloku przyciętego, zaprawę nanosi się również na docięte czoło bloku, które będzie dostawione do wmurowanego wcześniej.

Do układania kolejnych warstw muru można przystąpić po stwardnieniu zaprawy cementowej tj. po około 1 do 2 godzin od ułożenia pierwszej warstwy.

Kolejne warstwy muru

Kolejne warstwy muru układa się analogicznie jak w przypadku pierwszej warstwy. Ustawia się bloki narożne, rozciąga pomiędzy nimi sznur murarski i uzupełnia warstwę blokami. Nie jest wskazane murowanie samych narożników budynku tzw. ich „wyciąganie”, lecz systematyczne murowanie kolejnych warstw wszystkich ścian konstrukcyjnych.

Zaprawę nakłada się na powierzchnię bloków za pomocą dozownika lub kielni o szerokości równej szerokości bloków. Zastosowanie narzędzi daje gwarancję wykonania spoiny o jednakowej grubości na każdej warstwie muru. Jednorazowo nakłada się warstwę zaprawy nie dłuższą niż około 4 m, aby zapobiec zbyt szybkiemu jej wysychaniu.

Mury wznoszone w systemie pióro-wpust wykonuje się bez wypełniania zaprawą spoin pionowych. Występują jednak miejsca wymagające wypełniania tych spoin. Są to wszystkie styki, w których pióro i wpust nie łączą się z sobą: naroża ścian, w których powierzchnia czołowa z wpustem łączy się z powierzchnią boczną bloku, spoiny bloków przyciętych z długości dla wypełnienia ściany.

W murach, gdzie wykorzystuje się wewnętrzne kanały elektryczne, spoiny pionowe muszą mijać się dokładnie w połowie bloków, co 166 mm. Murowanie w ten sposób ułatwiają znaczniki kanałów na bocznych powierzchniach bloków. W murach, gdzie nie zachodzi potrzeba wykorzystania kanałów elektrycznych, przy układaniu kolejnych warstw muru spoiny pionowe w poszczególnych warstwach muszą mijać się o co najmniej 80 mm.

W trakcie wznoszenia ścian konstrukcyjnych należy pamiętać o wmurowaniu łączników metalowych do łączenia później murowanych ścian działowych. Łączniki te należy zagłębić do połowy ich długości, oraz ze względu bezpieczeństwa dogięć do dołu.

Murowanie narożnika – ściana z bloczków gr. 24 cm

Murowanie narożnika rozpoczyna się od bloku podstawowego. Następnym elementem jest blok przycięty do długości 7 cm. W dalszej kolejności układa się znów bloki podstawowe. Docięcie bloku do długości 7 cm wykonuje się za pomocą piły stołowej z diamentową tarczą tnącą.

Murowanie narożnika – ściana z bloczków gr. 18 cm

Murowanie narożnika rozpoczyna się od bloku podstawowego odsuniętego od lica ściany o 14 mm. W dalszej kolejności układa się bloki podstawowe, dopasowując położenie bloków do przebiegu znaczników kanałów elektrycznych.

Ściany działowe

Ścianki działowe muruje się z reguły po wykonaniu ścian konstrukcyjnych i stropów. Pierwszą warstwę, podobnie jak przy ścianach konstrukcyjnych, układa się na zaprawie cementowo – wapiennej 1:3 ustawiając bloki tak, aby spoiny ściany konstrukcyjnej i działowej pokrywały się ze sobą. Bloki ścianki działowej dostawia się do ściany konstrukcyjnej nakładając również zaprawę murarską na pionowy styk obu łączonych ścian. Łączniki wystające ze spoiny ściany konstrukcyjnej muszą trafić w spoinę ścianki działowej. Jeżeli ścianka działowa domurowywana jest do ściany konstrukcyjnej w której nie zamocowano łączników metalowych, połączenie ścianki działowej z konstrukcyjną wykonuje się za pomocą łączników wygiętych w kształt litery L. Mocuje się je do ściany konstrukcyjnej za pomocą kołka rozporowego, tak aby trafiły w spoinę między blokami. Łącznik należy stosować minimum w co 4 spoinie i nie mniej niż 3 łączniki na kondygnację. Ścianek działowych nie powinno się murować na styk ze stropem. Należy

stosować szczelinę szerokości około 10-15 mm aby zapobiec ewentualnym ugięciom stropu podczas eksploatacji. Po wymurowaniu ścianki, szczeliny należy wypełnić pianką montażową lub innym materiałem elastycznym.

Dylatacje

Przerwy dylatacyjne w budynkach wykonuje się podobnie jak w innych konstrukcjach murowanych: przez całą konstrukcję od wierzchu fundamentu do dachu i wypełnia się je kitem trwale elastycznym. W budynkach ze ścianami dwuwarstwowymi z bloczków przerwy dylatacyjne należy wykonywać w odległościach nie większych niż 25 m. W budynkach ze ścianami szczelinowymi, warstwę wewnętrzną z bloczków dylatuje się w odległościach nie większych niż 30 m

5.6. NADPROŻA

Nad otworami zaprojektowano nadproża prefabrykowane wg branży konstrukcyjnej.

Ściany działowe

Projektuje się nadproża systemowe prefabrykowane wykonane ze zbrojonego betonu komórkowego wg branży konstrukcyjnej. Wysokość 12,4 cm. Minimalna długość oparcia na murze – 250 mm

Ściany nośne

Projektuje się nadproża systemowe prefabrykowane wykonane ze zbrojonego betonu komórkowego wg branży konstrukcyjnej. Minimalna długość oparcia na murze – 250 mm

Zaprojektowano również nadproża żelbetowe monolityczne w miejscach określonych na rysunkach konstrukcyjnych. Wykonanie wszystkich elementów żelbetowych zgodnie z dokumentacją rysunkową.

5.7. IZOLACJE TERMICZNE/AKUSTYCZNE:

5.7.1 IZOLACJA ŚCIAN

IZOLACJA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH ORAZ COKŁU

- płyty termoizolacyjne z polistyrenu XPS ($\lambda=0,035$ W/mK) grubości 12.0 cm

IZOLACJA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH POWYŻEJ COKŁU

- płyty termoizolacyjne styropian grafitowy ($\lambda=0,033$ W/mK) grubości 20.0 cm

IZOLACJA ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH PARTERU (ODDZIELAJĄCE KOMÓRKI LOKATORSKIE OD LOKALI MIESZKALNYCH)

- płyty z wełny mineralnej gr. 10 cm oddzielające pomieszczenia ogrzewane i nie ogrzewane $\lambda=0,038$ W/mK

IZOLACJA PIONOWA ŚCIAN ATTYKI (IZOLACJA OD STRONY STROPODACHU)

- wełna mineralna gr. 10.0 cm $\lambda=0,035$ W/mK (układana od poziomu izolacji stropu właściwego)

IZOLACJA PIONOWA ŚCIAN KLATKI SCHODOWEJ

- płytki Ytong Energo PP2/0,35 gr. 5.0 cm $\lambda=0,095$ W/mK lub równoważny

5.7.2 IZOLACJA STROPÓW I POSADZEK

POSADZKA NA GRUNCIE

- płyty styropianowe EPS 100-038 ($\lambda=0,038$ W/mK) gr. 12.0 cm

STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY (NIEOGRZEWANY PARTER – OGRZEWANE PIĘTRO)

- płyty z wełny mineralnej gr. 10 cm oddzielające mieszkania od pom. parteru nieogrzewanych $\lambda=0,038$ W/mK obudowane 2 x płytami GKFI 2 x 12,5 mm na stelażu systemowym.

STROPODACH NIEWENTYLOWANY

- wełna mineralna układana na stropie gr. 24.0 cm Monrock Max E lub równoważny $\lambda=0,035$ W/mK

- wełna mineralna gr. 5.0 cm Hardrock Max lub równoważny $\lambda=0,040$ W/mK
- kliny spadkowe Rockfall (SP) lub równoważny

DACH STROMY

- wełna mineralna układana mijankowo na stropie gr. 16+10 cm $\lambda=0,035$ W/mK

5.7.3 IZOLACJA AKUSTYCZNA

STROPY MIĘDZYKONDYGNACYJNE

– styropian akustyczny gr. 43 mm (dla obciążenia użytkowego podłogi $4,0 \text{ kN/m}^2$) (po obciążeniu grubość wyniesie 40 mm)

IZOLACJE AKUSTYCZNE INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH

Instalacje wewnętrzne i związane z nimi urządzenia otrzymują zabezpieczenia akustyczne przewidziane przez wytwórców oraz dodatkowe zabezpieczenia budowlano - akustyczne wynikające z wymagań Polskich Norm – okładziny i obudowy z wełny mineralnej, przepusty akustyczne, podkładki akustyczne.

5.7.4 IZOLACJA MOSTKÓW CIEPLNYCH

- nadproża okien i drzwi w ścianach zewnętrznych wg. rys. szczegółowych,
- izolacja płyty balkonowej z polistyrenu ekstrudowanego XPS gr. 5 cm
- izolacja płyty balkonowej od spodu styropian grafitowy gr. 5 cm

5.7.5 DYLATAJE BUDOWLANE

– dylatacje posadzek i stropów – pasek ze styropianu gr. 2 cm, dylatacje poszczególnych segmentów budynku, dylatacje schodów zewnętrznych.

5.8. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I PRZECIWWODNE

5.8.1 IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE POZIOME:

IZOLACJA NA ŁAWACH ORAZ STOPACH FUNDAMENTOWYCH

- 2 x papa podkładowa zgrzewalna SBS gr. 4 mm, (po wcześniejszym zagruntowaniu ław i stóp fundamentowych od góry i po bokach środkiem gruntującym, asfaltowym roztworem gruntującym modyfikowany kauczukiem SBS do gruntowania betonu)

IZOLACJA ŚCIANY FUNDAMENTOWEJ

papa podkładowa zgrzewalna SBS gr. 4 mm (po zagruntowaniu asfaltowym roztworem gruntującym modyfikowany kauczukiem SBS do gruntowania betonu). Izolację poziomą pod ściany przyziemia należy połączyć z izolacją poziomą posadzki poprzez zakład o szerokości 12-15 cm

IZOLACJA POSADZKI NA GRUNCIE

- 2 x papa podkładowa zgrzewalna SBS gr. 4 mm na zakład przeznaczona do izolacji posadzki na gruncie (po wcześniejszym zagruntowaniu wylewki betonowej środkiem gruntującym, asfaltowym roztworem gruntującym modyfikowany kauczukiem SBS do gruntowania betonu)

IZOLACJA POSADZEK W POMIESZCZENIACH MOKRYCH

We wszystkich pomieszczeniach higieniczno sanitarnych płytki należy układać na wyczyszczonym i zabezpieczonym przeciwwilgociowo podłożu z wodoodpornym wypełnieniem spoin – izolacja z folii płynnej grubości 2 mm

IZOLACJA BALKONÓW

- 2 x papa termozgrzewalna modyfikowana SBS gr. 4 mm

IZOLACJA STROPÓW

- paroizolacyjna folia ochraniająca warstwy docieplenia stropów międzykondygnacyjnych oraz stropodachu, układana na stropie właściwym grubości 0,2 mm.

IZOLACJA STROPODACHU

- paroizolacyjna folia ochraniająca warstwy docieplenia stropów międzykondygnacyjnych oraz stropodachu, układana na stropie właściwym grubości 0,2 mm.
- membrana FPO lub równoważna

5.8.2 IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE PIONOWE:

IZOLACJA PIONOWA ŚCIAN

- od fundamentów wraz z cokołem izolacja połączona z izolacją poziomą ścian i fundamentów - 2 x masa bitumiczna powłokowa SBS gr. 3 mm, (po wcześniejszym zagruntowaniu środkiem gruntującym, asfaltowym roztworem gruntującym modyfikowany kauczukiem SBS do gruntowania betonu)

IZOLACJA PIONOWA ATTYK

- paroizolacyjna folia grubości 0,2 mm,

5.9. STROPODACH

W projekcie zaprojektowano stropodach płaski niewentylowany o kącie nachylenia 2.0%. Konstrukcja stropu właściwego wykonana jako strop żelbetowy, grubość według branży konstrukcyjnej. Warstwę spadkową stanowią kliny z wełny mineralnej. Pokrycia stanowi membrana dachowa. Odprowadzenie wody do kanału spływowego i rur spustowych.

5.10. DACH STROMY

W projekcie opracowywanego budynku jako główną połąć dachu zaprojektowano dach kryty dachówką płaską o kącie nachylenia 20.0°. Konstrukcja dachu wykonana z dźwigaru drewnianego kratowego opartego na ścianach nośnych. Zadaszenia nad wejściem oraz balkonami także należy zastosować dachówkę płaską.

5.10.1 WENTYLACJA PRZESTRZENI KONSTRUKCJI DACHU

Wentylacja pokrycia dachowego

Pokrycie dachu powinno być od spodu przewietrzane. Dzięki wentylacji usunięta będzie para wodna lub wilgoć, która może się tam pojawiać. Ponadto pokrycie będzie ochładzane przez powietrze, co jest ważne zwłaszcza latem. Wentylację dachu zapewnia pusta przestrzeń pod pokryciem, a często też dodatkowa 4-5-centymetrowa przestrzeń między wełną a sztywnym poszyciem bądź folią niskoparoprzepuszczalną.

Powietrze dostaje się do tych przestrzeni od strony okapu, przewietrza połąć i wydostaje przez kalenicę. Czasami na połąci dachu należy zamontować dachówki wentylacyjne. Gdy połąć jest dłuższa niż 4,5 m, dachówki wentylacyjne układa się wzdłuż kalenicy, w trzecim rzędzie od góry. Rozmieszcza się je co około 1,5 m. Jeżeli połąć jest dłuższa niż 7 m, dachówki wentylacyjne układa się w dwóch rzędach

Należy zastosować kompletne systemy pokryć dachowych, zapewniającymi odpowiednią wentylację połaci dachowej oraz przestrzeni dachowej, zapewniając możliwość wejścia kominiarza na dach. Warstwy dachu wykonać według danych zawartych na rysunkach i dokumentacji projektowej. Wszystkie elementy dachu muszą pochodzić od jednego producenta

Należy zapewnić wentylację przestrzeni dachowej poprzez otwory wentylacyjne w warstwie okapu dachu oraz w kalenicy dachu. Ponadto należy zamontować po 4 kratki wentylacyjne na ścianach szczytowych. Łączna powierzchnia otworów wlotowych i wylotowych powinna wynosić minimum 0,001 powierzchni dachu.

5.11. KOMINY WENTYLACYJNE

Wentylacja grawitacyjna w pomieszczeniach mieszkalnych zgodnie z rysunkami rzutów poszczególnych kondygnacji. Przewody wentylacji grawitacyjnej wykonane z zestawów prefabrykowanych, modułowych pustaków wentylacyjnych wykonanych z betonu lekkiego o grubości ścianek i przegród 4 cm. Zestawy ustawione na żelbetowych stropach lub przechodzące jako komin przez stropy.

Wentylację grawitacyjną zastosowano również dla pomieszczeń technicznych, a także dla wentylacji klatki schodowej.

W części ponad stropodachem zgrupowane przewody wentylacyjne należy ocieplić wełną mineralną gr. 5 cm i otynkować tynkiem mineralnym cienkowarstwowym na siatce. W końcowym etapie należy wykonać nakrywę kominową. Czapy te wykonać należy z betonu C16/20 (B-20) zbrojonych prętami Ø6 ze stali St3S co 10 cm. Górną powierzchnię czapy kominowej wyrównać klejem mrozoodpornym oraz zaizolować dwukrotnie lepikiem asfaltowym. Czapa powinna wystawać poza komin minimum 5 cm oraz być zakończona kapinosem. Otwory wentylacyjne należy zabezpieczyć kratką.

5.12. BALKONY

Prawidłowo zaprojektowany balkon powinien zapewniać odprowadzenie wody opadowej i technologicznej podczas użytkowania budynku. W tym celu należy wykonać warstwę spadkową o nachyleniu min. 1,5%. Płyta balkonowa wykonana jako żelbetowa, monolityczna. Szczegóły wg. dokumentacji konstrukcyjnej.

Konstrukcja balkonu zakłada następujące warstwy (patrząc od góry):

- warstwa wykończeniowa z płytek mrozoodpornych na elastycznej powłoce uszczelniającej przy użyciu elastycznej i mrozoodpornej zaprawy klejącej i elastycznej fugi
- warstwa dociskowa – wylewka cementowa grubości minimum 5 cm zbrojona włóknami polipropylenowymi
- izolacja z 2 warstw papy termozgrzewalnej modyfikowanej SBS
- izolacja termiczna gr. 5 cm
- paroizolacja
- płyta żelbetowa wg projektu konstrukcyjnego
- izolacja termiczna gr. 5 cm

5.13. SCHODY ZEWNĘTRZNE

Płyta betonowa schodów zewnętrznych gr. 15 cm z betonu C20/25 (B-25) ze zbrojeniem syntetycznym z polipropylenu w ilości 1,0 kg/m³ betonu. Płytę betonową należy wykonać ze spadkiem min. 1,5 % w kierunku od budynku. Przestrzeń od poziomu terenu do płyty betonowej należy wypełnić podsypką piaskowo – żwirową ustabilizowaną do $I_{s\min} \geq 0.96$.

KONSTRUKCJA SCHODÓW ZAKŁADA NASTĘPUJĄCE WARSTWY

- warstwa wykończeniowa
- płyta betonowa z betonu C20/25 ze zbrojeniem syntetycznym z polipropylenu w ilości 1.0 kg/m³
- podbudowa z chudego betonu C8/10 gr. 10 cm
- podsypka piaskowo żwirowa ustabilizowana do $I_s \geq 0.96$ min. gr. min. 20 cm /nie mniej niż do poziomu gruntu budowlanego/

5.14. PODJAZD DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Przed wejściem głównym do budynku należy wykonać pochylnie dla osób niepełnosprawnych. Różnica poziomów nie przekracza 45 cm, dlatego projektowane podjazdy składają się z jednego odcinka o nachyleniu 8.0 %. Uwzględniono poziomą płaszczyznę ruchu umożliwiającą manewrowanie wózkiem inwalidzkim o wym. co najmniej 150x150 cm na początku i na końcu pochylni.

5.15. SPOSÓB BUDOWY, A INTERES OSÓB TRZECICH

Projektowany obiekt nie wprowadza naruszenia interesu osób trzecich w rozumieniu przepisów prawa budowlanego.

6. WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE BUDYNKU

6.1. ELEWACJA

COKÓŁ

Tynki mozaikowe

ELEWACJA POWYŻEJ KONDYGNACJI PARTERU

Tynki cienkowarstwowe mineralne (metoda lekka mokra) wykonane na siatce systemowe, z fakturą – drobny baranek (ziarno 1.5 mm)

6.2. KOLORYSTYKA ELEWACJI

Malowanie zewnętrzne – farby silikonowe.

Kolorystykę elewacji przyjąć należy zgodnie z numerami farb zawartymi w dokumentacji projektowej. Niedopuszczalne jest dobieranie kolorów farb poprzez porównywanie ich z kolorami przedstawionymi na wydrukach (rysunkach). Przed ostatecznym przyjęciem kolorów farb należy wykonać próbne malowanie elewacji (pole około 1.0 x 1.0 m) celem sprawdzenia zgodności wyboru kolorów farb oraz uzyskać akceptację inwestora.

Przyjęto następujące kolory elewacji:

- główne pole elewacji kolor biały
- elementy dekoracyjne (odcienie szarości oraz burgundu)

6.3. TYNK MOZAIKOWY

Po wykonaniu ocieplenia cokołu projektuje się wykonanie tynku mozaikowego systemowego w kolorze grafitowym zbliżonym do NCS S 8500-N, w sposób zgodny z technologią producenta. Kolor tynku dobrać należy zgodnie z kolorystyką elewacji.

Po dociepleniu ścian, wykonać należy warstwę zbrojącą (z systemowej siatki zbrojącej) oraz warstwę fakturową w postaci tynku cienkowarstwowego typu baranek o grubości ziaren 2,0. Wykonanie warstwy fakturowej gwarantować musi uzyskanie jednolitej i ciągłej faktury powierzchni. Realizacja prac związanych z wykonaniem warstwy fakturowej, uwzględniać musi wszystkie okoliczności związane z wydajnością pracy oraz okoliczności związane z warunkami pogodowymi i innymi warunkami mogącymi wpływać na proces budowlany.

UWAGA: Ze względu na ryzyko uszkodzenia dolnych fragmentów docieplenia, do wysokości 2,50 m powyżej poziomu terenu, projektuje się wykonanie dodatkowej (drugiej) warstwy siatki zbrojącej.

Sposób wykonania docieplenia metodą lekką mokrą, musi być zgodny z wytycznymi technologicznymi zawartymi w technologii systemowej wybranego producenta. Niedopuszczalne jest wykonanie docieplenia przy pomocy produktów pochodzących od różnych producentów (należy zastosować jeden całkowity system docieplenia).

TECHNOLOGIA WYKONANIA TYNKU MOZAIKOWEGO

PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Podłoże pod tynk mozaikowy należy zagruntować masą tynkarską. Pod wybrane kompozycje kolorystyczne zaleca się zastosowanie barwionej masy tynkarskiej w kolorze klinkieru, brązowym lub grafitowym.

WARUNKI OGÓLNE

Tynk dostarczany jest w postaci gotowej do użycia masy. Nie wolno łączyć go z innymi materiałami, rozcieńczać ani zagęszczać. Bezpośrednio przed użyciem masę należy przemieszać celem wyrównania konsystencji.

Za zupełnie nieodpowiednią producenci uznają zwykle temperaturę poniżej 5°C i powyżej 25°C.

Nakładanie i wygładzanie tynku. Zależnie od wskazań producenta podanych na opakowaniu produktu można to robić ręcznie lub przez natrysk.

Nakładanie ręczne przypomina nieco wykonywanie gładzi gipsowych. Niewielką porcję tynku wyjmuje się z wiadra łopatką, po czym nakłada się ją na pacę stalową wzdłuż jej dłuższej krawędzi. Potem masę tynkarską naciąga się na podłoże, tworząc warstwę o grubości kruszywa, a następnie wygładza się ją tą samą pacą. Podczas wygładzania tynku ściągą się nadmiar masy i wrzuca z powrotem do wiadra. Nałożoną masę trzeba wygładzać równomiernie, w tym samym kierunku.

Należy unikać przerw w pracy, nie wolno bowiem dopuścić do zaschnięcia wygładzonej powierzchni przed nałożeniem tynku na dalszą część podłoża. W przeciwnym wypadku krawędź takiego połączenia będzie widoczna.

Układanie tynku

Większe nierówności podłoża trzeba skorygować, np. stosując zaprawę wyrównującą. Samo tynkowanie nie jest trudne. Tynk trzeba nakładać równomiernie, nie przerywając pracy. Całkowite stwardnienie tynk osiąga po dwóch, trzech dniach. W trakcie wiązania spoiwo jest najpierw mlecznobiałe, w miarę upływu czasu staje się przezroczyste. W warunkach podwyższonej wilgotności czas wiązania tynku może być wydłużony

Podczas wykonywania i wysychania tynku minimalna temperatura otoczenia powinna wynosić plus 5 stopni Celsjusza, (maksymalnie plus 25 stopni). Należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia, deszczu lub silnego wiatru.

Tynk mozaikowy przed nałożeniem należy dokładnie wymieszać. Nie należy wykonywać prac tynkarskich przy dużym nasłonecznieniu, silnym wietrze, opadach atmosferycznych.

Zaprawę tą należy nanieść, na stabilne, zagruntowane podłoże za pomocą pacy stalowej po czym wygładzamy tą samą pacą. Prace tynkarskie należy wykonywać w sposób ciągły, aby uniknąć nierównomierności struktury i barwy,

przerwa w nakładaniu nie może być dłuższa niż 10 min.

TECHNOLOGIA WYKONANIA POWŁOK MALARSKICH

PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA DO GRUNTOWANIA

Podłoże powinno być suche, stabilne, równe i nośne, tzn. odpowiednio mocne i oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność farby, zwłaszcza z kurzu, brudu, wosku oraz tłuszczów. Stare powłoki malarskie i inne warstwy o słabej przyczepności do podłoża należy dokładnie usunąć. Drobne uszkodzenia (np. pęknięcia lub ubytki) należy naprawić i zaszpachlować.

PRZYGOTOWANIE PREPARATU GRUNTUJĄCEGO ORAZ NANOSZENIE

Preparat gruntujący produkowany jest jako preparat gotowy do bezpośredniego użycia.

Nie wolno go rozcieńczać ani łączyć z innymi materiałami.

Preparat należy nanosić na podłoże wałkiem lub pędzlem, tworząc cienką i równomierną warstwę. Na podłożach bardzo chłonnych gruntowanie można powtórzyć, poprzecznie do pierwszej warstwy. Drugą warstwę preparatu należy nanieść minimum po 4 godzinach od pierwszego gruntowania. Czas wysychania silikonowego preparatu gruntującego zależy od podłoża, temperatury oraz wilgotności względnej powietrza i wynosi ok. 30 min. Gruntowanie podłoża pod malowanie farbami silikonowymi należy wykonać min. 4 godzin wcześniej.

FARBY – INFORMACJE OGÓLNE

Zastosowana farba w projekcie jest farbą silikonową (modyfikowaną) przeznaczoną do malowania tynków cementowych, cementowo-wapiennych, cienkowarstwowych tynków mineralnych i dyspersyjnych, powierzchni gipsowych, betonowych, oraz płyt cementowo-azbestowych. Służy także do malowania surowych powierzchni wykonanych z cegieł, bloczków, pustaków i innych tego typu materiałów ceramicznych lub wapienno-piaskowych. Doskonale nadaje się do użycia na budynkach mieszkalnych, jedno- i wielorodzinnych, budynkach gospodarczych, przemysłowych a także na innych budynkach i elementach budowlanych szczególnie narażonych na niszczące działanie czynników atmosferycznych i zabrudzenia powierzchni. Farba może być stosowana do malowania pierwotnego i renowacyjnego, wewnętrznego bądź na zewnątrz budynku.

PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Podłoże powinno być suche, stabilne i nośne, tzn. odpowiednio mocne i oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność farby, zwłaszcza z wykwitów, kurzu, brudu, wosku oraz tłuszczów. Stare powłoki malarskie i inne warstwy o słabej przyczepności do podłoża należy dokładnie usunąć. Drobne uszkodzenia (np. pęknięcia lub ubytki) należy naprawić i zaszpachlować. Podłoża chłonne należy bezwzględnie zagruntować środkiem silikonowym. Uwaga. Tradycyjne tynki cementowe i cementowe-wapienne można malować po ich całkowitym wyschnięciu, a więc nie wcześniej niż po upływie 2÷4 tygodni od ich nałożenia. Przewidziane do malowania świeżo wykonane cienkowarstwowe tynki mineralne w sprzyjających warunkach atmosferycznych (temperatura powyżej +5°C, wilgotność poniżej 65%) dojrzewają w ciągu minimum 5 dni. Zachowanie odpowiednio długiego okresu dojrzewania tynku pozwoli na odparowanie nadmiaru obecnej w nim wody, która zamknięta zbyt wcześnie powłoką z farby transportuje ku elewacji roztwory soli, a wysychając pozostawia je na powierzchni w postaci wykwitów. Dla tynków akrylowych okres między ich nałożeniem a malowaniem wynosi minimum 7 dni. W przypadku malowania tynków wcześniej eksploatowanych należy zapewnić im co najmniej 48 godzinny okres schnięcia od momentu zakończenia opadów atmosferycznych (im większa wilgotność powietrza, tym okres ten powinien być dłuższy).

PRZYGOTOWANIE FARBY

Farba jest dostarczana w postaci gotowej do użycia. Przed użyciem należy ją koniecznie dokładnie wymieszać celem wyrównania konsystencji, stosując wolnoobrotową wiertarkę z mieszadłem. Do pierwszego malowania można dodać maksymalnie 2% czystej wody (jedna szklanka o pojemności 200 ml na opakowanie 10 litrów farby). Przyjęte proporcje rozcieńczania należy zachować na całej malowanej powierzchni.

SPOSÓB UŻYCIA

Na przygotowane podłoże należy nanieść cienką, równomierną warstwę farby. Farbę można nanosić wałkiem,

pędzlem lub metodą natryskową, nie wcześniej niż przed upływem 6 godzin po gruntowaniu podłoża. Ilość nakładanych warstw farby zależy od chłonności i struktury podłoża (zalecane jest malowanie w dwóch warstwach). Kolejną warstwę należy nakładać poprzecznie do poprzedniej po min. 6 godzinach. Przerwy technologiczne podczas malowania należy z góry zaplanować, np. w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp. Nanoszenie farby na tak zaplanowaną powierzchnię należy prowadzić w sposób ciągły (stosując technologię „mokre na mokre”), unikając przerw w pracy. Prac malarskich nie wolno prowadzić w warunkach wysokiej wilgotności i niskich temperatur (poniżej +5°C). Malowaną powierzchnię należy chronić, zarówno w trakcie prac jak i w okresie wysychania farby, przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i opadów atmosferycznych. W przypadku malowania świeżego tynku zaleca się, aby elewacja chroniona była siatkami nieprzerwanie od chwili rozpoczęcia prac tynkarskich, aż do momentu, w którym upłynie doba od zakończenia prac malarskich. Czas wysychania farby zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza wynosi ok. 30 minut. Czas ten zależy również od intensywności koloru stosowanej farby. Jednorodność kolorystyczna wymalowanej powierzchni zależy w dużej mierze od stopnia wyschnięcia podłoża. Uwaga: Niezastosowanie się do wymagań producenta, zwłaszcza w zakresie przygotowania podłoża, sposobu użycia i ochrony elewacji przed wpływem warunków atmosferycznych, może spowodować zachodzenia naturalnego zjawiska, jakim jest powstawanie przebarwień i wykwitów solnych. Aby uniknąć różnic w odcieniach barw przy zastosowaniu kolorowych farb, należy na jedną powierzchnię nakładać farbę o tej samej dacie produkcji. W wyniku malowania następuje w sposób naturalny nieznaczne wygładzenie faktury podłoża. Malowanie powierzchni różniących się między sobą fakturą i parametrami technicznymi może powodować efekt różnych odcieni danego koloru farby. Niniejsze informacje stanowią podstawowe wytyczne, dotyczące stosowania wyrobu i nie zwalniają z obowiązku wykonywania prac zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP. Dopuszcza się zastosowania innych podkładów i farb o podobnych właściwościach niż wyżej opisane przykładowe emulsje podkładowe i farby.

6.4. GZYMSY – PROFILE ELEWACYJNE

Gzymsy na elewacji wykonać z twardego styroduru/lub styropianu EPS200 mocowane na klej wysokoplastyczny do przyklejania styropianu. Gzyms o wysokości 160 mm oraz grubości 50 mm .

6.5. POKRYCIE DACHU PŁASKIEGO - STROPODACHU

Jako pokrycie stropodachu przyjęto membranę dachową gr. 2,0 mm na kleju systemowym lub równoważne.

6.6. DACH STROMY

Do pokrycia głównej połaci dachu, zadaszenia nad wejściem, zadaszeń nad balkonami zastosowano dachówkę ceramiczną płaską Koramic Orea 9 z przesunięciem lub równoważna w kolorze antracytowym, matowym.

Właściwości dachówki ceramicznej:

Zapotrzebowanie dachówek [szt./m ²]	9,6 - 10,5
Długość krycia [cm]	36,2 - 39,8
Średnia długość krycia [cm]	ok. 38,0
Szerokość krycia [cm]	26,3
Wymiary [cm]	47,0 x 30,5
Ciężar [kg/szt.]	4,7
Ilość [szt./ paleta]	240
Minimalny zalecany kąt	20 / 25*

*ułożenie z przesunięciem o połowę w kolejnych rzędach / ułożenie bez przesunięcia

6.7. OBRÓBKI BLACHARSKIE

Zastosować obróbki blacharskie systemowe lub wykonać indywidualne z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanych gr. 0,65 mm zapewniające wymaganą szczelność. Warstwa wierzchnia poliestru – mat o grubości min. 50 µm. Obróbki blacharskie należy wykonać w sposób gwarantujący niezaciekanie wody opadowej na ściany. Odległość kapinosa obróbki od ściany wynosić powinna minimum 4.0 cm.

6.1. ODWODNIENIE DACHU STROMEGO

W projekcie przyjęto odwodnienie głównej połaci dachowej do zewnętrznych rynien i rur spustowych. Rynny przyjęto średnicy 150 mm, natomiast rury spustowe o średnicy 110 mm. Z zadaszeń nad wejściem i balkonami przyjęto rynny o średnicy 100 mm oraz rury spustowe o średnicy 80 mm.

Rynny i rury spustowe wykonane z blach stalowych ocynkowanych, powlekanych gr. 0,65 mm. Warstwa wierzchnia poliestru - mat o grubości min. 50 µm.

6.1. ODWODNIENIE STROPODACHU – DACHU PŁASKIEGO

W projektowanym obiekcie przyjęto odwodnienie połaci dachowej do wpustów dachowych. Wpusty dachowe połączone z rurami spustowymi. Przy każdym wpuście dachowym należy wykonać wpust awaryjny wyniesiony o 45 mm w stosunku do wpustu głównego połączony do tej samej rury spustowej. Należy przewidzieć wpusty dachowe ogrzewane z obejmą grzewczą.

Rury spustowe wykonane z blach stalowych ocynkowanych, powlekanych gr. 0,65 mm średnicy 110 mm. Warstwa wierzchnia poliestru - mat o grubości min. 50 µm. Kosze zlewowe ocynkowane, powlekane gr. 0,65 mm. Warstwa wierzchnia poliestru – mat o grubości min. 50 µm.

6.2. ELEMENTY INSTALACYJNE NA DACHU

Mocowanie drabinek przeciwśniegowych, podestów i drabinek kominiarskich,

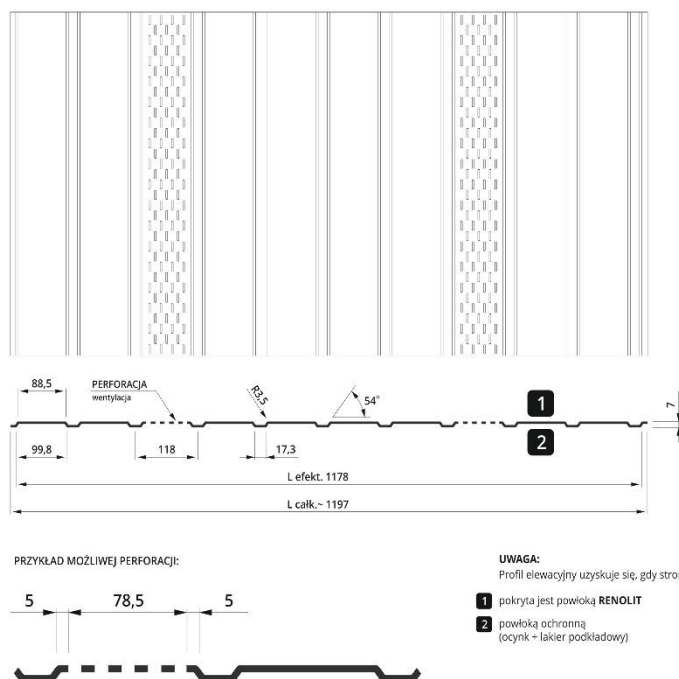
Bariery śniegowe mają za zadanie zabezpieczenie przed gwałtownym zsuwaniem się zalegających na dachu mas śniegu.

Ławy i stopnie kominiarskie

Ławy kominiarskie służą do bezpiecznej komunikacji na dachu skośnym. Umożliwiają wygodne i bezpieczne poruszanie się po dachu nie tylko kominiarzowi, ale także w przypadku prac naprawczych np. kominów. Zarówno ławy, stopnie, drabinki, jak i stopery przeciwśnieżne mocuje się do specjalnych dachówek z odpowiednimi uchwytami.

6.3. PODBITKA DACHOWA

Podbitka dachowa stalowa drewnopodobna pokryta renoilem lub produkt równoważny. Należy zastosować także podbitkę stalową perforowaną w kolorze złoty dąb zapewniającą wentylację przestrzeni dachowej. Podbitka wykonana jest z bardzo wytrzymałej okleinowanej blachy stalowej



Podbitka dachowa to trwały, lekki, nietoksyczny i niepalny materiał odporny na gnicie, rdzę, pleśń, grzyby a także wszelkiego rodzaju insekty i szkodniki. Podbitka nie wymaga konserwacji ani malowania, dając użytkownikom długoletnią satysfakcję, popartą gwarancją. Podbitkę dachową produkujemy na dowolne długości a w standardzie na magazynie posiadamy arkusze 2 i 4-metrowe

6.4. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

Stolarka drzwiowa zewnętrzna (drzwi wejściowe) – stalowe (ciepłe), powlekane, $U_{całk.} \leq 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, wzmocnione (zabezpieczenie przeciwwłamaniowe) wyposażone klamkę oraz 2 zamki, zamek z wkładką patentową, samozamykacz oraz nóżkę. Szerokość przejścia co najmniej 0,90 m.

Drzwi stalowe profilowe, jedno lub dwuskrzydłowe. Skrzydło drzwi, jedno lub dwuskrzydłowych, pełnych lub przeszklonych wykonane jest z zimnowalcowanych profili stalowych o ścianie grubości 2 mm ocynkowanych i malowanych proszkowo. Skrzydło bierne w drzwiach dwuskrzydłowych blokowane jest za pomocą rygla krawędziowego. Ościeżnice drzwi wykonane są z kształtowników stalowych, profilowanych z blachy ocynkowanej o grubości 2,0 mm i malowanych proszkowo. Stojaki ościeżnic są spawane. Skrzydła drzwi są zawieszone w ościeżnicy na minimum dwóch zawiasach. No obwodzie ościeżnicy i skrzydła osadzona jest uszczelka przylgowa.

Stolarka okienna zewnętrzna – PCV, mocowane w warstwie ocieplenia z możliwością otwierania i uchylania), współczynnik U dla całego okna $U_{całk.okna} \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Dla pomieszczeń technicznych, komórek lokatorskich współczynnik U dla całego okna $U_{całk.okna} \leq 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$

Wyłaz dachowy – systemowe, skrzydło wyłazu wykonane z profilu aluminiowego, ościeżnica z drewna impregnowanego próżniowo, Otwieranie i zamykanie przy pomocy klamki zamontowanej z boku. Gazowy siłownik zamontowany w górnej części skrzydła ułatwia otwarcie okna i zapewnia stabilne zablokowanie okna.

Parapety zewnętrzne – blacha ocynkowana powlekana gr. 0,65 mm

Parapety wewnętrzne – parapet komorowy z PCV

Parapet wykonać należy z jednego kawałka blachy. Niedopuszczalne jest wykonanie parapetów na zasadzie łączenia

dwóch fragmentów blachy.

Długość parapetu uzależniona jest od szerokości okna. Parapet należy wyprofilować w sposób gwarantujący prawidłowe odprowadzenie wody na zewnątrz budynku (5%). Parapet zakończyć należy okapnikiem. Odległość okapnika od powierzchni ściany nie może być mniejsza niż 40 mm.

Należy zwrócić uwagę na prawidłowy montaż parapetów zewnętrznych, a w szczególności na prawidłowe uszczelnienie połączenia parapetu z istniejącym oknem. Ze względu na fakt, iż w danym budynku występuje wiele typów okien, należy zwracać szczególną uwagę na prawidłowe i indywidualne dopasowania kształtu parapetu dla każdego z okien.

Pianka montażowa

Zastosowanie:

- uszczelnienia przy montażu stolarki okiennej i drzwiowej z drewna, PCV i aluminium
- wypełnianie i izolacja przepustów kablowych i rurowych
- uszczelnienia złączy dachowych, ściennych i stropowych
- izolacja termiczna elementów instalacji c.o. i wodno-kanalizacyjnych
- montaż rolet, wygłuszanie i uszczelnianie ścian działowych
- łączenie i uszczelnianie prefabrykowanych elementów drewnianych w konstrukcjach szkieletowych
- uszczelnienia w systemach chłodzących
- izolacja termiczna dachów i stropodachów
- warstwa dźwiękoszczelna w osłonach silników

Sposób użycia:

- podłoże musi być czyste, wolne od tłuszczu i wszelkich zanieczyszczeń (kurz, brud, stare szczeliwa itp.)
- bezpośrednio przed nałożeniem pianki podłoże obficie zwilżyć wodą
- przed użyciem doprowadzić puszkę do temperatury pokojowej, np. przez włożenie do naczynia z letnią wodą
- bezpośrednio przed rozpoczęciem pracy puszkę energicznie wstrząsnąć około 30 razy
- standardowa pozycja puszkі podczas aplikacji pianki - do dołu zaworem
- w miejscach trudno dostępnych można aplikować piankę w pozycji do góry zaworem po uprzednim częściowym opróżnieniu puszkі (o ok. 1/3 zawartości) i powtórным dokładnym wymieszaniu
- przestrzeń roboczą wypełniać od dołu powolnym, jednostajnym ruchem, zapelniając ją tylko częściowo i pozostawiając miejsce na rozprężającą się piankę
- po stwardnieniu uszczelnienia usunąć nożem nadmiar pianki
- zabezpieczyć utwardzoną piankę przed działaniem promieni słonecznych tynkiem, farbą lub Silikonem
- czyścić płynem czyszczącym do pianki poliuretanowej bezpośrednio po użyciu.
- utwardzoną piankę usuwać tylko mechanicznie - nie spalać!

Zalecenia BHP:

- Przy użyciu pianki poliuretanowej należy przestrzegać zwykłych zasad higieny pracy:
- chronić przed dziećmi,
- stosować wyłącznie w dobrze wentylowanych pomieszczeniach,
- nosić odpowiednią odzież ochronną, odpowiednie rękawice ochronne i okulary lub ochronę twarzy,
- nie wdychać gazu/rozpylonej cieczy,
- nie używać w pobliżu otwartego ognia ani w temperaturach ponad 50 °C,
- w przypadku awarii lub jeżeli źle się poczujesz, niezwłocznie zasięgnij porady lekarza - jeżeli to możliwe, pokaż etykietę,
- nie przebijać ani nie zgniatać opakowania,
- usuwać produkt i jego opakowanie w sposób bezpieczny,

Szczegółowy opis stolarki w dokumentacji rysunkowej. Dostawca stolarki przed przystąpieniem do produkcji jest zobowiązany do ponownego pomiaru otworów na budowie oraz ich ilości i porównać z projektowanymi w celu

uniknięcia nieprawidłowości przy produkcji stolarki wynikających z niedokładności wykonania otworów okiennych na budowie.

6.5. BALUSTRADY ZEWNĘTRZNE

Wszystkie schody zewnętrzne, podesty, rampy, mury oporowe należy od strony otwartej zabezpieczyć balustradami. Balustrady stalowe z rur kwadratowych, malowane natryskowo 2 x farbą chlorokauczkową (po wcześniejszym malowaniu podkładem antykorozyjnym).

Wysokość minimalna balustrady wynosi 1,10 m ponad poziom powierzchni zabezpieczanej. Maksymalny prześwit między elementami tworzącymi balustrady powinien wynosić 0,12 m (przy różnicy poziomów powyżej 0,5 m). Poręcze przy schodach zewnętrznych przedłużyć 0,3 m na początku i ich końcu oraz zakończyć w sposób gwarantujący bezpieczne użytkowanie.

Mocowanie balustrad, łączenie elementów według technologii producenta uwzględniającej nośność i bezpieczeństwo konstrukcji oraz warunki BHP. Balustrady należy każdorazowo kotwić do elementów konstrukcyjnych. Niedopuszczalne jest kotwienie balustrad do elementów wykończeniowych takich jak wylewki cementowe itp. Balustrady oraz ich sposób kotwienia muszą przenieść obciążenie poziome wynoszące 1,0 kN/mb.

6.6. SCHODY ZEWNĘTRZNE

Wykończenie schodów płytkami mrozoodpornymi, antypoślizgowymi R11/R10 V4 (DIN 51 130).

Odporność na ścieranie kl. IV (6000 obr/min). Siła tamiąca dla płytek o gr. < 7,5 mm – min. 700 N, dla płytek gr. > 7,5 mm – min. 1100 N. Wytrzymałość na zginanie > 30N/mm² wg. PN-EN ISO 10545-6.

Nasiąkliwość płytek 0,5% < E < 3 % wg. PN-EN ISO 10545-4.

Na stopnicach zastosować płytki ryflowane.



Kategoria	gresy szklwione
Format (cm)	29,7x59,8
Zastosowanie	na zewnątrz, do wewnątrz
Miejsce przeznaczenia	podłoga
Grubość (cm)	0,85
Tonacja kolorystyczna	szara
Mrozoodporność	tak
Klasa ścieralności	PEI IV
Antypoślizgowość	R10
Wykończenie	mat
Gatunek	I
Wzór	imitacja kamienia

Płytki należy układać z przesunięciem wynoszącym 1/3 długości.

6.7. OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU

Opaskę należy wykonać z kostki brukowej na szerokość 50 cm.

Konstrukcja opaski:

- kostka brukowa gr. 6 cm
- podsypka piaskowo – cementowa – 5 cm
- podbudowa żwirowa o frakcji 45 mm gr. 15 cm (wielkość ta może zwiększyć się ze względu na konieczność wymiany/usunięcia warstwy humusu oraz warstw niebudowlanych).

Opaskę należy wykonać ze spadkiem 2% w kierunku trawników. Konstrukcja opaski zabezpieczona od terenów zielonych obrzeżami trawnikowymi betonowymi w kolorze szarym o wymiarach 50x250x1000 mm, osadzonymi w podsypce cementowo – wapiennej i w ławie betonowej C12/15 (B-15) w sposób gwarantujący stabilność i trwałość rozwiązania.

6.8. POSADZKA NA GRUNCIE

Zgodnie z zaleceniami dokumentacji geologicznej zalegająca od powierzchni do zmiennej głębokości 0.5 – 1.0 m p.p.t. warstwa gleb i piasków próchnicznych nie może stanowić podłoża fundamentów ani posadzek projektowanych budynków. Należy ją z obrysu projektowanych budynków wybrać całkowicie i zastąpić zagęszczonym nasypem budowlanym formowanym z gruntów piaszczystych, spełniających kryteria mrozoodporności i dobrej zagęszczalności.

7. WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE BUDYNKU

Wnętrze projektuje się indywidualnie z zachowaniem zaprojektowanego wymiarowania pomieszczeń oraz innych elementów budynku objętych przepisami prawa budowlanego.

7.1. POSADZKA NA GRUNCIE (PARTER)

Po wykonaniu warstwy podłogi z podkładu betonowego z betonu C12/15 (B-15) gr. 15 cm na podsypce piaskowo-żwirowej zagęszczonymi warstwami gr. 30 cm do $I_s \geq 0,96$, na tak przygotowanym podłożu należy wykonać następujące warstwy:

- 2 x papa podkładowa zgrzewalna SBS na zakład 2 x 4.0 mm
- płyty styropianowe EPS 100-038 grubości 12.0 cm
- folia PE polietylenowa gr. 0.3 mm z wywinięciem na ściany
- wylewkę betonową C16/20 (B-20) zbrojona włóknami polipropylenowymi w ilości 0,6 kg/m³ gr. 5.0 cm
- warstwa wykończeniowa zależna od pomieszczenia

Wylewkę betonową należy zdylatować polami nie większymi niż 7.0 x 7.0 m oraz w taki sposób aby stosunek boków pól dylatacyjnych nie przekraczał 1:2.

7.2. WYKOŃCZENIE POZIOME POSADZEK

POMIESZCZENIA TECHNICZNE, KOMÓRKI LOKATORSKIE

szlichta cementowa gr. 2 cm

KŁATKI SCHODOWE, PRZEDSIONKI WEJŚCIOWE,

płytki gresowe antypoślizgowe układane na prosto + cokolik z płytek gres na wys. 8.0 cm .

POMIESZCZENIA MIESZKALNE

- pomieszczenia kuchenne oraz łazienki

płytki ceramiczne + cokolik z płytek na wysokość 8.0 cm .

- przedpokoje

płytki ceramiczne + cokolik z płytek na wysokość 8.0 cm .

- pokoje mieszkalne

panele podłogowe klasy ścieralności AC4

W pomieszczeniach w których projektuje się płytki ceramiczne, wykonać należy na cienkiej warstwie kleju elastycznego z siatką o grubości 1 mm oraz izolację przeciwwilgociową. Zaprawa do spoinowania mineralna, spoina elastyczna silikonowa, wodoodporna.

W pomieszczeniach, gdzie występują panele podłogowe na wylewce należy najpierw ułożyć piankę poliuretanową gr. 5 mm. Panele podłogowe laminowane, klasy AC4.

7.3. WYKOŃCZENIE ŚCIAN

POMIESZCZENIA TECHNICZNE, KOMÓRKI LOKATORSKIE

tynk cementowo – wapienny kat. III

KŁATKI SCHODOWE, PRZEDSIONKI WEJŚCIOWE, KOMUNIKACJA

segment „A” – tynk mozaikowy – do wysokości 1,5 m; powyżej tynk cementowo – wapienny kat. III + gładzie,

Pomieszczenia kuchenne, łazienki, pokoje mieszkalne, przedpokoje

tynk cementowo – wapienny kat. III + gładź

W łazienkach przy umywalkach należy wykonać fartuch z płytek. W miejscu montażu prysznica ścianę do wysokości 2.10 m wyłożyć płytkami.

W kuchni należy wykonać fartuch z płytek na linii szafek.

Kolory i faktury materiałów wykończeniowych uzgodnić z inwestorem.

7.4. WYKOŃCZENIE SUFITÓW

- tynk cementowo – wapienny kat. III + gładź
- siatka polietylenowa+ 2 razy klej oraz tynk mineralny (sufity ocieplone wełną mineralną)

7.5. MALOWANIE

7.5.1 ŚCIANY

POMIESZCZENIA TECHNICZNE, KOMÓRKI LOKATORSKIE

farba emulsyjna

KŁATKI SCHODOWE, PRZEDSIONKI WEJŚCIOWE, KOMUNIKACJA

powyżej tynku mozaikowego malowane 2 x farbą emulsyjną w kolorze białym

POMIESZCZENIA KUCHENNE, ŁAZIENKI, POKOJE MIESZKALNE, PRZEDPOKOJE

malowanie 2 x farba emulsyjna w kolorze białym

7.5.2 SUFITY

2 x farba emulsyjna w kolorze białym

7.6. OBUDOWA KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH.

Pionowe przejścia kanałów wentylacyjnych należy obmurować bloczkami gazobetonowymi odm. 400 gr. 6.0 cm oraz 12 cm (zgodnie z częścią rysunkową), następnie otynkować tynkiem cementowo – wapiennym kat. III i pomalować 2 x farbą emulsyjną w kolorze białym.

UKŁADANIE PŁYTEK

Przed przystąpieniem do układania płytek należy powierzchnię wyrównać zaprawą wyrównującą.

zastosowanie

ZAPRAWA WYRÓWNUJĄCA przeznaczona jest do szybkiego wyrównywania powierzchni typowych podłoży mineralnych przed położeniem okładzin ceramicznych lub wykonywaniem innych prac budowlanych, np. wylewaniem cienkowarstwowych podkładów podłogowych. Należy ją stosować do niwelowania ubytków i zagłębień oraz innych nierówności podłoża o charakterze miejscowym. Jeśli zachodzi konieczność wyrównywania całych powierzchni ścian lub podłóg, należy użyć materiałów właściwych do tego typu prac (w przypadku ścian - zapraw tynkarskich, w przypadku podłóg – podkładów samopoziomujących). Podłoże dla ZAPRAWY WYRÓWNUJĄCEJ może stanowić tynk cementowy, cementowo-wapienny, beton, gazobeton, jastrych cementowy oraz surowa powierzchnia wykonana z cegieł, bloczków, pustaków i innych tego typu materiałów ceramicznych bądź wapienno-piaskowych. Jako uniwersalna zaprawa budowlana znajduje również zastosowanie przy murowaniu. Można jej używać wewnątrz i na zewnątrz budynku, stosując warstwę o grubości 2÷15 mm. W niniejszym opracowaniu przyjęto 12 mm.

właściwości

ZAPRAWA WYRÓWNUJĄCA jest gotową, suchą mieszanką, opartą na bazie spoiwa cementowego, kruszyw i odpowiednio dobranych dodatków modyfikujących. Odnacza się bardzo dobrą przyczepnością do różnego rodzaju podłoży. Dzięki swoim parametrom roboczym jest wyrobem wydajnym, wygodnym i łatwym w użyciu. Użyta jako warstwa wyrównująca przed wykonaniem okładziny, pozwala odpowiednio przygotować podłoże oraz zaoszczędzić zaprawę klejącą. ZAPRAWA WYRÓWNUJĄCA jest wyrobem wodo- i mrozoodpornym.

przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być suche, stabilne i nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność zaprawy, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej. Rysy i spękania przed wypełnianiem zaprawą należy pogrubić. Nadmierną chłonność podłoża należy zredukować stosując emulsję gruntującą.

przygotowanie zaprawy

Zaprawę przygotowuje się przez wsypanie suchej mieszanki do naczynia z odmierzoną ilością wody (w proporcji 0,22÷0,25 l wody na 1 kg suchej zaprawy) i wymieszanie, aż do uzyskania jednolitej konsystencji. Czynność tę najlepiej wykonać mechanicznie, za pomocą wiertarki z mieszadłem. Zaprawa nadaje się do użycia zaraz po wymieszaniu. Przygotowaną zaprawę należy wykorzystać w ciągu ok. 4 godzin.

sposób użycia

Zaprawę należy nanieść na uprzednio przygotowane i zagruntowane podłoże za pomocą kielni lub gładkiej pacy stalowej. Jednorazowo można nakładać warstwę zaprawy o grubości nie przekraczającej 15 mm. Po upływie 30÷90 min od naniesienia zaprawy (w zależności od parametrów podłoża i otoczenia) można ją zatrzeć pacą filcową lub styropianową, bądź wygładzić pacą stalową. Opisana powyżej obróbka powierzchni nie jest wskazana w przypadku przygotowania podłoża pod okładziny, np. z płytek ceramicznych. Gdy istnieje konieczność zastosowania zaprawy na większej powierzchni (powyżej 1m²), bezpośrednio po wykonaniu warstwy wyrównującej należy utworzyć na niej rysy dylatacyjne, np. poprzez nacięcie świeżej zaprawy kielnią lub pacą. Przyjmuje się, że czas jaki musi upłynąć od nałożenia zaprawy do momentu naklejania płytek wynosi 5 godzin na każdy 1 cm grubości warstwy wyrównującej. Wytrzymałość użytkową zaprawa osiąga po upływie 3 dni.

Niniejsze informacje stanowią podstawowe wytyczne, dotyczące stosowania wyrobu i nie zwalniają z obowiązku wykonywania prac zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP.

zużycie

Średnio zużywa się 1,6 kg zaprawy na 1m², na każdy 1 mm grubości naniesionej warstwy.

W praktyce zużycie zależy od stopnia nierówności podłoża.

Układanie płytek gres na posadzkach

Zaczynamy, podobnie jak w przypadku ścian, od doboru rodzaju i wielkości terakoty. Bierzymy pod uwagę przeznaczenie pomieszczenia i warunki w nim panujące, bo od nich zależy wybór klasy odporności na ścieranie. Jeśli chodzi o wybór rozmiarów, to nie ma tu żadnych obowiązujących reguł i można dowolnie eksperymentować. Przyjęto się, że w łazienkach wielkość płytki podłogowej często jest taka sama jak ściennej. Z kolei płytki podłogowe do kuchni mają zazwyczaj większe rozmiary niż kafelki na ścianie. Szerokość spoin zależy od rodzaju płytki, jej formatu, typu podłoża i umiejscowienia wykładziny. Dla takiej samej płytki spoiny wewnątrz pomieszczenia mogą być większe niż na zewnątrz.

Teraz musimy zdecydować, jak płytki układać: prosto, na zrzęb czy w karo. Od tej decyzji zależne będzie nasze dalsze postępowanie w planowaniu wielkości zakupu płytek. UWAGA! Przy układaniu prostym na docięcia zużywamy do 10 proc. całkowitej powierzchni, na zrzęb do 13 proc., a w karo nawet do 15 proc. Pamiętajmy więc o stratach materiału. Na tym etapie jest również czas na zastanowienie się nad użyciem elementów zdobniczych podłogi, tzw. dekorów, i ewentualnym ich wkomponowaniem w plan ułożenia płytek.

Płyty gipsowo - kartonowych

Płyty na ruszcie jednopoziomowym krzyżowym, z płyt gipsowo-kartonowych ognioodpornych impregnowanych o grubości 12,5 mm. Rozstaw profili krzyżowy w rozstawie co 40 cm. Płyty przykręcać śrubami w odstępach co 15 cm. Do konstrukcji z profili przykręcone są płyty gipsowo-kartonowe. Ilość warstw z płyt zależy od tego jakie parametry ma spełniać dany sufit.

Łączenia płyt budowlanych:

- jeśli to konieczne należy docić proste, niefazowane krawędzie
- mocować wyłącznie za pomocą śrub,
- płyty układać nierównomiernie tak, by rogi czterech płyt nie zeszły się,
- odległość mocowań od krawędzi: 15 mm.

Konstrukcja podtrzymująca powinna być zaprojektowana w taki sposób, by cały system utrzymał naciski z zewnątrz oraz swój własny ciężar (patrz: lokalnie obowiązujące normy).

Układanie płyt g-k

Magazynowanie:

- Płyty należy składować pod zadaszeniem i na równym podłożu.
- Płyty trzeba składować na paletach lub z zastosowaniem podkładek o szerokości ok. 10 cm, rozmieszczonych maksymalnie co 35 cm.

Płyty należy:

- Przenosić boczną krawędź pionowo lub przewozić na wózku;
- Przycinać ostrym nożem na płaskiej i twardej powierzchni;
- Przed montażem składować przez kilka godzin w pomieszczeniu o podobnej temperaturze i wilgotności, jaka panuje w pomieszczeniach, w których będą zamontowane.

Montaż

- Zachować odpowiednie odległości pomiędzy wkrętami podczas montażu;
- Zachować odpowiednie odległości pomiędzy wkrętami a krawędziami ciętymi i fazowanymi płyty;
- Stosować wkręty o długości zgodnej z zaleceniami producenta;
- Pamiętać o właściwym rozstawie pomiędzy kołkami rozporowymi przy montażu konstrukcji.

Spoinowanie

- Stosować właściwy gips szpachlowy;
- Pamiętać o taśmie do spoinowania;
- W przypadku stosowania taśmy papierowej należy pamiętać o jej zwilżeniu przed montażem;
- Szfzować przycinane krawędzie cięte płyt pod kątem 45o;
- Oczyszczyć i zwilżyć cięte krawędzie płyt przed szpachlowaniem.

Wykańczanie powierzchni

- Na suficie wykonanym z płyt gipsowo-kartonowych położyć gładź gipsową – dwie warstwy.
- Przed malowaniem zagruntować powierzchnię płyt gipsowo-kartonowych

Gładzie gipsowe

Należy, wykonać dwuwarstwowe gładzie gipsowe oraz zagruntować całość środkiem gruntującym.

Do wykonania gładzi użyć gładzi gipsowej elastycznej.

Emulsja gruntująca

Zastosowanie: Do wzmacniania oraz zmniejszania i wyrównywania chłonności podłoża. Zalecana do stosowania pod gładzie gipsowe i polimerowe. Do stosowania wewnątrz i na zewnątrz budynków.

Rodzaj podłoża: Powierzchnie betonowe i cementowe, tynki wapienne, cementowo-wapienne i gipsowe, gładzie wapienne, gipsowe i polimerowe, płyty gipsowo-kartonowe i inne elementy gipsowe.

Przygotowanie podłoża: Podłoże musi być suche, zwarte i nośne oraz wolne od zanieczyszczeń, pyłu i tłustych plam. Słabo związane fragmenty powłok malarskich lub tynków usunąć. W przypadku nowych tynków należy zachować przynajmniej 2-tygodniowy okres sezonowania.

Sposób użycia: Grunt przed użyciem należy dokładnie wymieszać. Grunt nanosić przy użyciu pędzla lub szczotki malarskiej, dobrze wcierając go w podłoże. Czynność gruntowania przy bardzo chłonnych podłożach należy powtórzyć. W przypadku mniej chłonnych podłoży grunt można natomiast rozcieńczyć wodą pitną w proporcji 1:1.

Narzędzia: Pędzel malarski, szczotka malarska, pojemnik roboczy.

Warunki wykonania: Prace wykonywać przy temperaturze otoczenia i podłoża od +5°C do +30°C. Do preparatu nie wolno dodawać innych substancji z wyjątkiem wody. Świeżo nałożony grunt chronić przed nadmiernym zawilgoceniem i przesuszeniem.

Uwagi:

Dane techniczne i informacje o sposobie stosowania podane są dla temperatury (20±2)°C i wilgotności względnej (65±5)%. W innych warunkach czas schnięcia może ulec zmianie. Zawiera mieszaninę izotiazolinonów. Może powodować wystąpienie reakcji alergicznej. Stosować okulary ochronne. W razie zabrudzenia oczu należy natychmiast przemyć je dużą ilością wody i skontaktować się z lekarzem. Chronić również skórę używając ubrań i rękawic ochronnych. Chronić przed dziećmi. Narzędzia czyścić wodą. Producent nie odpowiada za szkody wynikłe z nieumiejętnego lub niezgodnego z przeznaczeniem użycia wyrobu.

Zalecenia ogólne

Niniejsze informacje stanowią podstawowe wytyczne, dotyczące stosowania wyrobu i nie zwalniają z obowiązku wykonywania prac zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP.

Gips szpachlowy elastyczny

Zastosowanie: Do ręcznego szpachlowania połączeń płyt gipsowo-kartonowych. Przeznaczony jest do łączenia płyt o krawędziach: półokrągłych, półokrągłych spłaszczonych, ostro ściętych z fazą oraz ostro ściętych. Do stosowania wewnątrz budynków.

Rodzaj podłoża: Płyty gipsowo-kartonowe.

Przygotowanie podłoża: Podłoże powinno być stabilne, płyty przymocowane w sposób trwały do konstrukcji nośnej lub podłoża, zgodnie z zasadami montażu płyt gipsowo-kartonowych. Ostre krawędzie cięte płyt należy szfrować nożem lub strugiem i pomalować gruntem do chłonnych podłoży. W miejscach szczególnie narażonych na pękanie, np.: zabudowa konstrukcji drewnianej poddasza, należy zastosować taśmę zbrojącą. Wszystkie elementy stalowe (ościeżnice, przewody instalacyjne, barierki itp.) zabezpieczyć przed bezpośrednim zetknięciem z gipsem ze względu na jego korozyjne działanie.

Sposób użycia: Zawartość opakowania wymieszać mechanicznie lub ręcznie z podaną ilością czystej, chłodnej wody do uzyskania jednnorodnej mieszaniny i założonej konsystencji. Zawsze należy wsypywać suchą mieszankę do wody. Po odczekaniu 5 minut ponownie wymieszać. Przygotowanym gipsem szpachlowym wypełniać dokładnie spoiny za pomocą stalowej, nierdzewnej pacy lub szpachelki. Należy go zużyć w ciągu 1 godziny od wymieszania z wodą. Nie zużyty, twardniejący gips należy wyrzucić. Po wyschnięciu wszystkie nierówności zeszlifować siatką do szlifowania lub papierem ściernym. Następnie połączenie pokryć gładzią gipsową finiszową w celu dokładnego wykończenia połączenia.

Narzędzia: Mieszarka elektryczna wolnoobrotowa, mieszadło koszyczkowe, pojemnik na szpachlę, nierdzewna paca, szpachelka, kielnia, paca z siatką lub papierem ściernym.

Warunki wykonania: Prace wykonywać przy temperaturze otoczenia od +5°C do +30°C. Nie dodawać innych substancji. Do każdego zarobu używać czystych naczyń i narzędzi. Świeży gips należy chronić przed zawilgoceniem.

Uwagi:

Dane techniczne i informacje o sposobie stosowania podane są dla temperatury (20±2)°C i wilgotności względnej (65±5)%. W innych warunkach czas zużycia może ulec zmianie. Należy stosować odpowiednie środki ochrony oczu, dróg oddechowych i skóry. Po wymieszaniu z wodą daje odczyn alkaliczny. W razie zabrudzenia oczu należy natychmiast przemyć je dużą ilością wody i skontaktować się z lekarzem. Chronić przed dziećmi. Świeże zabrudzenia czyścić wodą. Producent nie odpowiada za szkody wynikłe z nieumiejętnego lub niezgodnego z przeznaczeniem użycia wyrobu.

Zalecenia ogólne

Prace prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, normami i przepisami BHP.

Gładź gipsowa elastyczna

Zastosowanie: Do ręcznego wygładzania spoin płyt gipsowo-kartonowych oraz do wykonywania śnieżnobiałych gładzi na wyprawach tynkarskich, płytach gipsowo-kartonowych i podłożach betonowych. Do stosowania na ścianach i sufitach wewnątrz budynków, w pomieszczeniach nienarażonych na oddziaływanie wilgoci. Do nakładania ręcznego i maszynowego.

Rodzaj podłoża: Powierzchnie spoin między płytami gipsowo-kartonowymi wypełnionych gipsem szpachlowym elastycznym. Tynki cementowe, -cementowo-wapienne, wapienne, gipsowe, szpachle gipsowe, płyty gipsowo-kartonowe oraz ściany i sufity betonowe.

Przygotowanie podłoża: Powierzchnie spoin i szpachli powinny być przeszlifowane i odkurzone oraz pomalowane gruntem do chłonnych podłoży. Powierzchnia podłoża powinna być wysezonowana, sucha, czysta, trwała i nośna. Resztki farb i innych zanieczyszczeń usunąć.

Sposób użycia: Zawartość opakowania wymieszać mechanicznie lub ręcznie z podaną ilością czystej, chłodnej wody do uzyskania jednnorodnej mieszaniny i założonej konsystencji. Zawsze należy wsypywać suchą mieszankę do wody. Po odczekaniu 5 minut ponownie wymieszać. Gładź nanosić na podłoże maszynowo lub za pomocą stalowej, nierdzewnej pacy na grubość od 1 do 2 mm do uzyskania równej, gładkiej powierzchni. Wysoka jakość gładzi pozwala na nakładanie drugiej warstwy na wilgotną, lekko zmatowiałą powierzchnię, po około 30 minutach od nałożenia pierwszej. Przy nakładaniu drugiej warstwy gładzi na drugi dzień, powierzchnię zagruntować gruntem do chłonnych podłoży. Po wyschnięciu gładzi wszystkie nierówności zeszlifować siatką do szlifowania lub papierem ściernym, nie

dopuszczając do przetarcia wierzchniej warstwy. Gładź należy zużyć w ciągu 1 godziny od wymieszania z wodą. Nie zużyta, twardniejąca gładź gipsowa nie nadaje się do powtórzenia z użyciem wody i należy ją wyrzucić.

Narzędzia: Mieszarka elektryczna wolnoobrotowa, agregat hydrodynamiczny, mieszadło koszykowe, pojemnik na szpachlę, nierdzewna paca, szpachelka, kielnia, paca z siatką lub papierem ściernym.

Warunki wykonania: Prace wykonywać przy temperaturze otoczenia od +5°C do +30°C. Nie dodawać innych substancji. Do każdego zarobu używać czystych naczyń i narzędzi. Świeży gips należy chronić przed zawilgoceniem.

Uwagi:

Dane techniczne i informacje o sposobie stosowania podane są dla temperatury (20±2)°C i wilgotności względnej (65±5)%. W innych warunkach czas zużycia może ulec zmianie. Należy stosować odpowiednie środki ochrony oczu, dróg oddechowych i skóry. Po wymieszaniu z wodą daje odczyn alkaliczny. W razie zabrudzenia oczu należy natychmiast przemyć je dużą ilością wody i skontaktować się z lekarzem. Chronić przed dziećmi. Świeże zabrudzenia czyścić wodą. Producent nie odpowiada za szkody wynikłe z nieumiejętnego lub niezgodnego z przeznaczeniem użycia wyrobu.

Zalecenia ogólne

Prace prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, normami i przepisami BHP.

Gładzie na ścianach

Gładzie gipsowe

zastosowanie

Gładź gipsowa jest białą masą szpachlową, przeznaczoną do wykonywania gładzi gipsowych, oraz do wypełniania ubytków na powierzchniach ścian i sufitów. Gładź może być zastosowana na typowych podłożach mineralnych takich, jak beton, gazobeton, gips, tynki cementowe, cementowo-wapienne i gipsowe. Gładź nadaje się do stosowania wewnątrz pomieszczeń, przy czym grubość pojedynczej warstwy nie może przekroczyć 2 mm.

właściwości

Gładź jest gotową, suchą mieszanką, produkowaną na bazie mączki anhydrytowej, wypełniaczy wapiennych oraz dodatków modyfikujących nowej generacji. Odpowiednio dobrane parametry techniczne pozwalają uzyskać powierzchnię o dużej gładkości, stanowiącą doskonałe podłoże pod malowanie lub tapetowanie. Prosty sposób przygotowania masy szpachlowej, jej plastyczność, łatwość szlifowania oraz pozostałe parametry robocze powodują, że gładź jest wyrobem bardzo wygodnym w zastosowaniu i umożliwia szybkie wykonanie pracy na każdym z jej etapów. Gładzi gipsowych nie można wykonywać na podłożach narażonych na bezpośrednie działanie wilgoci.

przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być stabilne i nośne, tzn. odpowiednio mocne i oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność masy szpachlowej, zwłaszcza z kurzu, brudu, olejów, tłuszczów, wosku i resztek powłok malarskich. Żle związane z podłożem fragmenty powierzchni należy uprzednio odkuć, zaś części luźne lub osypliwie usunąć przy pomocy szczotki drucianej. Jeżeli istnieje potrzeba redukcji chłonności podłoża, należy zastosować emulsję gruntującą. Wszystkie elementy stalowe mogące stykać się z masą szpachlową powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

przygotowanie masy szpachlowej

Masę szpachlową przygotowuje się przez wsypanie suchej mieszanki do naczynia z odmierzoną ilością wody (w proporcji 0,30÷0,34 l wody na 1 kg suchego wyrobu) i wymieszanie ręczne lub mechaniczne (wiertarka z mieszadłem do gipsu), aż do uzyskania jednolitej masy bez grudek. Masa szpachlowa nadaje się do użycia po upływie ok. 5 minut i po powtórnych wymieszaniu. Na tym etapie można regulować konsystencję masy poprzez dolanie wody lub dosypanie suchego materiału (w przypadku wypełniania większych ubytków powinna być gęstsza niż w przypadku wykonywania gładzi). Masa przygotowana zgodnie z podanymi wymaganiami zachowuje swoje właściwości ok. 1,5 godziny. Gładź należy przygotowywać w czystych pojemnikach (resztki związanego gipsu skracają czas wiązania świeżej masy gipsowej).

sposób użycia

Masę szpachlową nakłada się na powierzchnię równomiernie, najlepiej za pomocą gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. W miarę postępu prac nanoszoną masę należy sukcesywnie wygładzać. Zaleca się, aby przed wykonaniem gładzi wypełnić duże ubytki w podłożu. Masę na ściany nakłada się pasami w kierunku od podłogi do sufitu, wykonując ruch

pacą od dołu ku górze. W przypadku sufitów gładź nakłada się pasami w kierunku od okna w głąb pomieszczenia, ciągnąc pacę „do siebie”. Po wyschnięciu masy drobne nierówności należy usunąć papierem ściernym lub siatką do szlifowania. Powstałe niedokładności należy ponownie cienko zaszpachlować i przeszlifować. Czas otwarty pracy masy zależy od chłonności podłoża, temperatury otoczenia i konsystencji zaprawy. Podczas wysychania gładzi należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i przeciągów oraz zapewnić właściwą wentylację i przewietrzenie pomieszczeń. Dalsze prace wykończeniowe, np. tapetowanie lub malowanie, można rozpocząć po wyschnięciu gładzi. Przed malowaniem farbami wodorozcieńczalnymi, wykonaną gładź należy zagruntować preparatem zalecany przez producenta farby. Przed układaniem okładzin zaleca się powierzchnię gładzi zagruntować emulsją. Niniejsze informacje stanowią podstawowe wytyczne, dotyczące stosowania wyrobu i nie zwalniają z obowiązku wykonywania prac zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP.

zużycie

Średnio zużywa się 1 kg masy na 1 m² i na każdy 1 mm grubości warstwy.

Emulsja gruntująca.

przygotowanie podłoża

Emulsja gruntująca jest impregnatem przeznaczonym do gruntowania i wzmacniania wszystkich nasiąkliwych, nadmiernie chłonnych i osłabionych podłoży betonowych, cementowych i gipsowych, przeznaczonych pod posadzki i podkłady podłogowe. Emulsja zapobiega tworzeniu się pęcherzy na warstwie wylewki oraz zbyt szybkiemu odciąganiu z niej wody przez nadmierne chłonne podłoże. Można jej używać na suchym podłożu, wewnątrz i na zewnątrz budynków.

Emulsja jest impregnatem do gruntowania, produkowanym na bazie najwyższej jakości wodnej dyspersji akrylowej. Dzięki dużej zdolności penetracji, wnika silnie w głąb podłoża, powodując jego wzmocnienie i ujednolodzenie parametrów całej pokrytej nią powierzchni. Emulsja reguluje proces chłonności podłoża i zapobiega odciąganiu nadmiernej ilości wody z wykonywanych na nim wylewek podłogowych. Dzięki temu emulsja poprawia warunki wiązania wylewki i przyczynia się do osiągnięcia przez nią zakładanych parametrów wytrzymałościowych. Emulsja w trakcie stosowania nie zmydla się. Po wyschnięciu jest bezbarwna i przepuszcza parę wodną. Można jej używać w pomieszczeniach bez okien, jest nie palna. Zastosowana na podłożu (po całkowitym wyschnięciu) jest odporna na temperatury od -20°C do +80°C.

Podłoże powinno być suche, oczyszczone z kurzu, brudu, olejów, tłuszczów i wosku. Wszystkie luźne, nie związane właściwie z podłożem warstwy należy przed zastosowaniem emulsji usunąć.

Emulsja produkowana jest jako emulsja gotowa do bezpośredniego użycia. Nie wolno jej łączyć z innymi materiałami, rozcieńczać ani zagęszczać.

Emulsję nanosi się na podłoże w postaci nierozcieńczonej, jednokrotnie wałkiem lub pędzlem jako cienką i równomierną warstwę. Na podłożach bardzo chłonnych i zmurszałych emulsję nanieść jeszcze raz, poprzecznie do pierwszej warstwy. Użytkowanie powierzchni, czyli wylewanie posadzek lub podkładów, przyklejanie płytek itp., należy rozpocząć po wyschnięciu, nie wcześniej jednak niż po 6 godzinach od nałożenia emulsji.

Niniejsze informacje stanowią podstawowe wytyczne, dotyczące stosowania wyrobu i nie zwalniają z obowiązku wykonywania prac zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP.

Technologia układania wykładziny

Wymagania dotyczące podłoża.

Podłoże pod elastyczne wykładziny podłogowe musi być:

- wytrzymałe i odporne na naciski występujące w czasie eksploatacji podłóg,
- suche,
- bez rys i spękań; wszystkie uszkodzenia muszą być naprawione przed przystąpieniem do montażu wykładzin,
- gładkie; na powierzchni nie mogą występować żadne zgrubienia, a całość powinna być wygładzona za pomocą masy wyrównawczej,
- równe oraz poziome; maksymalna odchyłka od prostoliniowości nie może przekraczać 1 mm na odcinku 1 m i 2 mm na odcinku 2 m,
- czyste i nie pyłące; powierzchnia powinna być wolna od kurzu i innych zanieczyszczeń (farby, zaprawa, lepek

itp.).

Warunki przystąpienia do pracy.

Do układania wykładzin podłogowych można przystąpić po:

- zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych z malarskimi włącznie oraz prac instalacyjnych,
- wyschnięciu tynków i mas szpachlowych na ścianach i sufitach,
- sprawdzeniu szczelności urządzeń grzewczych i sanitarnych, a także stolarki okiennej

W pomieszczeniach, w których ma być przyklejana wykładzina, nie należy wykonywać żadnych prac dodatkowych mogących spowodować zabrudzenie, wzrost wilgotności powietrza lub też zawilgocenia ścian lub podłoża.

Wykładzinę należy układać w pomieszczeniach, w których panują następujące warunki:

- temperatura otoczenia 17 – 25 °C
- temperatura podłoża 15 – 22 °C
- względna wilgotność powietrza max 75%

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy:

- sprawdzić czy ilość wykładziny jest odpowiednia, towar jest nieuszkodzony, a wzory i kolory są zgodne z zamówieniem i pochodzą z jednej partii produkcyjnej,
- wszystkie materiały (wykładziny, listwy, klej) na 24 godz. przed montażem pozostawić w pomieszczeniu, w którym panują warunki opisane powyżej. Wykładzinę na ten okres należy rozwinąć w celu dokładnego dopasowania do podłoża.

Klejenie wykładzin.

Jeżeli warunki podłoża i otoczenia umożliwiają montaż wykładziny, należy ustalić kompozycję kolorystyczną, którą chcemy wykonać w pomieszczeniu. W czasie analizowania projektu należy zwrócić uwagę czy poszczególne kolory są zaprojektowane w ilości dostępnej w opakowaniach jednostkowych. Zaprojektowanie jednego elementu o powierzchni 2 m² zmusi do zakupu np. 24 m² wykładziny. Nadmiar będzie wykorzystany dopiero przy realizacji kolejnej inwestycji, co wiąże się z poniesieniem kosztów magazynowania.

- Na przygotowanym podłożu należy wyznaczyć w skali 1:1 wszystkie linie łączeniowe zgodnie z opracowanym projektem kolorystycznym.
- Wykładzinę dokładnie dociąć do linii wyznaczonych na podłożu. Montaż rozpocząć od krawędzi ściany położonej najdalej od wejścia. Wykonanie posadzki polega na przyklejeniu wykładziny całą powierzchnią do podłoża za pomocą kleju
- W tym celu należy zwinąć płat rozłożonej wykładziny do połowy, a drugą część zabezpieczyć przed przesunięciem. Następnie na odsłonięty fragment podłoża rozprowadzić klej za pomocą pacy ząbkowanej typu A3.
- Gdy klej uzyska odpowiednią siłę klejącą (ok. 10 – 15 min od jego nałożenia) należy dokładnie docisnąć wykładzinę po podkładu, a następnie całą powierzchnię przewalcować wałkiem dociskowym o ciężarze ok. 50 - 70 kg.
- Ewentualne ślady kleju występujące w obrębie spoin należy możliwie szybko usunąć mokrą szmatką. Przygotowanej posadzki nie należy użytkować przez co najmniej 48 godziny.

Spawanie na gorąco.

Spawanie styków można rozpocząć po upływie 24 godzin od przyklejenia wykładziny. Zbyt wczesne przystąpienie do pracy stwarza niebezpieczeństwo odpajania się wykładziny na stykach w skutek działania wysokiej temperatury na niecałkowicie związany klej. Styki wykładziny zafrezować za pomocą ręcznej lub automatycznej frezarki, a następnie w powstałe wyżłobienie wprowadzić na gorąco sznur spawalniczy. Do spawania wykładzin zaleca się sznur o średnicy 4 mm. Po wykonaniu spawania nadmiar sznura należy ściąć, aby tworzył z wykładziną jedną powierzchnię. Ścinanie sznura wykonujemy w dwóch etapach:

- wstępne ścinanie spawu należy wykonać specjalnym nożem z nałożoną prowadnicą lub za pomocą specjalnego ścinacza. Ścinanie prowadzimy w taki sposób, aby sznur został ścięty ok. 1 mm nad powierzchnią wykładziny. Ścinanie to można wykonywać, gdy wykonany spaw jest jeszcze ciepły,
- właściwe ścinanie spawu należy wykonać nożem bez prowadnic zwracając uwagę, aby nie uszkodzić

brzegów wykładziny. Ścinanie to należy prowadzić dopiero po całkowitym wystygnięciu spawu.

Spawanie na zimno.

Wykonanie spawania na zimno zaleca się prowadzić w przypadku montażu wykładzin domowych, montażu drobnych elementów (np. LOGO) lub jeżeli wprowadzenie sznura zaburzyłoby całą kompozycję kolorystyczną pomieszczenia.

W celu wykonania spawania na zimno należy dokładnie dopasować wykładzinę i oczyścić spoinę. Przykleić taśmę (klejącą, malarską) szerokości 2-3 cm na styku dociętych wykładzin, a następnie naciąć taśmę wzdłuż szczeliny. W nacięcie wprowadzić końcówkę tuby tak, aby dotykała podłoża, a następnie ciągnąc powoli wyciskając żel. Po całkowitym wyschnięciu żelu tj. ok. 30 min należy zerwać taśmę zabezpieczającą.

Uwagi i zalecenia końcowe.

- *w przypadku montażu wykładziny na złączach dylatacyjnych należy stosować specjalne listwy kompensacyjne,*
- *gdy podłoże jest usytuowane bezpośrednio na gruncie nie należy układać wykładzin jeżeli nie wykonano izolacji przeciwwilgociowej,*
- *należy chronić wykładzinę przed długim kontaktem z czarną gumą (np. podkładki pod meble, regały, sprzęt sportowy itp.) - czarna guma zostawia czarne lub żółte plamy na wykładzinie,*
- *nie należy przesuwac ciężkich przedmiotów np. mebli bezpośrednio po wykładzinie – powierzchnię wykładziny należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem sklejką lub innym materiałem,*
- *nie zaleca się układać w jednym pomieszczeniu wykładziny tego samego koloru z różnych partii produkcyjnych,*
- *należy chronić wykładzinę przed kontaktem z rozpuszczalnikami organicznymi,*
- *w przypadku stosowania materiałów innych producentów (grunty, kleje, listwy montażowe) należy stosować się do zaleceń producenta tych materiałów.*

7.7. STOLARKA WEWNĘTRZNA

Drzwi wejściowe do mieszkań wewnątrzkatkowe – płytowe, rama drewno, wykończenie MDF, izolacyjności akustycznej $R_w \geq 32$ dB, wyposażenie: dwie wkładki antywłamaniowe klasy „C”, dwa zamki, wizjer, wkładka atestowana, próg metalowy ze stali nierdzewnej. Szerokość przejścia co najmniej 0,9 m.

Drzwi przedsionka wejściowego – aluminiowe, wyposażone w samozamykacz oraz nóżkę, szklenie dwuszybowe

Drzwi do komunikacji komórek lokatorskich oraz rowerowi – aluminiowe, wyposażone w samozamykacz, nóżkę, wkładki antywłamaniowe klasy „C”,

Drzwi międzylokalowe – drewniane, płytowe, okleinowe (wypełnienie warstwa stabilizacyjna „plaster miodu” obłożone dwiema wytłoczkami z twardej płyty pilśniowej gr. 3.2 mm), zawiasy standardowe z wkładką, ościeżnica przylgowa regulowana wyposażone w zawiasy czopowe. Drzwi do pokoju pełne, natomiast do łazienek zamontować z nawiewnymi otworami wentylacyjnymi pow. min. 0,022 m² w dolnej części. Pozostałe drzwi powinny posiadać szczelinę między dolną krawędzią skrzydła a podłogą, której przekrój netto powinien wynosić 80 cm² (PN – 83/B-03430)

Drzwi komórek lokatorskich – drewniane, ażurowe

Drzwi pomieszczeń technicznych - drewniane płycinowe wyposażone w dwa zamki

7.8. BALUSTRADY WEWNĘTRZNE – KLATKA SCHODOWA

Balustrady stalowe z rur kwadratowych, malowane natryskowo 2 x farbą chlorokauczkową (po wcześniejszym malowaniu podkładem antykorozyjnym). Pochwyt drewniany zaprojektowano na poziomie 110 cm. Maksymalny prześwit między elementami tworzącymi balustrady powinien wynosić maksymalnie 12 cm.

Mocowanie balustrad, łączenie elementów według technologii producenta uwzględniającej nośność i bezpieczeństwo konstrukcji oraz warunki BHP. Balustrady należy każdorazowo kotwić do elementów konstrukcyjnych. Niedopuszczalne jest kotwienie balustrad do elementów wykończeniowych takich jak wylewki cementowe itp. Balustrady oraz ich sposób kotwienia muszą przenieść obciążenie poziome wynoszące 1,0 kN/mb.

7.9. POZOSTAŁE ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

Wycieraczki

Przy wejściach do budynku wykonać należy kratki - wycieraczki stalowe.

Wycieraczkę wraz z osadnikiem z poliestru wzmocnionego włóknom szklanym, z rusztem stalowym kratowym ocynkowanym 30x30.

Kłapa rewizyjna

Na korytarzu ostatniej kondygnacji wykonać klapę rewizyjną klasy EI30 umożliwiającą wejście do przestrzeni poddasza nieużytkowego (dźwigarów kratowych). W przestrzeni poddasza wykonać pomosty techniczne oraz zamontować drabinę umożliwiającą przedostanie się na powierzchnię dachu.

Drzwi do szachtów instalacyjnych

Do zamknięcia powierzchni szachtów zastosować systemowe drzwi do szachtów instalacyjnych, wykonanych są ze stali, lakierowane proszkowo oraz zamykane na zamek oraz wkładkę patentową. Drzwi wykonane z blachy stalowej grubości minimum 1.0 mm. Kolor drzwiczek oraz wykonanie (pełne/z okienkami w przypadku liczników elektrycznych) uszczegółowić na etapie wykonania inwestycji.

Mocowanie drabinek przeciwśniegowych, podestów i drabinek kominiarskich,

Bariery śniegowe mają za zadanie zabezpieczenie przed gwałtownym zsuwaniem się zalegających na dachu mas śniegu. Bariery śniegowe mogą być stosowane w I, II, III, IV strefie obciążenia śniegiem przy rozstawie wsporników jak podano w poniższej tabeli.

Rozstaw wsporników dla barier w cm.

Kąt nachylenia dachu	I	II	III	IV
$\alpha < 40$	80	60	60	60
$\alpha > 40$	80	80	80	60



Zaznaczyć miejsca planowanego mocowania podpór bariery na pokryciu dachowym, zwracając uwagę na odpowiednie położenie podpór względem profilu. Wywiercić otwory pod mocowania podpór bariery śniegowej za pomocą wiertła ϕ 5 mm lub kreta farmerskiego. Przycocować podporę bariery do pokrycia (wkręty 8x50 mm – w zestawie), stosując podkładki z EPDM pomiędzy podporą a pokryciem. Należy zwrócić uwagę, aby połączenie było

szczelne. Przełożyć rury przez otwory w podporach. Aby połączyć dwie bariery należy wsunąć rury i połączyć je na zakład – min. 4 cm.

Długość połaci dachowej nad barierką nie powinna być większa niż 5 m. W przypadku połaci dłuższych niż 5 m rozstaw podpór należy zagęścić.

Ławy i drabinki kominiarskie wykonane z ocynkowanej ogniowo blachy stalowej. Ławy oraz drabinki kominiarskie muszą zapewnić dostęp do całej połaci dachowej oraz stropodachu płaskiego (w razie prac naprawczych). Na rysunku dachu przedstawiono główne ciągi z ławami i drabinami kominiarskimi. Pozostałe ławy i drabiny wykonawca zainstaluje zgodnie z przepisami na etapie budowy.

8. DOSTĘPNOŚĆ OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Budynek jest przystosowany do obsługi osób niepełnosprawnych. Na parkingu znajduje się miejsce postojowe z przeznaczeniem dla osób niepełnosprawnych.

Zapewniony jest również dostęp dla osób niepełnosprawnych z zewnątrz budynku poprzez zaprojektowanie dojścia do budynku w formie ukształtowania terenu z kostki brukowej o nachyleniu nieprzekraczającym 5% oraz pochylnie dla osób niepełnosprawnych. Dla osób niepełnosprawnych dostępna jest cała kondygnacja parteru.

W budynku mieszkalnym zaprojektowano układ zamienny dla jednego z mieszkań na parterze dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych ruchowo. Przedmiotowe mieszkanie dostosowane zostało do wymogów osoby niepełnosprawnej korzystającej z wózka inwalidzkiego. Wszystkie drzwi wewnętrzne i zewnętrzne zaprojektowane zostały o szerokości minimum 90 cm w świetle. Dostosowano również pomieszczenie kuchni oraz łazienki (poręcze i pochyty, itp.). Mieszkania charakteryzują się dużym stopniem swobody użytkowej (brak ciasnych zakamarków, szeroki korytarz, łatwy dostęp do okien). W przypadku wystąpienia potrzeby zwiększenia ilości lokali mieszkaniowych dla osób niepełnosprawnych ruchowo, możliwe jest dostosowanie większej ilości lokali mieszkalnych parteru na zasadzie analogii.

9. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO

9.1. INSTALACJE SANITARNE

9.1.1 INSTALACJA WODOCIĄGOWA – DANE OGÓLNE

Instalację wody zimnej w budynku projektuje się w nawiązaniu do przyłącza wodociągowego projektowanego z istniejącej sieci wodociągowej przebiegającej w pobliżu działki. Rozprowadzenie przewodów wodociągowych wg branży sanitarnej. Przyłącze wodociągowe wg osobnego opracowania.

9.1.2 KANALIZACJA SANITARNA – DANE OGÓLNE.

Instalację kanalizacji sanitarnej w budynku projektuje się w nawiązaniu do projektowanego przyłącza kanalizacyjnego do istniejącej sieci kanalizacyjnej przebiegającej w pobliżu działki. Rozprowadzenie przewodów kanalizacyjnych wg branży sanitarnej. Przyłącze kanalizacji sanitarnej wg osobnego opracowania.

9.1.3 KANALIZACJA DESZCZOWA – DANE OGÓLNE.

Woda z dachów budynków odprowadzana na teren własnej działki na obszary biologicznie czynne.

9.2. *INSTALACJE GRZEWCZE*

Projektowana instalacja ogrzewcza zasilana będzie przyłączem do sieci gazowej. W łazienkach zaprojektowano kotły gazowe dwufunkcyjne. Szczegółowy opis wg opracowania branżowego.

9.3. *INSTALACJE WENTYLACJI*

9.3.1 *WENTYLACJA WYWIEWNA*

Do wentylacji pomieszczeń kuchni, pomieszczeń gospodarczych oraz technicznych przyjęto wentylację wywiewną grawitacyjną kanałami o wymiarach 10 x 17 cm. Kanały wykonane z zestawów prefabrykowanych, modułowych pustaków wentylacyjnych wykonanych z betonu lekkiego o grubości ścianek i przegród 4 cm, murowane w systemie schodkowym na zaprawie systemowej wg zaleceń producenta. Zapewniono normową liczbę wymian w pomieszczeniach gospodarczych oraz technicznych:

- pom. techniczne, komórki lokatorskie 0.3 wymiany/h
- klatka schodowa 0.5 wymiany/h

9.3.2 *WENTYLACJA NAWIEWNA*

Do wentylacji nawiewnej wszystkich pomieszczeń mieszkalnych oraz komunikacji służą nawiewniki okienne umieszczone w górnej ramie okna. Zgodnie z normą PN-83/B-03430 dla kuchni z oknem zewnętrznym wyposażonej w kuchnię gazową w mieszkaniu dla więcej niż 3 osób należy zapewnić strumień objętości powietrza 70 m³/h. Dla łazienki wartość ta wynosi także 50 m³/h oraz dla oddzielnego ustępu 30 m³/h.

Dla dopływu powietrza projektuje się zastosowanie nawiewników higrosterowalnych np. produkcji AERECO typ EMM (lub innych producentów o równoważnych parametrach technicznych) – w kolorze dostosowanym do koloru okna.

Ilość nawiewników należy dobrać w zależności od ilości pom. sanitarnych i kuchni:

- dla mieszkań zawierających pomieszczenie kuchenne oraz 1 łazienkę – 3 nawiewniki

Nawiewniki należy zastosować w każdym oknie kuchennym oraz po 2 w pokojach mieszkalnych (suma 3 sztuki na każde z mieszkań).

Dodatkowo dla wszystkich pomieszczeń sanitarnych oraz pomieszczeń gospodarczych zastosowano drzwi z kratkami wentylacyjnymi o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022 m² w dolnej części drzwi.

9.3.3 *WENTYLACJA KOMÓREK LOKATORSKICH*

Zapewniono wentylację komórek lokatorskich 0.3 wymiany na godzinę poprzez kanały wentylacji grawitacyjnej. Ściany wydzielające komórki lokatorskie od wysokości 2.0 m wykonane jako ażurowe. Drzwi do komórek lokatorskich drewniane, także ażurowe zapewniające swobodny przepływ powietrza.

9.4. *INSTALACJE ELEKTRYCZNE*

Zasilanie budynku należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi Koncernu Energetycznego ENERGIA-OPERATOR SA Oddział Dystrybucji w Toruniu.

9.5. *INSTALACJE TELEKOMUNIKACYJNE*

W budynku przewiduje się instalacje:

- domofonową; telewizyjną; internetowa oraz telefoniczna

Ewentualne wykonanie tych instalacji zależne od uwarunkowań i przyjętych rozwiązań należy powierzyć firmom specjalistycznym w trakcie realizacji budowy po wcześniejszym uzgodnieniu w nadzorze autorskim architekta i ewentualnie projektów branżowych.

10. AKUSTYKA PRZEGRÓD

Między mieszkaniami (ściana oddzielenia międzylokalowego) ściana gr. 24 cm z bloczków silikatowych posiada izolacyjność akustyczną na poziomie 52[db], przy wymaganych minimum 50 [db].

Izolacyjność akustyczną spełniają również masywne stropy i ściany zewnętrzne. Spełniona izolacyjność akustyczna dla stropu między pomieszczeniami technicznymi (parter) a mieszkaniami dzięki zastosowaniu dodatkowej warstwy izolacji termicznej gr. 10 cm (wymagane minimum 57 [db]).

11. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA

Zastosowane w projekcie rozwiązania techniczno-przestrzenne eliminują wpływ obiektu na środowisko przyrodnicze i zdrowie ludzi.

11.1. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA

W projekcie przewidziano odprowadzanie ścieków bytowo-gospodarczych szczelnym systemem kanalizacji sanitarnej do miejskiej sieci sanitarnej projektowanymi przykanalikami. Woda odpowiedniej jakości dostarczana wodociągiem o racjonalnym zużyciu dzięki pełnemu indywidualnemu opomiarowaniu. Szczegółowe dane odnośnie zapotrzebowania wody oraz ilość i sposób odprowadzania ścieków podano w projekcie branżowym – instalacji sanitarnej.

11.2. OCHRONA ATMOSFERY

Budynek spełnia warunki ochrony atmosfery. Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych oraz płynnych nie większa niż przewidują odpowiednie normy.

11.2.1 WYTWARZANIE ODPADÓW STAŁYCH I ICH USUWANIE

Odpady stałe segregowane i gromadzone w specjalnych pojemnikach wyznaczonym na planie zagospodarowania i wywożone przez służby utrzymania czystości.

11.2.2 EMISJA HAŁASU ORAZ WIBRACJI I PROMIENIOWANIA.

Obiekt realizowany jako budynek mieszkalny wielorodzinny z projektowanym jego wyposażeniem i przeznaczeniem funkcjonalnym, nie wprowadza szczególnej emisji hałasów i wibracji. W budynku również nie są przewidziane urządzenia, które byłyby źródłami promieniowania zagrażającego mieszkańcom i środowisku.

11.2.3 PRZENIKANIE SZKODLIWYCH SUBSTANCJI DO GRUNTU

Na terenie nie występuje cenny drzewostan natomiast lokalizacja projektowanego budynku nie koliduje z istniejącymi drzewami.. Nie przewiduje się występowania przenikania szkodliwych substancji do gruntu wynikającego z rozwiązań zawartych w projekcie.

12. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

12.1. INFORMACJE PODSTAWOWE

12.1.1 INFORMACJA O BUDYNKU

Rodzaj budynku: Budynek mieszkalny wielorodzinny

Stacja meteorologiczna: Toruń

12.1.2 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO - UŻYTKOWA BUDYNKU

Liczba kondygnacji: 3

Liczba użytkowników / mieszkańców: 39

Rodzaj konstrukcji budynku: tradycyjna - murowana

12.1.3 OSŁONA BUDYNKU

Opis: Nieosłonięte: budynki na otwartej przestrzeni,

12.2. BILANS MOCY URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH ORAZ INNYCH URZĄDZEŃ ZUŻYWAJĄCYCH ENERGIĘ, A STANOWIĄCYCH STAŁE WYPOSAŻENIE

L.p.	Wyszczególnienie odbiorników	Ilość	Moc jedn.	Moc zainstal.	Napięcie zasilania	Wsp. Oblicz.	Moc obliczeniowa
		szt./kpl.	Pi [kW]	Pi [kW]	U [V]	Kz	Pz [kW]
1	Pralka	13	1,4	18,2	230	0,2	3,64
2	Zmywarka	13	1,8	23,4	230	0,6	14,04
3	Sprzet AGD	13	1,5	19,5	230	0,6	11,7
4	Sprzet RTV	13	0,8	10,4	230	0,7	7,28
5	Oświetlenie ogólne	600	0,08	48	230	0,6	28,8
6	Oświetlenie zewn	6	0,15	0,9	230	0,4	0,36
SUMA				23120,4			65,82

12.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OSZCZĘDNOŚCI ENERGII GRZEWCZEJ

Wymagania dotyczące izolacyjności cieplnej dla przegród wewnętrznych i zewnętrznych

- Ściany zewnętrzne $U \leq U_{max} = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Ściany wewnętrzne przy $\Delta t \geq 8^\circ\text{C}$ $U \leq U_{max} = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Dach – strop ocieplony $U \leq U_{max} = 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Podłoga na gruncie $U \leq U_{max} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Stalarka okienna $U \leq U_{max} = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Stalarka drzwiowa $U \leq U_{max} = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$

12.1.1 PROJEKTOWANE WŁAŚCIWOŚCI CIEPLNE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH

- Ściany zewnętrzne $U = 0.21 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Dach stromy $U = 0.14 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Dach płaski $U = 0.15 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Podłoga na gruncie $U = 0.22 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Strop międzykondygnacyjny (parter – I piętro) $U = 0.72 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Stolarka okienna $U = 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Stolarka drzwiowa $U = 1.5 \text{ W/m}^2\text{K}$

13. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Dla przeprowadzenia analizy przyjęto dane uśrednione dotyczące:

- kosztu uzyskania energii z poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii-tabela I
- wskaźnikowego jednostkowego kosztu urządzenia OZE, jego moc i wielkości energii, jaką to urządzenie może wytworzyć - tabela II.

Tabela I

Porównanie kosztu wytworzenia takiej samej ilości energii grzewczej (1GJ) z użyciem różnych dostępnych źródeł ciepła (do ceny ogrzewania węglem doliczono koszty obsługi w kwocie 0,0135 zł/kWh).

L.p.	źródło ciepła	Kosz ciepła [PLN/Gj]	PLN/kWh 1Gj=278 kWh
1.	energia elektryczna jednostrefowa G 11	87,10 zł	0,3133
2.	energia elektryczna taryfa dzienna szczytowa G 12	100,77 zł	0,3625
2.	energia elektryczna taryfa dzienna poza szczytowa G 12	66,75 zł	0,2401
3.	energia elektryczna taryfa nocna G 12	58,52 zł	0,2105
4.	propan	82,85 zł	0,29
5.	olej opałowy	77,34 zł	0,27
6.	gaz ziemny	41,24 zł	0,14
7.	węgiel kamienny	20,79 zł	0,07
8.	pompa ciepła zasilana energią elektryczną jednostrefowa	19,11 zł	0,08 (0,35 do c.w.u. i c.o.)
9.	kolektor słoneczny	333,00 zł	1,2
10.	panel fotowoltaiczny	222,00 zł	0,8

Tabela II

Porównanie wskaźnikowego jednostkowego kosztu urządzeń wytwarzających energię, ich moc i wielkość energii, jaką te urządzenia wytwarzają

L.p	rodzaj urządzenia grzewczego	Jednostka urządzenia [m2, mb, szt.]	Moc urządzenia w przeliczeniu na jednostkę [kW]	Sprawność %	Ilość energii wytworzonej w ciągu roku [kWh/m2] przez jednostkę urządzenia	roczny uzysk energii z 1kW [kWh/kW] poz. 6 poz. 4	Cena urządzenia [PLN/m2, mb, szt1kW]	Cena urządzenia w przeliczeniu na jedn. mocy [PLN/kW]
1.	kolektor słoneczny	1m ²	0,15	35	450kWh/m ²	3000	2000 zł/m ²	13.000
2.	pompa ciepła - sonda pionowa	1mb	0,05	8	350/mb	7000	300 zł/mb	6.000
3.	pompa ciepła - sonda pozioma	1mb	0,02	8	120/mb	6000	100 zł/mb	5.000
4.	panel fotowoltaiczny	1m ²	0,16	14	200/m ²	1200	1200 zł/m ²	7.500
5.	piec gazowy	1szt./1k W	1,00	9	8000/1szt.	8000	200 zł/1szt./1kW	200
6.	piec węglowy	1szt./1k W	1,00	8	7000/1szt.	7000	50/1szt./1kW	150

Zgodnie z § 11, ust. 2, pkt. 12) Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012r. „W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego” należy przeprowadzić analizę możliwości racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania. Emisja dwutlenku węgla powstająca na Ziemi, wynikająca z działalności człowieka, wynosi 4%, a pozostałe 96% wynika z emisji wód, oceanów, wulkanów itp. niemniej polityka Unii Europejskiej zmierza do redukcji konwencjonalnych źródeł energii na rzecz oze. W związku z tym przewidzianych jest szereg programów dotacyjnych, wspierających stosowanie oze, co przyczynia się do propagowania tych urządzeń, gdyż, jak wynika z analizy porównawczej, koszt urządzeń oze w przeliczeniu na jednostkę mocy urządzenia, jest bardzo wysoki w stosunku do ceny urządzeń tradycyjnych (kotły węglowe i gazowe itp.) i kształtuje się w proporcji jak 1:80÷1:30. Sprawność niektórych oze jest porównywalna z tradycyjnymi źródłami energii (dotyczy to pomp ciepłych gruntowych - kolektory poziome i pionowe), natomiast inne oze są znacznie mniej wydajne, np. kolektory słoneczne mają 2,5-krotnie mniejszą sprawność, a panele fotowoltaiczne aż 6-krotnie mniejszą. Podsumowując, przytoczone parametry zastosowania odnawialnych źródeł energii, będą zawsze celowe, biorąc pod uwagę uwarunkowania środowiskowe, zaś biorąc pod uwagę uwarunkowania ekonomiczne, stosowanie odnawialnych źródeł energii będzie uzasadnione w przypadku uzyskania dotacji oraz pod warunkiem doboru systemu oze odpowiadającego specyfice funkcji obiektu, uwarunkowaniom lokalizacyjnym inwestycji oraz uwarunkowaniom technicznym. Niemniej jednak ze względu na specyfikę funkcji obiektu oraz bliskość miejskiej sieci podjęto decyzję o podłączeniu budynku do sieci gazowej. Charakterystyka energetyczna budynku, zastosowanie układu pozyskiwania energii cieplnej spełnia wszystkie wymagane standardy termiczne, jakim powinny odpowiadać budynki.

14. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

14.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej dla projektowanego budynku mieszkalnego. Projektowany budynek odpowiada wymaganiom ochrony przeciwpożarowej określonym w „Warunkach technicznych” (WT).

14.2. POWIERZCHNIA , WYSOKOŚĆ I LICZBA KONDYGNACJI

PARAMETRY POWIERZCHNIOWE I KUBATUROWE:

➤ powierzchnia zabudowy	324.07 m ²
➤ powierzchnia całkowita	998. 47 m ²
➤ powierzchnia użytkowa P	694.28 m ²
w tym:	
▪ powierzchnia użytkowa mieszkań P _U	558.71 m ²
▪ powierzchnia komunikacji P _R	54.66 m ²
▪ powierzchnia techniczna i gospodarcza P _G	80.91 m ²
➤ powierzchnia balkonów	57.75 m ³
➤ kubatura	1 260.40 m ³

PARAMETRY LINIOWE BUDYNKU:

➤ długość budynku	18.24 m
➤ szerokość budynku	22.43 m
➤ wysokość budynku do kalenicy	12.07 m

POZOSTAŁE CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY

➤ liczba kondygnacji	III kond. nadziemnych
----------------------	-----------------------

Wysokość budynku do warstwy izolacji termicznej stropodachu (służąca do określenia wymagań technicznych i użytkowych zgodnie z §6 WT) wynosi 9,47 m. co kwalifikuje budynek do grupy obiektów niskich. (zgodnie z § 8 WT).

14.3. FUNKCJA.

Budynek mieszkalny wielorodzinny. Opracowywane obiekt to budynek wielorodzinny o III kondygnacjach nadziemnych, niepodpiwniczony. Kondygnację parteru stanowią 3 lokale mieszkalne, komórki lokatorskie oraz pomieszczenia techniczne. Pozostałe dwie kondygnacje są mieszkalne i zawierają 10 lokali mieszkalnych. Do celów ewakuacyjnych służyć będzie jedna klatka schodowa. Odległość od granicy z działką budowlaną powyżej 4,0 m .

14.4. KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI

Uwzględniając funkcję pomieszczeń, poszczególne kondygnacje kwalifikują się:

- budynek mieszkalny kategoria zagrożenia ludzi ZL IV (zgodnie § 209.2. WT)

14.5. GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO

Dla pomieszczeń zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL gęstości obciążenia ogniowego nie wyznacza się.

W pomieszczeniach PM gęstość obciążenia ogniowego nie przekracza 500 MJ/m².

14.6. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU

Budynek niski klasy ZL IV zalicza się do klasy odporności pożarowej „D” (zgodnie z § 212.1. WT).

Klasy odporności ogniowej elementów budynków (§ 216.1. WT).

- główna konstrukcja nośna – min. R 30 (30 minut) (stupy/rdzenie żelbetowe/podciągi)
- konstrukcja dachu – brak wymagań
- strop
 - ✓ REI 30 (30 minut) – pomiędzy kondygnacjami mieszkalnymi
- ściana zewnętrzna
 - ✓ EI 30 (30 minut) lub zgodnie wg odległości od granic / sąsiednich budynków
- ściana wewnętrzna:
 - ✓ ścianki działowe – brak wymagań
- przekrycie dachu – brak wymagań

Główną konstrukcję nośną stanowią ściany zewnętrzne i wewnętrzne z bloczków silikatowych grubości 18,0 cm oraz 24 cm. Klasa odporności ogniowej elementów powyżej R 240

Konstrukcję stropodachu stanowi strop żelbetowy ocieplony wełną mineralną i pokryty membraną

Ściany działowe wewnętrzne z bloczków gazobetonowych gr. 12.0 cm.

Przekrycie dachu z membrany.(odporność ogniowa spełniona).

Wszystkie elementy budynku z materiałów nierozprzestrzeniających ognia (drewniane zabezpieczone atestowanymi środkami ogniochronnymi do stanu przy którym stają się materiałem nierozprzestrzeniającym ognia).

Zgodnie z warunkami technicznymi z klatki schodowej zaprojektowano wyjście na dach.

14.7. DOJŚCIA EWAKUACYJNE

Dla strefy ZL IV (mieszkalne) przy jednym dojściu <60 m (zgodnie z § 256 WT)

14.8. OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH

Nie przewiduje się występowania czynników powodujących konieczność kwalifikowania obiektu jako zagrożonego wybuchem lub wyznaczania stref zagrożenia wybuchem.

14.9. WARUNKI EWAKUACJI, OŚWIETLENIE AWARYJNE ORAZ PRZESZKODOWE.

Do celów ewakuacyjnych służy 1 klatka schodowa. Szerokość użytkowa biegu schodowego 1.25 m (balustrada jednostronna). Wymiary spacznika pomiędzy biegami 1.52 x 2.76 m . Szerokość korytarza klatki schodowej 1.54 m .

Długości przejść ewakuacyjnych nie przekraczają 40 m. (zgodnie z § 237.1 WT) (dotyczy maksymalnej długości przejścia do drzwi wyjściowych w danym pomieszczeniu). Przejście ewakuacyjne nie będzie prowadziło przez więcej niż trzy pomieszczenia. Szerokość przejścia ewakuacyjnego – minimum 0,90 m. w świetle (lecz nie mniej niż 0,60 m na każde 100 osób mogących jednocześnie przebywać na kondygnacji)

Szerokość drzwi z pomieszczeń minimum 0,8 m, gdy służą do ewakuacji nie więcej niż trzech osób i 0,9 m, gdy służą do ewakuacji większej ilości osób.

Szerokość drzwi ewakuacyjnych powinna wynosić minimum 0,9 m w świetle.

Szerokość korytarza – co najmniej 1,40 m (do ewakuacji max 20 osób – 1,20 m) z uwzględnieniem wskaźnika 0,6 m na 100 osób mogących jednocześnie przebywać na kondygnacji. (zgodnie z § 242 WT)

We wszystkich strefach pożarowych, istnieje jedna droga dojścia ewakuacyjnego. Przy jednej drodze dojścia, długość dojścia nie może przekraczać 60 m.

Budynek, w którym kubatura przekracza 1.000 m³ należy przewidzieć główny wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Przeciwpozarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do budynku i odpowiednio oznakowany.

14.10. *SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH*

Spełniają wymogi w odniesieniu do urządzeń i instalacji wg standardu jak dla obiektów zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL III oraz ZL IV.

Przewody wentylacyjne wykonane z materiałów niepalnych, przewody spalinowe i dymowe z materiałów niepalnych i powinny spełniać wymagania dot. odporności ogniowej.

Przepusty instalacyjne w ścianach i stropach oddzielenia p.poż powinny posiadać klasę EI równą wymaganiom dla tych elementów.

14.11. *DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH W OBIEKCIE*

W analizowanym budynku w strefie zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV podręczny sprzęt gaśniczy nie jest wymagany

14.12. *ZAOPATRZENIE W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU*

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10 dm³/s łącznie z co najmniej jednego hydrantu o średnicy 80 mm lub zapas wody 200 m³ w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym. Hydranty usytuowane w stosunku chronionego obiektu w odległości nie mniejszej jak 5 m, a maksymalna odległość pierwszego hydrantu od chronionego obiektu nie może przekraczać 75 m.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnia projektowany hydrant zewnętrzny. Ponadto w odległości do 150 m znajduje się kolejny hydrant zewnętrzny.

14.13. *DROGI POŻAROWE*

Do budynku kategorii ZL IV niskiego, nie jest wymagane doprowadzenie drogi pożarowej.

14.14. *WYKAZ PODSTAWOWYCH PRZEPISÓW PRAWNYCH*

- Ustawa z 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 147 z 2002 r. oraz 52 z 2003 r.)
- Wymogi wynikające z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 5 lipca 2013 r. (Dz.U. 2013 poz. 926). zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r.

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719 z 2010 r.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137 z późn. zm.)

15. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie zainstalowane urządzenia mechaniczne i maszyny muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub świadectwo zgodności -zgodnie z Zarządzeniem Dyrektora DCBC z dnia 20.05.1994 r. (Monitor Polski PN. 39/94 poz.339)

Wszystkie roboty budowlano - montażowe wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych” i innymi aktualnie obowiązującymi normami i przepisami oraz przepisami BHP.

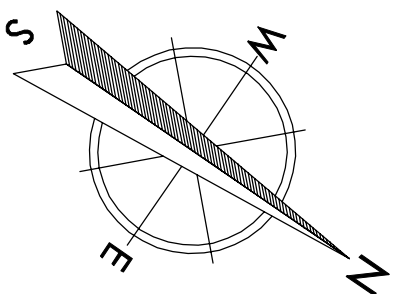
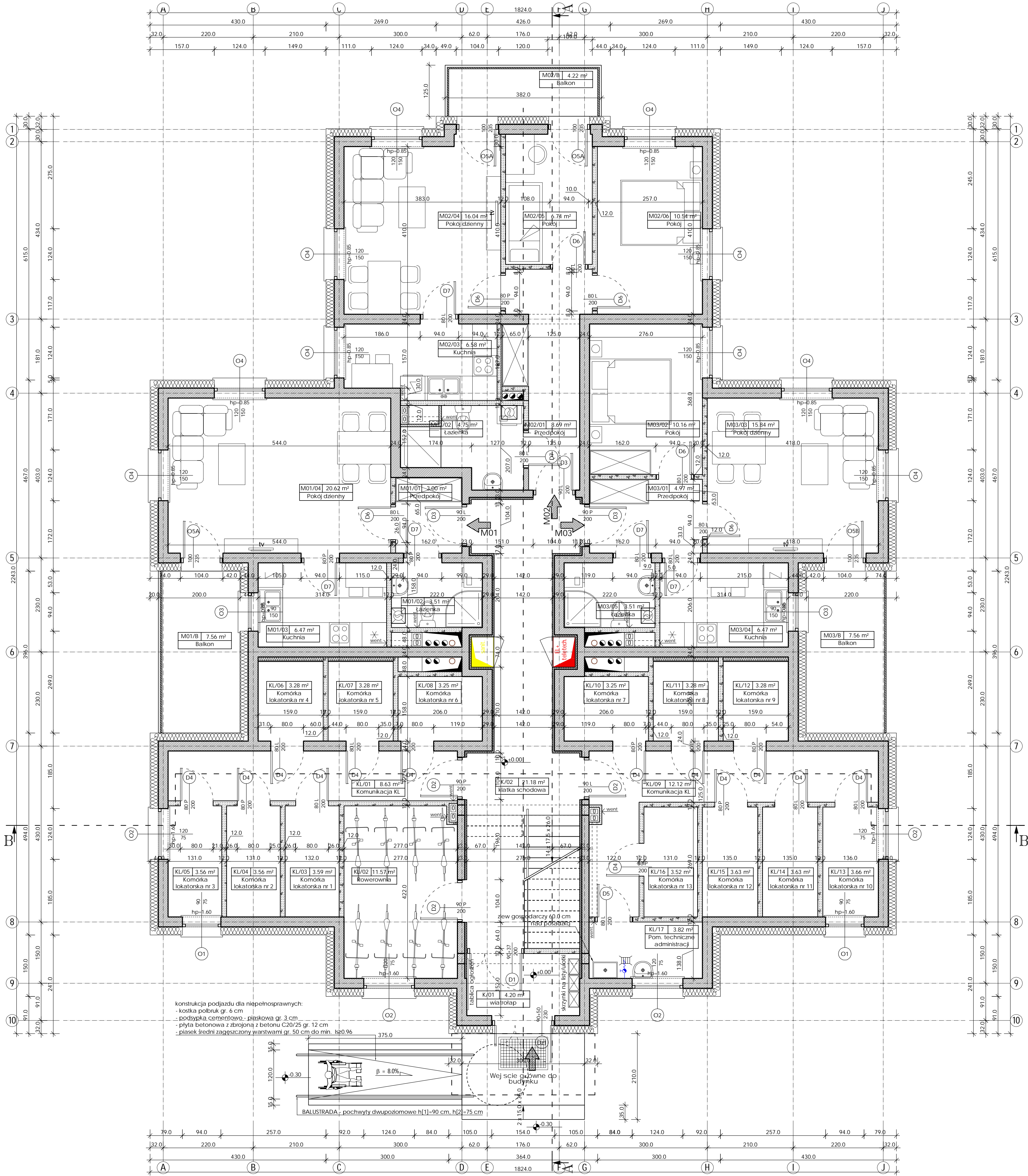
Wszystkie użyte materiały budowlane muszą posiadać świadectwo ITB i PZH, jak również inne wymagane atesty i certyfikaty.

Wszystkie zmiany odnośnie zastosowanych materiałów i rozwiązań wymagają uzgodnienia z autorem opracowania.

Powyższe opracowania przeznaczone jest wyłącznie do zastosowania jednorazowego dla inwestycji polegającej na budowie budynku mieszkalnego wielorodzinnego w miejscowości Turznice.

Kopiowanie bądź przedruk w części lub w całości jest dozwolony tylko za zgodą autora opracowania.

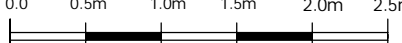
OPRACOWAŁ:



wielorodzinnych
Turznice, działka nr 216/2; 218/2
skala 1:50

SKALA 1 : 50

1cm - 0.5m



LEGENDA

- ściany nośne wykonane z bloczków wapniowo - piaskowych gr. 18 oraz 24 cm klasy 20 MPa
- ściany działowe wykonane z bloczków z betonu komórkowego gr. 12 cm
- plytki z betonu komórkowego gr. 50 mm, λ=0,095 /obudowa klatek schodowych/
- elementy nośne żelbetowe

UWAGA: Rozmieszczenie oraz położenie elementów konstrukcyjnych takich jak: ściany, ściany działowe, słupy, lokalizacja otworów okiennych i drzwiowych należy przyjąć zgodnie z rysunkami architektonicznymi i konstrukcyjnymi. Rozmieszczenie przyborów i urządzeń sanitarnych oraz elektrycznych, należy przyjąć zgodnie z rysunkami branżowymi.

nr koryngnacji na której następuje przyłączenie do kanatu wentylacyjnego

nr mieszkania
nr pomieszczenia w danym mieszkaniu

ppp budynek nr 1 = ±0.00=45.60 m n.p.m.

ppp budynek nr 2 = ±0.00=46.60 m n.p.m.

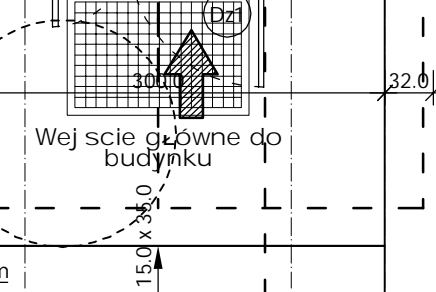
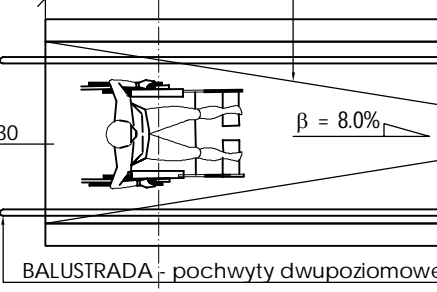
Zestawienie powierzchni mieszkań kondygnacji parteru		
nr pom.	pomieszczenie	pow. [m²]
MIESZKANIE: M01		
M01/01	przedpokój	3.00
M01/02	łazienka	3.51
M01/03	kuchnia	6.47
M01/04	pokój dzienny	20.62
suma: M01		33.59
MIESZKANIE: M02		
M02/01	przedpokój	8.69
M02/02	łazienka	4.75
M02/03	kuchnia	6.58
M02/04	pokój dzienny	16.04
M02/05	pokój	6.74
M02/06	pokój	10.54
suma: M02		53.35
MIESZKANIE: M03		
M03/01	przedpokój	4.97
M03/02	pokój	10.16
M03/03	pokój dzienny	15.84
M03/04	kuchnia	6.47
M03/05	łazienka	3.51
suma: M03		40.94
SUMA		127.89

Zestawienie powierzchni balkonów kondygnacji parteru		
nr pom.	pomieszczenie	pow. [m²]
M01/B	balkon mieszkanie M01	7.56
M02/B	balkon mieszkanie M02	4.22
M03/B	balkon mieszkanie M03	7.56
SUMA		19.35

Zestawienie powierzchni komunikacji kondygnacji parteru		
nr pom.	pomieszczenie	pow. [m²]
K/01	wiatrołap	4.20
K/02	klatka schodowa	21.18
SUMA		25.37

Zestawienie powierzchni komórek lokatorskich i pom. technicznych		
nr pom.	pomieszczenie	pow. [m²]
KL/01	komunikacja komórek lokat.	8.63
KL/02	rowerownia	11.57
KL/03	komórka lokatorska nr 1	3.59
KL/04	komórka lokatorska nr 2	3.56
KL/05	komórka lokatorska nr 3	3.56
KL/06	komórka lokatorska nr 4	3.28
KL/07	komórka lokatorska nr 5	3.28
KL/08	komórka lokatorska nr 6	3.25
KL/09	komunikacja komórek lokat.	12.12
KL/10	komórka lokatorska nr 7	3.25
KL/11	komórka lokatorska nr 8	3.28
KL/12	komórka lokatorska nr 9	3.28
KL/13	komórka lokatorska nr 10	3.66
KL/14	komórka lokatorska nr 11	3.63
KL/15	komórka lokatorska nr 12	3.63
KL/16	komórka lokatorska nr 13	3.52
KL/17	pom. techniczne administracji	3.82
SUMA		80.91

konstrukcja podjazdu dla niepełnosprawnych:
- kostka polbruk gr. 6 cm
- podsypka cementowo - piaskowa gr. 3 cm
- płyta betonowa z zbrojeniem z betonu C20/25 gr. 12 cm
- piasek średni zagęszczony warstwami gr. 50 cm do min. 150.96



INWESTOR:
GMINA GRUDZIĄDZ
ul. Wybickiego 38
86-300 Grudziądz

INWESTYCJA:
Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turznice, działka nr 216/2; 218/2 obręb geodezyjny Turznice 0023, gm. Grudziądz

BIURO PROJEKTOWE:
SAIW
Studio Architektury i Wizualizacji
arch. Radosław Głowacki
ul. Chełmińska 115/20
86-300 Grudziądz

NAZWA RYSUNKU:
RZUT PARTERU

SKALA:
1:50

BRANŻA:
ARCH

FAZA:
PROJEKT
WYKONAWCY

DATA:
29 listopad 2019 r.

NUMER RYSUNKU:
A-01

FUNKCJA:
PROJEKTANT

BRANŻA ARCHITEKTURA

FUNKCJA:
ASYSTENT
PROJEKTANTA

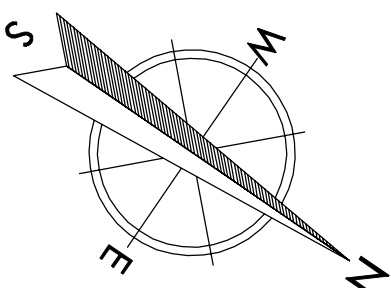
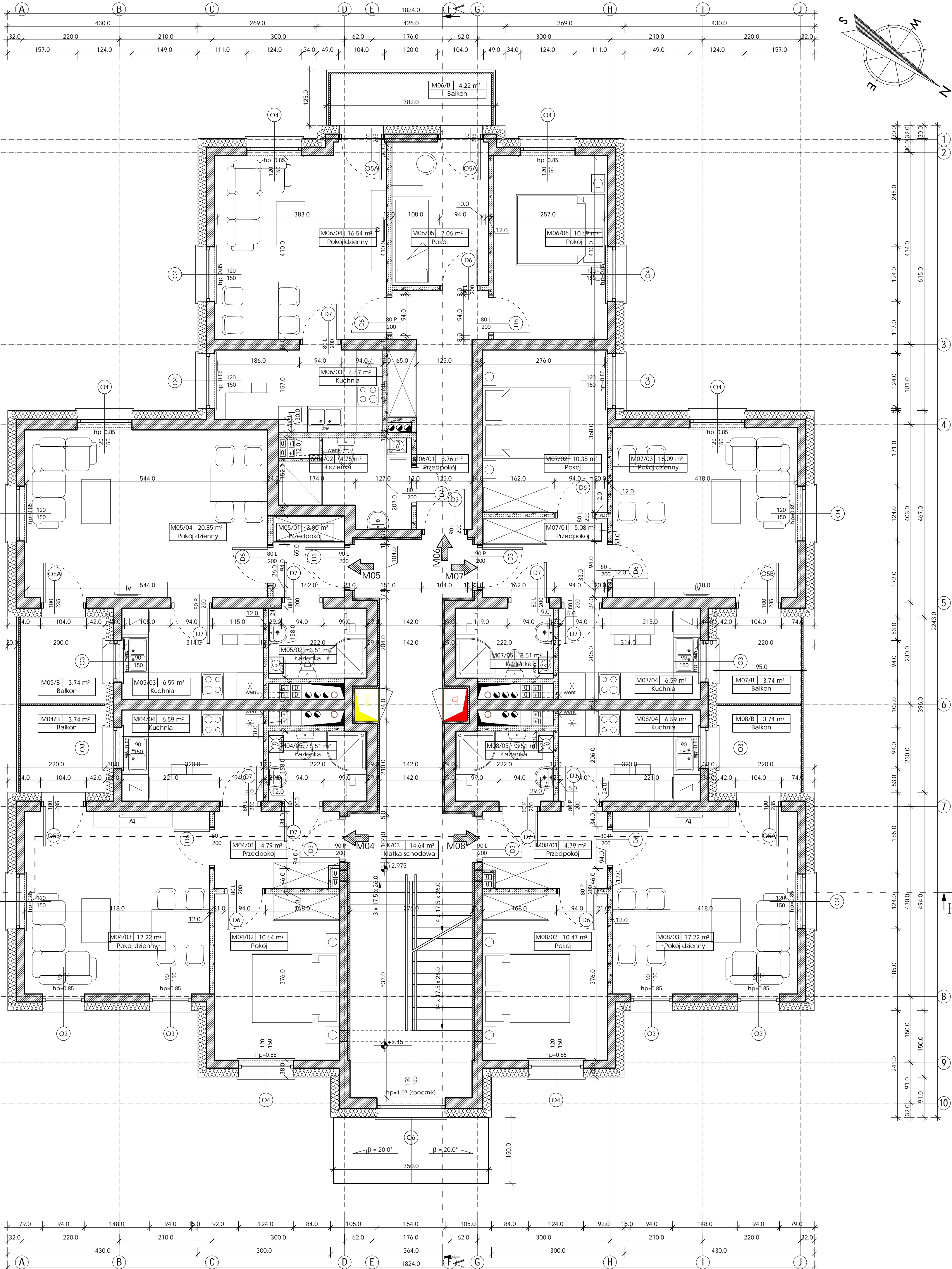
BRANŻA ARCHITEKTURA

mgr inż. arch.
RADOSŁAW GŁOWACKI
nr upr. 8/KPOKK/2015

mgr inż. arch.
ARTUR MELLIN

mgr inż. arch.
RADOSŁAW GŁOWACKI

mgr inż. arch.
ARTUR MELLIN



wielorodzinnych
Turznice, działka nr 216/2: 218/2
skala 1:50

SKALA 1 : 50
1cm - 0.5m
0.0 0.5m 1.0m 1.5m 2.0m 2.5m

LEGENDA

- ściany nośne wykonane z bloczków wapniowo - piaskowych gr. 18 oraz 24 cm klasy 20 MPa
- ściany działowe wykonane z bloczków z betonu komórkowego gr.12 cm
- plytki z betonu komórkowego gr. 50 mm, $\lambda=0,095$
- /obudowa klatek schodowych/
- elementy nośne żelbetowe

UWAGA: Rozmieszczenie oraz położenie elementów konstrukcyjnych takich jak: ściany, ściany działowe, słupy, lokalizacja otworów okiennych i drzwiowych należy przyjąć zgodnie z rysunkami architektonicznymi i konstrukcyjnymi. Rozmieszczenie przyborów i urządzeń sanitarnych oraz elektrycznych, należy przyjąć zgodnie z rysunkami branżowymi.

nr konygnacji na której następuje przyłączenie do kanału wentylacyjnego	nr mieszkania nr pomieszczenia w danym mieszkaniu
M03/03	M03/03
Pokój dzienny	Pokój dzienny

ppp budynek nr 1 = $\pm 0.00=45.60$ m n.p.m.

ppp budynek nr 2 = $\pm 0.00=46.60$ m n.p.m.

Zestawienie powierzchni mieszkań kondygnacji i pięt		
nr pom.	pomieszczenie	pow. [m ²]
MIESZKANIE: M04		
M04/01	przedpokój	4.79
M04/02	pokój	10.64
M04/03	pokój dzienny	17.22
M04/04	kuchnia	6.59
M04/05	łazienka	3.51
suma: M04		42.75
MIESZKANIE: M05		
M05/01	przedpokój	3.00
M05/02	łazienka	3.51
M05/03	kuchnia	6.59
M05/04	pokój dzienny	20.85
suma: M05		33.94
MIESZKANIE: M06		
M06/01	przedpokój	8.76
M06/02	łazienka	4.75
M06/03	kuchnia	6.67
M06/04	pokój dzienny	16.54
M06/05	pokój	7.06
M06/06	pokój	10.69
suma: M06		54.49
MIESZKANIE: M07		
M07/01	przedpokój	5.08
M07/02	pokój	10.38
M07/03	pokój dzienny	16.09
M07/04	kuchnia	6.59
M07/05	łazienka	3.51
suma: M07		41.65
MIESZKANIE: M08		
M08/01	przedpokój	4.79
M08/02	pokój	10.47
M08/03	pokój dzienny	17.22
M08/04	kuchnia	6.59
M08/05	łazienka	3.51
suma: M08		42.59
SUMA		215.41

Zestawienie powierzchni balkonów kondygnacji i pięt		
nr pom.	pomieszczenie	pow. [m ²]
M04/B	balkon mieszkanie M05	3.74
M05/B	balkon mieszkanie M06	3.74
M06/B	balkon mieszkanie M07	4.22
M07/B	balkon mieszkanie M08	3.74
M08/B	balkon mieszkanie M09	3.74
SUMA		19.20

Zestawienie powierzchni komunikacji kondygnacji i pięt		
nr pom.	pomieszczenie	pow. [m ²]
K/03	klatka schodowa	14.64
SUMA		14.64

INWESTOR: GMINA GRUDZIĄDZ
ul. Wybickiego 38;
86-300 Grudziądz

INWESTYCJA: Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turznice, działka nr 216/2: 218/2 obręb geodezyjny Turznice 0023, gm. Grudziądz

BIURO PROJEKTOWE: SAIW
Studio Architektury i Wizualizacji
arch. Radosław Głowacki
ul. Chełmińska 115/20
86-300 Grudziądz

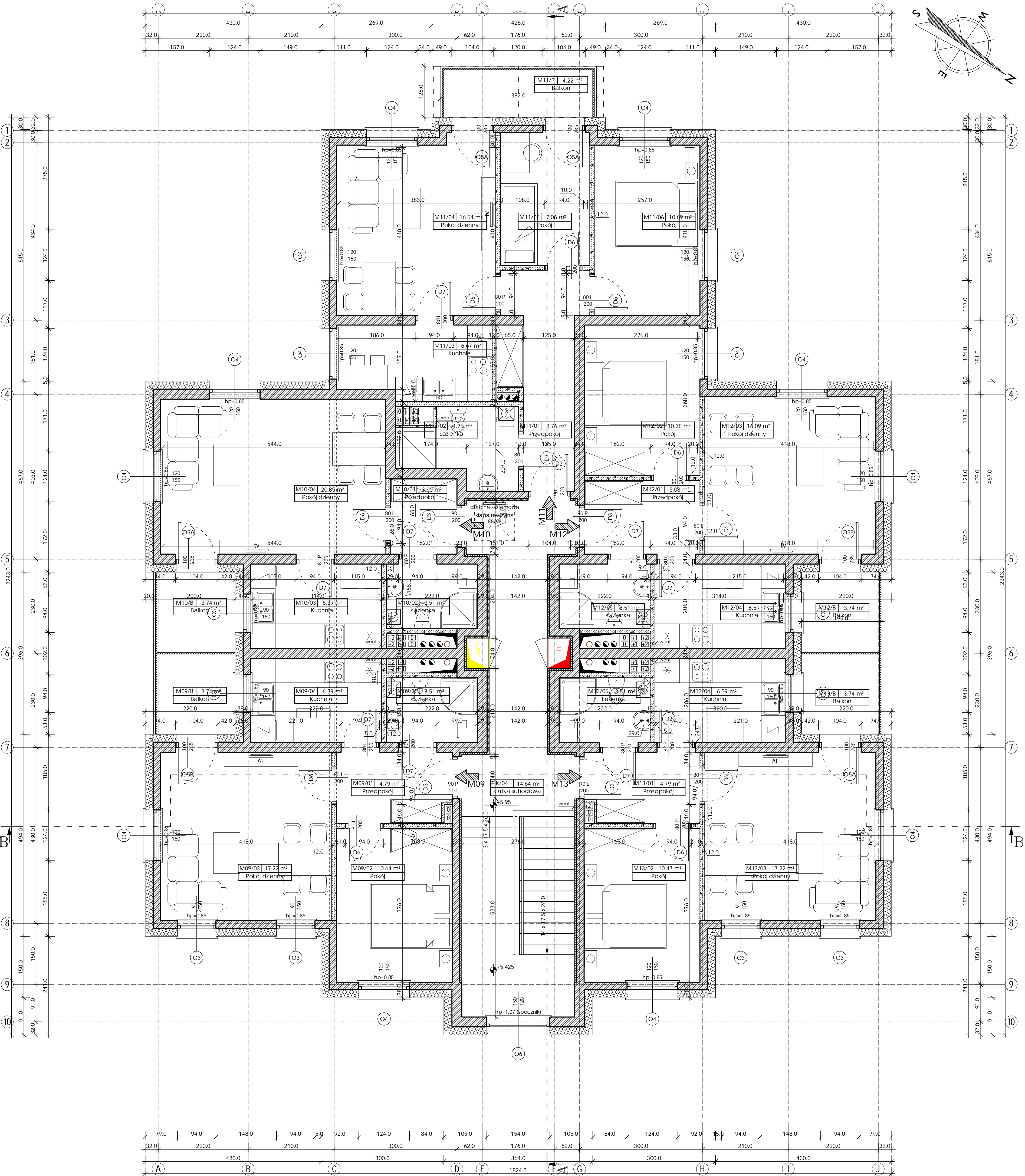
NAZWA RYSUNKU: RZUT I PIĘTRA
SKALA: 1:50
BRANŻA: ARCH

FAZA: PROJEKT
WYKONAWCY: 29 listopada 2019 r.
NUMER RYSUNKU: A-02

FUNKCJA: PROJEKTANT mgr inż. arch. RADOSŁAW GŁOWACKI
BRANŻA: ARCHITECTURA nr upr. 8/KPOKK/2015

FUNKCJA: ASYSTENT PROJEKTANTA mgr inż. arch. ARTUR MELIN
BRANŻA: ARCHITECTURA

PODPIS: [Signature]



wielorodzinnych
Turznice, działka nr 216/2: 218/2
skala 1:50

SKALA 1 : 50
1cm - 0.5m

0.00.5m1.0m1.5m2.0m2.5m

LEGENDA

ściany nośne wykonane z bloczków wapienno -
piaskowych gr. 18 oraz 24 cm klasy 20 MPa

ściany działowe wykonane z bloczków z betonu
komórkowego gr. 12 cm

płytki z betonu komórkowego gr. 50 mm, λ=0,095
/obudowa klatek schodowych/

elementy nośne żelbetowe

UWAGA: Rozmieszczenie oraz położenie elementów konstrukcyjnych
takich jak: ściany, ściany działowe, słupy, lokalizacja otworów
okiennej i drzwiowej należy przyjąć zgodnie z rysunkami
architektonicznymi i konstrukcyjnymi. Rozmieszczenie przyborów
i urządzeń sanitarnych oraz elektrycznych, należy przyjąć zgodnie
z rysunkami branżowymi.

nr kondygnacji na której
następuje przyłączenie do
kanatu wentylacyjnego

nr mieszkania
nr pomieszczenia
w danym mieszkaniu

011

M03/03
Pokój dzienny

ppp budynek nr 1 = ±0.00=45.60 m n.p.m.

ppp budynek nr 2 = ±0.00=46.60 m n.p.m.

Zestawienie powierzchni mieszkań kondygnacji II piętra		
nr pom.	pomieszczenie	pow. [m²]
MIESZKANIE: M09		
M09/01	przedpokój	4.79
M09/02	pokój	10.64
M09/03	pokój dzienny	17.22
M09/04	kuchnia	6.59
M09/05	łazienka	3.51
suma: M09		42.75
MIESZKANIE: M10		
M10/01	przedpokój	3.00
M10/02	łazienka	3.51
M10/03	kuchnia	6.59
M10/04	pokój dzienny	20.85
suma: M10		33.94
MIESZKANIE: M11		
M11/01	przedpokój	8.76
M11/02	łazienka	4.75
M11/03	kuchnia	6.67
M11/04	pokój dzienny	16.54
M11/05	pokój	7.06
M11/06	pokój	10.69
suma: M11		54.49
MIESZKANIE: M12		
M12/01	przedpokój	5.08
M12/02	pokój	10.38
M12/03	pokój dzienny	16.09
M12/04	kuchnia	6.59
M12/05	łazienka	3.51
suma: M12		41.65
MIESZKANIE: M13		
M13/01	przedpokój	4.79
M13/02	pokój	10.47
M13/03	pokój dzienny	17.22
M13/04	kuchnia	6.59
M13/05	łazienka	3.51
suma: M13		42.58
SUMA		215.41

Zestawienie powierzchni balkonów kondygnacji II piętra		
nr pom.	pomieszczenie	pow. [m²]
M09/B	balkon mieszkanie M09	3.74
M10/B	balkon mieszkanie M10	3.74
M11/B	balkon mieszkanie M11	4.22
M12/B	balkon mieszkanie M12	3.74
M13/B	balkon mieszkanie M13	3.74
SUMA		19.20

Zestawienie powierzchni komunikacji kondygnacji II piętra		
nr pom.	pomieszczenie	pow. [m²]
K/04	klatka schodowa	14.64
SUMA		14.64

INWESTOR:

GMINA GRUDZIĄDZ
ul. Wybickiego 38;
86-300 Grudziądz

INWESTYCAJA:

Budowa dwóch budynków mieszkalnych
wielorodzinnych w miejscowości Turznice,
działka nr 216/2: 218/2 obręb geodezyjny
Turznice 0023, gm. Grudziądz

BIURO PROJEKTOWE:

SAIW
Studio Architektury i Wizualizacji

arch. Radosław Głowacki
ul. Chełmińska 115/20
86-300 Grudziądz

NAZWA RYSUNKU:

RZUT II PIĘTRA

SKALA:

1:50

BRANŻA:

ARCH

FAZA:

PROJEKT
WYKONAWCZY

DATA:

29 listopad 2019 r.

NUMER RYSUNKU:

A-03

FUNKCJA:

PROJEKTANT

mgr inż. arch.
RADOSŁAW GŁOWACKI
nr upr. 8/KPOKK/2015

BRANŻA:

ARCHITECTURA

FUNKCJA:

ASYSTENT
PROJEKTANTA

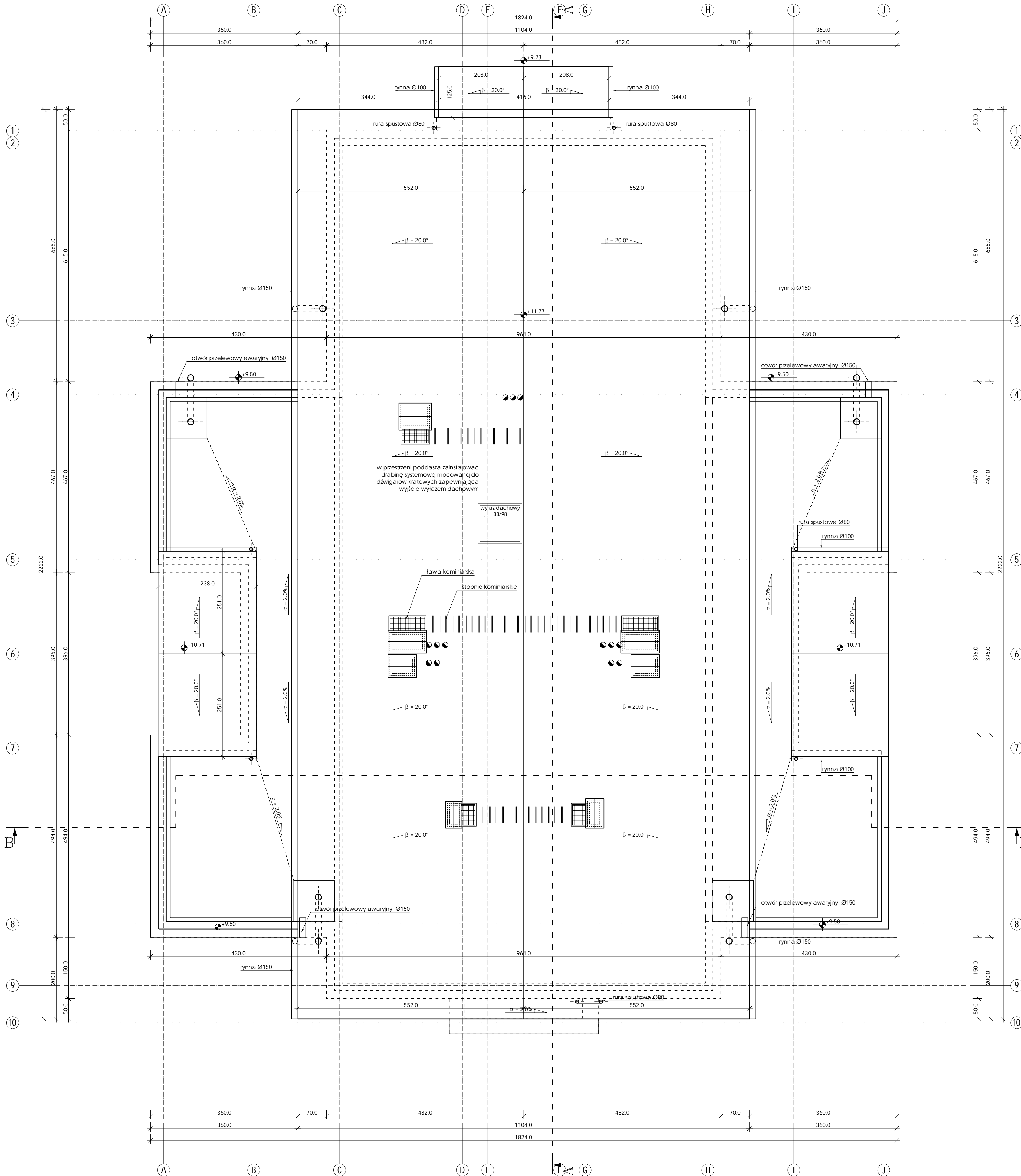
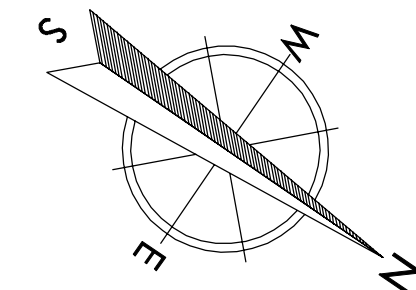
mgr inż. arch.
ARTUR MELIN

BRANŻA:

ARCHITECTURA

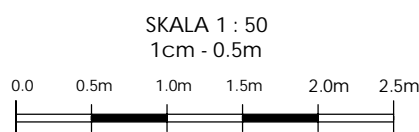
wielorodzinnnych
Turznice, działka nr 216/2: 218/2
skala 1:50

SKALA 1 : 50
1cm - 0.5m
0.0 0.5m 1.0m 1.5m 2.0m 2.5m



INWESTOR: GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wybickiego 38; 86-300 Grudziądz		
INWESTYCJA: Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turznice, działka nr 216/2: 218/2 obręb geodezyjny Turznice 0023, gm. Grudziądz		
BIURO PROJEKTOWE: SAIW Studio Architektury i Wizualizacji arch. Radosław Głowacki ul. Chełmińska 115/20 86-300 Grudziądz		
NAZWA RYSUNKU: RZUT DACHU	SKALA: 1:50	BRANŻA: ARCH
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 29 listopada 2019 r.	NUMER RYSUNKU: A-04
FUNKCJA: PROJEKTANT	mgr inż. arch. RADOSŁAW GŁOWACKI nr upr. 8/KPOKK/2015	PODPIS:
BRANŻA: ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. ARTUR MELLIN	PODPIS:
FUNKCJA: ASYSTENT PROJEKTANTA		
BRANŻA: ARCHITEKTURA		

Budowa dwóch budynków mieszkalnych
wielorodzinnych
Turznice, działka nr 216/2, 218/2
skala 1:50



P1 POSADZKA NA GRUNCIE (parter - część mieszkalna)	
warstwa wykończeniowa	2.0 cm
wylewka betonowa C16/20(B-20) zbrojona włknami polipropylenowymi w ilości 0.6 kg/m² betonu	5.0 cm
folia PE paroizolacyjna na zakład min. 10 cm	0.3 mm
plyty styropianowe EPS 100 - 038 ($\lambda=0.038$ W/mK)	12.0 cm
2 x papa podkładowa grzewalna S85 gr. 4 mm	0.8 cm
podkład betonowy - chudy beton C12/15	15.0 cm
podsyпка płaskowo żwirowa Is=0.96	30.0 cm
grunt budowlany	

P2 STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY mieszkanie - mieszkanie	
warstwa wykończeniowa	2.0 cm
wylewka betonowa C16/20(B-20) zbrojona włknami polipropylenowymi w ilości 0.6 kg/m² betonu	5.0 cm
folia PE paroizolacyjna na zakład min. 10 cm	0.3 mm
styropian akustyczny	43/40 mm
folia PE posadzkowa na zakład z wywinięciem na ściany	0.3 mm
plyta stropowa wg. projektu konstrukcyjnego	24.0 cm
tylnk cementowo - wapienny maszynowy	1.0 cm

P3 STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY parter (pom. techniczne - komórki lokatorskie) - I piętro mieszkania	
warstwa wykończeniowa	2.0 cm
wylewka betonowa C16/20(B-20) zbrojona włknami polipropylenowymi w ilości 0.6 kg/m² betonu	5.0 cm
folia PE paroizolacyjna na zakład min. 10 cm	0.3 mm
styropian akustyczny	43/40 mm
folia PE posadzkowa na zakład z wywinięciem na ściany	0.3 mm
plyta stropowa wg. projektu konstrukcyjnego	24.0 cm
wetna mineralna $\lambda_{D}=0.38$ W/mK	10.0 cm
siatka polietylenowa + 2 x klej	-
tylnk mineralny	0.5 cm

P4 DACH PŁASKI (stropodach niewentylowany)	
membrana dachowa	
klej systemowy	
kształtowanie konstrspadków (kształtki z wełny mineralnej)	0.14.0 cm
izolacja termiczna wełna mineralna twarda $\lambda_{D}=0.040$ W/mK	5.0 cm
izolacja termiczna wełna mineralna rockwool $\lambda_{D}=0.038$ W/mK	24.0 cm
folia PE paroizolacyjna samoprzylepna na zakład min. 10 cm	0.3 mm
plyta stropowa wg. projektu konstrukcyjnego	24.0 cm
tylnk cementowo - wapienny maszynowy	1.0 cm

P5 DACH STROMY	
dachówka ceramiczna płaska	
łaty	4/6 cm
kontrłaty	2.5/5 cm
dźwigar kratowy z drewna klejonego wg branży konstrukcyjnej	
izolacja termiczna wełna mineralna układana mijankowo $\lambda_{D}=0.035$ W/mK	16.0+10.0 cm
folia PE paroizolacyjna samoprzylepna na zakład min. 10 cm	0.3 mm
plyta stropowa wg. projektu konstrukcyjnego	24.0 cm
tylnk cementowo - wapienny maszynowy	1.0 cm

P6 BALKONY	
plytki gresowe antypoślizgowe oraz mrozoodpome	0.7 cm
zapiawa elastyczna mrozoodporna	2+10 mm
hydroizolacja podplytkowa np. Atlas woder duo	
warstwa dociskowa - wylewka cementowa zbrojona włknami polipropylenowymi wylana ze spadkiem	5+6.5 cm
2 x izolacja z papy termozgrzewalnej modyfikowanej S85	
izolacja termiczna styropian XPS $\lambda_{D}=0.035$ W/mK	5.0 cm
folia PE paroizolacyjna na zakład min. 10 cm	0.3 mm
plyta żelbetowa wg projektu konstrukcyjnego	15/18 cm
izolacja termiczna ze styropianu gniałtowego $\lambda_{D}=0.033$ W/mK	5.0 cm
tylnk cienkowarstwowy systemowy gładki	0.5 cm

S1	ŚCIANA FUNDAMENTOWA	
ściana murowana z blozków betonowych klasy C16/20 wg projektu konstrukcyjnego		24.0 cm
2 x izolacja z masy bitumicznej powłokowej S85 + podkład gruntujący		
plyty termoizolacyjne ze styropianu XPS odm. 300 $\lambda_{D}=0.035$ W/mK		12.0 cm
polietylenowa membrana ochronna np. folia kubełkowa		

S2	COKÓŁ	
tylnk cementowo wapienny maszynowy		1.0 cm
ściana murowana z blozków wapienno-piaskowych silikatowych		24.0 cm
2 x izolacja z masy bitumicznej powłokowej S85 + podkład gruntujący		
plyty termoizolacyjne ze styropianu XPS odm. 300 $\lambda_{D}=0.035$ W/mK		12.0 cm
siatka zbrojąca na kleju (do wys. 2.50 m siatka x 2)		
tylnk systemowy mozaikowy		

S3	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA	
tylnk cementowo wapienny maszynowy		1.0 cm
ściana murowana z blozków wapienno-piaskowych silikatowych (zmienna grubość - 18 cm oraz 24 cm)		24.0 cm
plyty termoizolacyjne ze styropianu gniałtowego $\lambda_{D}=0.033$ W/mK		20.0 cm
siatka zbrojąca na kleju (do wys. 2.50 m siatka x 2)		
tylnk cienkowarstwowy systemowy		0.5 cm

S4	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - ATTYKA	
membrana dachowa		
wełna mineralna		10.0 cm
folia paroizolacyjna		
ściana murowana z blozków wapienno-piaskowych silikatowych		18.0 cm
plyty termoizolacyjne ze styropianu gniałtowego $\lambda_{D}=0.033$ W/mK		20.0 cm
siatka zbrojąca na kleju		
tylnk cienkowarstwowy systemowy		0.5 cm

Przekrój A-A
skala 1:50

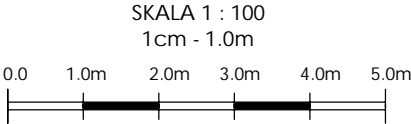
Przekrój B-B
skala 1:50

ppp budynek nr 1 = ±0.00=45.60 m n.p.m.

ppp budynek nr 2 = ±0.00=46.60 m n.p.m.

INWESTOR: GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wybickiego 38: 86-300 Grudziądz		INWESTYCAJA: Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turznice, działka nr 216/2: 218/2 obręb geodezyjny Turznice 0023, gm. Grudziądz	
BIURO PROJEKTOWE: SAIW Studio Architektury i Wizualizacji arch. Radosław Glowacki ul. Chemińska 115/20 86-300 Grudziądz		SKALA: 1:50	
NAZWA RYSUNKU: PRZĘKÓJ A-A PRZĘKÓJ B-B		BRANŻA: ARCH	
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY		DATA: 29 listopada 2019 r.	
FUNKCJA: PROJEKTANT		mgr inż. arch. RADOSŁAW GŁOWACKI	
BRANŻA ARCHITEKTURA		nr upr. 8/KPOK/2015	
FUNKCJA: ASISTENT PROJEKTANTA		mgr inż. arch. ARTUR MELIN	
BRANŻA ARCHITEKTURA		PDPPI S.	

Budowa dwóch budynków mieszkalnych
wielorodzinnych
Turznice, działka nr 216/2; 218/2
skala 1:100



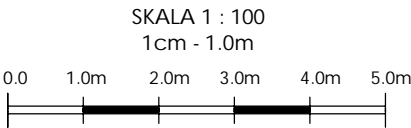
ELEWACJA BOCZNA
PÓŁNOCNO - WSCHODNIA
skala 1:100



ELEWACJA WEJŚCIOWA
PÓŁNOCNO - ZACHODNIA
skala 1:100

I NWESTOR: GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wybickiego 38; 86-300 Grudziądz			
I NWESTYCJA: Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turznice, działka nr 216/2; 218/2 obręb geodezyjny Turznice 0023, gm. Grudziądz			
BI URO PROJEKTOWE: SAIW Studio Architektury i Wizualizacji arch. Radosław Głowacki ul. Chełmińska 115/20 86-300 Grudziądz			
NAZWA RYSUNKU: ELEWACJE		SKALA: 1:100	BRANŻA: ARCH
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 29 listopad 2019 r.	NUMER RYSUNKU: A-06	
FUNKCJA: PROJEKTANT	mgr inż. arch. RADOSŁAW GŁOWACKI nr upr. 8/KPOKK/2015		PODPI S:
BRANŻA: ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. ARTUR MELLIN		PODPI S:
FUNKCJA: ASYSTENT PROJEKTANTA	BRANŻA: ARCHITEKTURA		

Budowa dwóch budynków mieszkalnych
wielorodzinnych
Turznice, działka nr 216/2; 218/2
skala 1:100



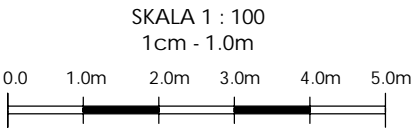
ELEWACJA BOCZNA
POŁUDNIOWO - ZACHODNIA
skala 1:100



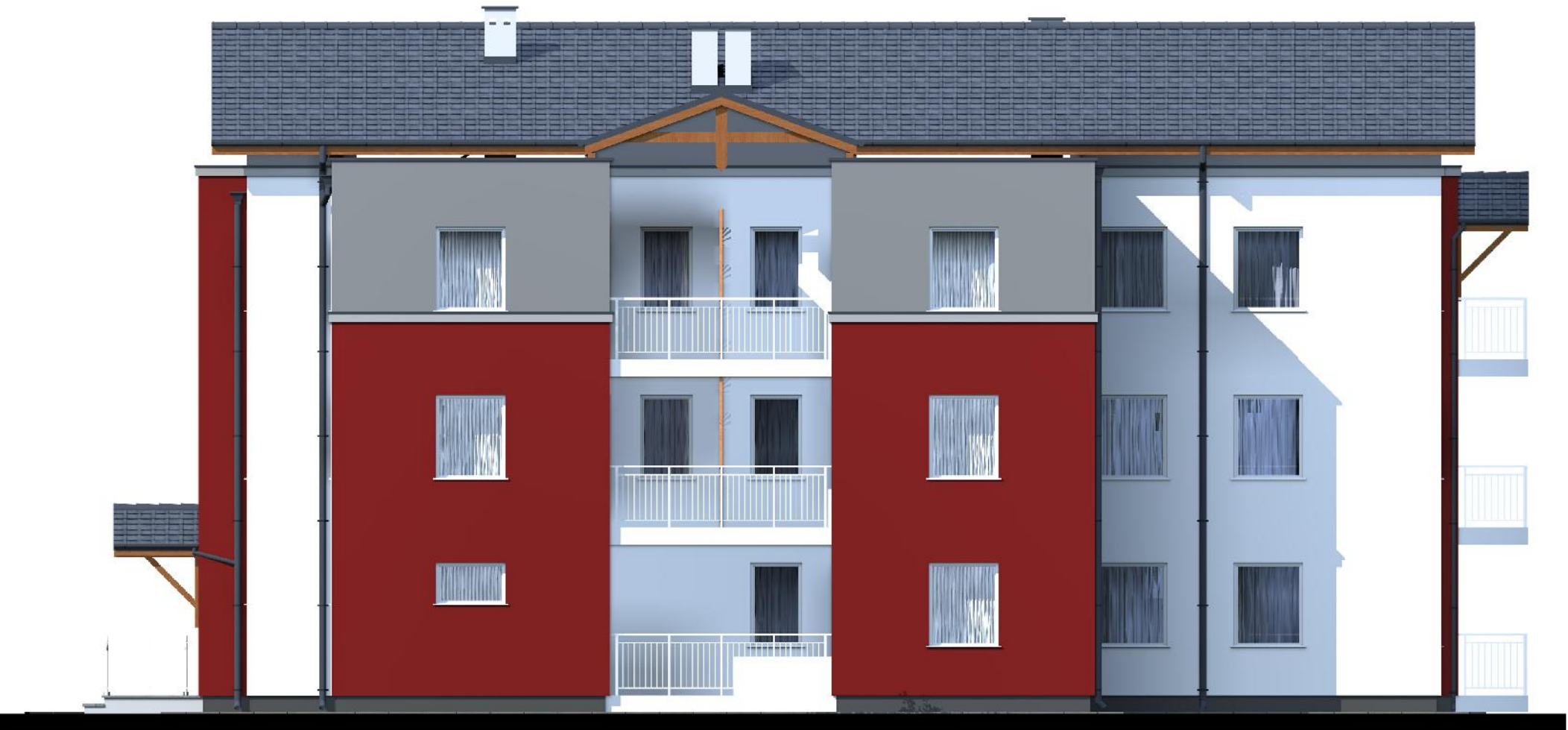
ELEWACJA OGRODOWA
POŁUDNIOWO - WSCHODNIA
skala 1:100

INWESTOR:			
GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wybickiego 38; 86-300 Grudziądz			
INWESTYCJA:			
Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turznice, działka nr 216/2; 218/2 obręb geodezyjny Turznice 0023, gm. Grudziądz			
BIURO PROJEKTOWE:			
SAIW Studio Architektury i Wizualizacji arch. Radosław Głowacki ul. Chełmińska 115/20 86-300 Grudziądz			
NAZWA RYSUNKU:		SKALA:	BRANŻA:
ELEWACJE		1:100	ARCH
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:	
PROJEKT WYKONAWCZY	29 listopada 2019 r.	A-07	
FUNKCJA:	mgr inż. arch. RADOSŁAW GŁOWACKI nr upr. 8/KPOKK/2015		PODPIS:
PROJEKTANT			Głow
BRANŻA: ARCHITEKTURA			
FUNKCJA:	mgr inż. arch. ARTUR MELLIN		PODPIS:
ASYSTENT PROJEKTANTA			Mella
BRANŻA: ARCHITEKTURA			

Budowa dwóch budynków mieszkalnych
wielorodzinnych
Turznice, działka nr 216/2; 218/2
skala 1:100



LEGENDA	
1	Cokół - tynk mozaikowy systemowy odcień grafitowy zbliżony do NCS S 8500-N
2	Elewacja - tynk cienkowarstwowy mineralny kolor biały
3	Elewacja (gzymsy) - tynk cienkowarstwowy mineralny kolor jasny szary zbliżony do NCS S 2000-N
4	Elewacja - tynk cienkowarstwowy mineralny kolor ciemny szary zbliżony do NCS S 4500-N
5	Elewacja - tynk cienkowarstwowy mineralny odcień burgundu zbliżony do NCS S 2570-Y90R
6	Obórki blacharskie odcień antracytu zbliżony do RAL 7024
7	Stołarka okienna i drzwiowa, parapety kolor biały
8	Balkony kolor biały
9	Kominy kolor jasny szary zbliżony do NCS S 2000-N
10	Dachówka ceramiczna kolor antracytowy
UWAGA: Kolorystykę elewacji przyjąć należy zgodnie z numerami zawartymi w dokumentacji projektowej. Niedopuszczalne jest dobieranie kolorów poprzez porównywanie ich z kolorami przedstawionymi na wydrukach (rysunkach). Dokładnie odcienie kolorów zastosowanych okładzin elewacyjnych oraz tynków uzgodnić z inwestorem.	



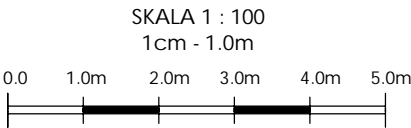
ELEWACJA BOCZNA
PÓŁNOCNO - WSCHODNIA
skala 1:100



ELEWACJA WEJŚCIOWA
PÓŁNOCNO - ZACHODNIA
skala 1:100

I NWESTOR: GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wybickiego 38; 86-300 Grudziądz		
I NWESTYCJA: Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turznice, działka nr 216/2; 218/2 obręb geodezyjny Turznice 0023, gm. Grudziądz		
BIURO PROJEKTOWE: SAIW Studio Architektury i Wizualizacji arch. Radosław Głowacki ul. Chełmińska 115/20 86-300 Grudziądz		
NAZWA RYSUNKU: KOLORYSTYKA ELEWACJI	SKALA: 1:100	BRANŻA: ARCH
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 29 listopad 2019 r.	NUMER RYSUNKU: A-08
FUNKCJA: PROJEKTANT	mgr inż. arch. RADOSŁAW GŁOWACKI nr upr. 8/KPOKK/2015	PODPIS:
FUNKCJA: ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. arch. ARTUR MELLIN	PODPIS:

Budowa dwóch budynków mieszkalnych
wielorodzinnych
Turznice, działka nr 216/2; 218/2
skala 1:100



LEGENDA

1	Cokół - tynk mozaikowy systemowy odcień grafitowy zbliżony do NCS S 8500-N
2	Elewacja - tynk cienkowarstwowy mineralny kolor biały
3	Elewacja (gzymsy)- tynk cienkowarstwowy mineralny kolor jasny szary zbliżony do NCS S 2000-N
4	Elewacja - tynk cienkowarstwowy mineralny kolor ciemny szary zbliżony do NCS S 4500-N
5	Elewacja - tynk cienkowarstwowy mineralny odcień burgundu zbliżony do NCS S 2570-Y90R
6	Obórki blacharskie odcień antracytu zbliżony do RAL 7024
7	Stołarka okienna i drzwiowa, parapety kolor biały
8	Balkony kolor biały
9	Kominy kolor jasny szary zbliżony do NCS S 2000-N
10	Dachówka ceramiczna kolor antracytowy

UWAGA: Kolorystykę elewacji przyjąć należy zgodnie z numerami zawartymi w dokumentacji projektowej. Niedopuszczalne jest dobieranie kolorów poprzez porównywanie ich z kolorami przedstawionymi na wydrukach (rysunkach). Dokładnie odcienie kolorów zastosowanych okładzin elewacyjnych oraz tynków uzgodnić z inwestorem.

ELEWACJA BOCZNA

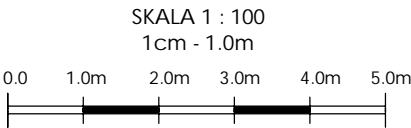


ELEWACJA OGRODOWA
POŁUDNIOWO - WSCHODNIA
skala 1:100

I INWESTOR:		
GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wybickiego 38; 86-300 Grudziądz		
I INWESTYCJA:		
Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turznice, działka nr 216/2; 218/2 obręb geodezyjny Turznice 0023, gm. Grudziądz		
BIURO PROJEKTOWE:		
SAIW Studio Architektury i Wizualizacji arch. Radosław Głowacki ul. Chełmińska 115/20 86-300 Grudziądz		
NAZWA RYSUNKU:		SKALA:
KOLORYSTYKA ELEWACJI		1:100
BRANŻA:		ARCH
FAZA:		NUMER RYSUNKU:
PROJEKT WYKONAWCZY		A-09
DATA:		29 listopad 2019 r.
FUNKCJA:		PODPIS:
PROJEKTANT		mgr inż. arch. RADOSŁAW GŁOWACKI
BRANŻA: ARCHITEKTURA		nr upr. 8/KPOKK/2015
FUNKCJA:		PODPIS:
ASYSTENT PROJEKTANTA		mgr inż. arch. ARTUR MELLIN
BRANŻA: ARCHITEKTURA		

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ															
LP.		1	2	3	4	5	6			8					
RODZAJ WYROBU		Drzwi zewnętrzne wejściowe	Drzwi wewnętrzne wejściowe	Drzwi wewnętrzne	Drzwi wewnętrzne wejściowe do mieszkań	Drzwi wewnętrzne do komórek lokatorskich	Drzwi wewnętrzne techniczne	Drzwi wewnętrzne pokojowe		Drzwi wewnętrzne pom. sanitarne					
SYMBOL		Dz1	D1	D2	D3	D4	D5	D6		D7					
Wymiary w świetle ościeżnicy [cm]	S	90+50	90+37	90	90	80	80	80		80					
	H	230	200	200	200	200	200	200		200					
Wymiary otworu w świetle muru /ościeży/ [cm]	So	154	141	104	104	80	94	94		94					
	Ho	237	207	207	207	200	207	207		207					
Kierunek otwierania [L/P]		-	-	1	2	8	5	6	7	1	-	19	7	16	10
Poziom parteru		1	1	3	3	13	1	6		6					
Poziom I piętra		-	-	-	5	-	-	10		10					
Poziom II piętra		-	-	-	5	-	-	10		10					
Razem sztuk stolarki		1	1	3	13	13	1	26		26					
Materiał		stalowe (ciepłe)	aluminiowe (ciepłe)	aluminiowe	drewniane	drewniane, ażurowe	aluminiowe	drewniane							
Samozamykacz	Wypośażenie	+	+	-	-	-	-	-		-					
Zamek z wkładką patentową		+	+	+	+	-	+	-		+					
Stopka podporowa		+	+	-	-	-	-	-		-					
Uwagi															

Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych
Turznice, działka nr 216/2; 218/2
skala 1:100



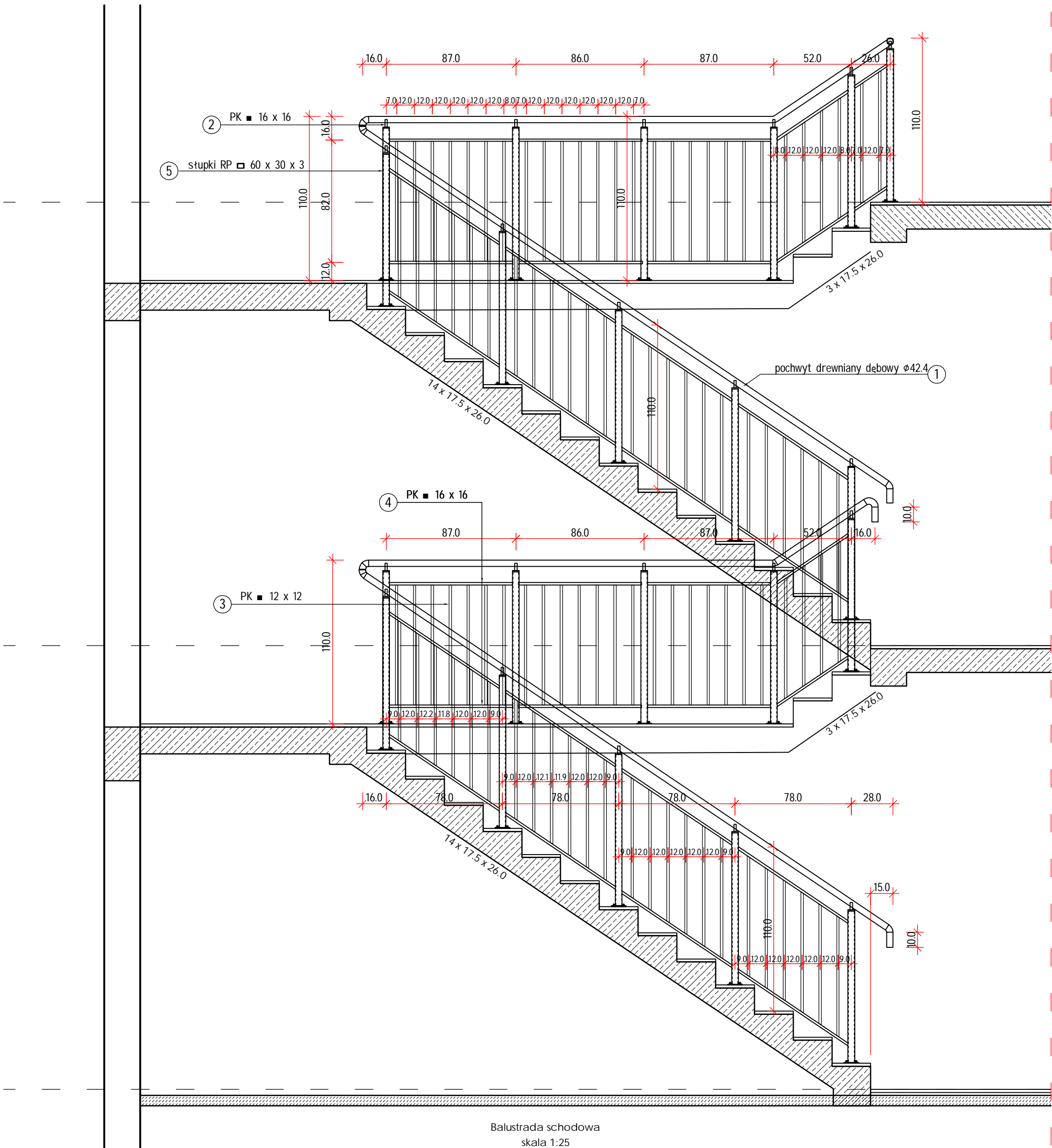
UWAGA: Dostawca stolarki przed przystąpieniem do produkcji jest zobowiązany do ponownego pomiaru otworów na budowie w celu uniknięcia nieprawidłowości przy produkcji stolarki wynikających z niedokładności wykonania otworów okiennych i drzwiowych na budowie.

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ																
LP.	1		2		3		4		5		6		7		8	
RODZAJ WYROBU	Okno jednorzędowe jednodzielne uchylno-rozwierane		Okno jednorzędowe jednodzielne uchylno-rozwierane		Okno jednorzędowe jednodzielne uchylno-rozwierane		Okno jednorzędowe jednodzielne uchylno-rozwierane		Okno jednorzędowe jednodzielne uchylno-rozwierane		Okno jednorzędowe jednodzielne uchylno-rozwierane		Okno jednorzędowe jednodzielne uchylno-rozwierane		Wyłaz dachowy	
SYMBOL	O1		O2		O3		O4		O5A		O5B		O6		O7	
SCHEMAT (widok od zewnqtrz)																
Poziom parapetu i nadproża	hp=1.60	hnad=2.37	hp=1.60	hnad=2.37	hp=0.85	hnad=2.37	hp=0.85	hnad=2.37	hp=0.00	hnad=2.37	hp=0.00	hnad=2.37	hp=0.55	hnad=1.77	-	-
Wymiar zewnętrzny ościeżnicy [cm]	Sz	90	120		90		120		100		100		150		wyłaz dachowy systemowy wymiary 88/98 cm	
	Hz	75	75		150		150		235		235		120			
Wymiary w świetle muru /ościeży/ [cm]	So	94	124		94		124		104		104		154			
	Ho	82	82		157		157		237		237		127			
Poziom parteru	2		4		2		10		3		1		-		-	
Poziom I piętra	-		-		8		14		4		2		1		-	
Poziom II piętra	-		-		8		14		4		2		1		-	
Razem sztuk stolarki	2		4		18		38		11		5		2		1	
Uwagi																

UWAGA:
Zestawienie obejmuje ilości dla 1 budynku.

I NWESTOR:			GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wybickiego 38; 86-300 Grudziądz		
I NWESTYCJA:			Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turznice, działka nr 216/2; 218/2 obręb geodezyjny Turznice 0023, gm. Grudziądz		
BIURO PROJEKTOWE:			SAIW Studio Architektury i Wizualizacji arch. Radosław Głowacki ul. Chełmińska 115/20 86-300 Grudziądz		
NAZWA RYSUNKU:		SKALA:		BRANŻA:	
KOLORYSTYKA ELEWACJI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ		1:100		ARCH	
FAZA:		DATA:		NUMER RYSUNKU:	
PROJEKT WYKONAWCZY		29 listopada 2019 r.		A-10	
FUNKCJA:		mgr inż. arch. RADOSŁAW GŁOWACKI nr upr. 8/KPOKK/2015		PODPI S:	
PROJEKTANT					
BRANŻA: ARCHITEKTURA					
FUNKCJA:		mgr inż. arch. ARTUR MELLIN		PODPI S:	
ASYSTENT PROJEKTANTA					
BRANŻA: ARCHITEKTURA					

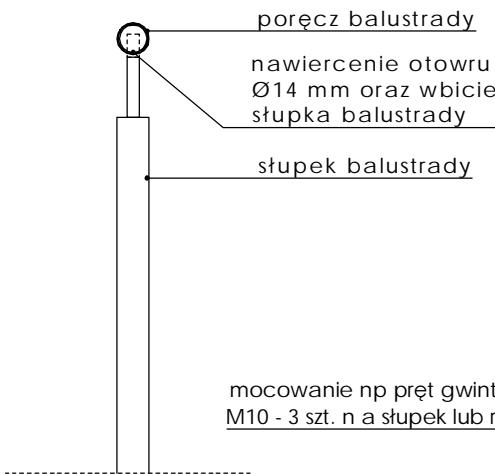
Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych
Turznice, działka nr 216/2; 218/2



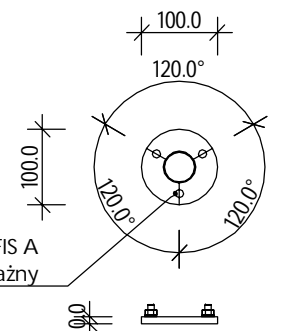
Balustrada schodowa
skala 1:25

Zestawienie elementów dla balustrady schodowej		
numer elementu	element	nazwa elementu
1	pochwyt drewniany dębowy lakierowany	Ø42.4
2	zamocowanie pochwyty	PK 16x16
3	tralki pionowe	PK 12x12
4	tralki poziome	PK 12x12
5	słupki	RK 60 x 30 x 3
6	stopa montażowa	blacha 100x10

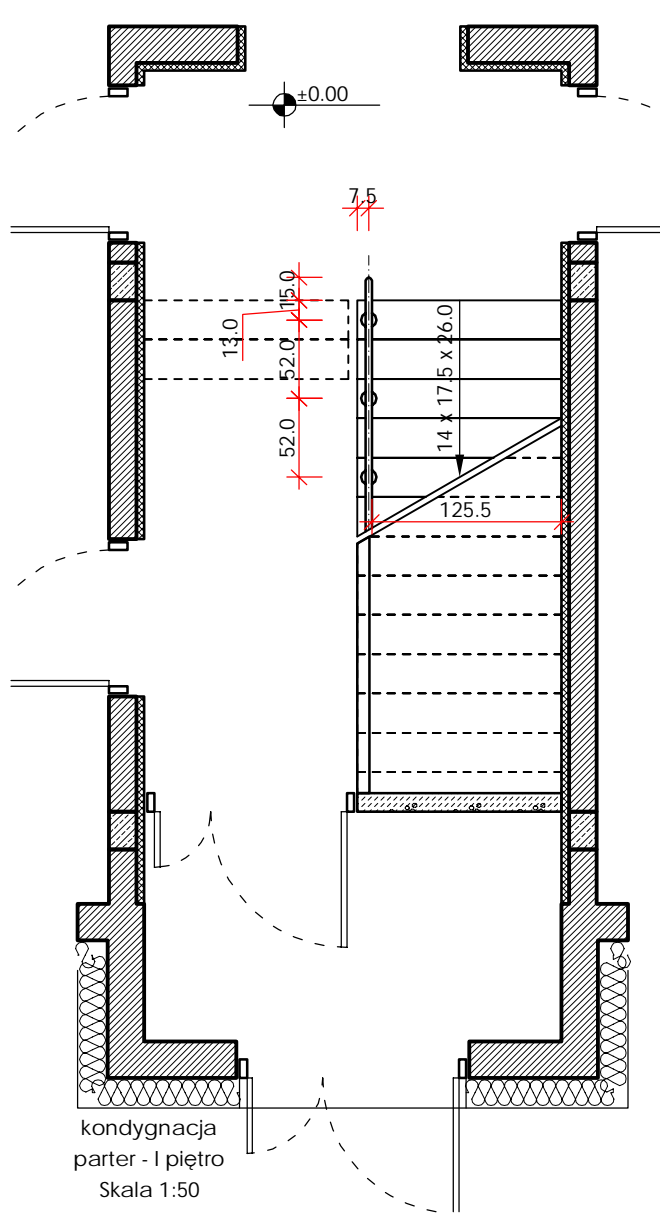
UWAGA: Elementy stalowe balustrad należy pomalować 2 x natryskowo farbą chlorokauczkową (po wcześniejszym pomalowaniu podkładem antykorozyjnym).
Kolor: grafitowy RAL 7024.
Rzeczywiste wymiary balustrad należy każdorazowo sprawdzić w naturze.
Kotwy montażowe rozporowe Ø 10 mm /3 kotwy na słupki/.
Stal S235JR, elektrody ER 1.46



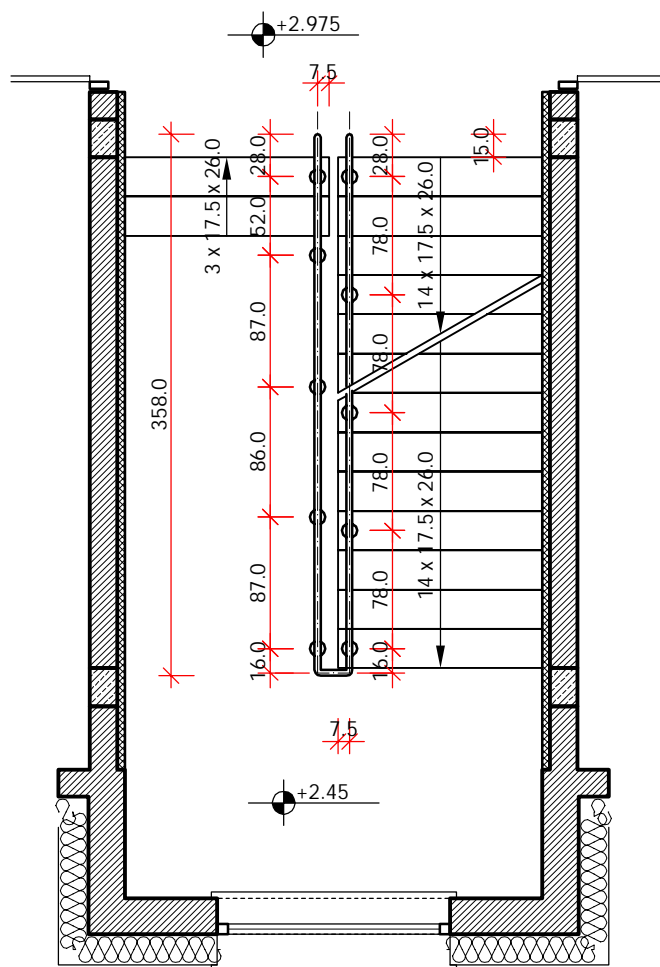
Detal montażu balustrady
skala 1:10



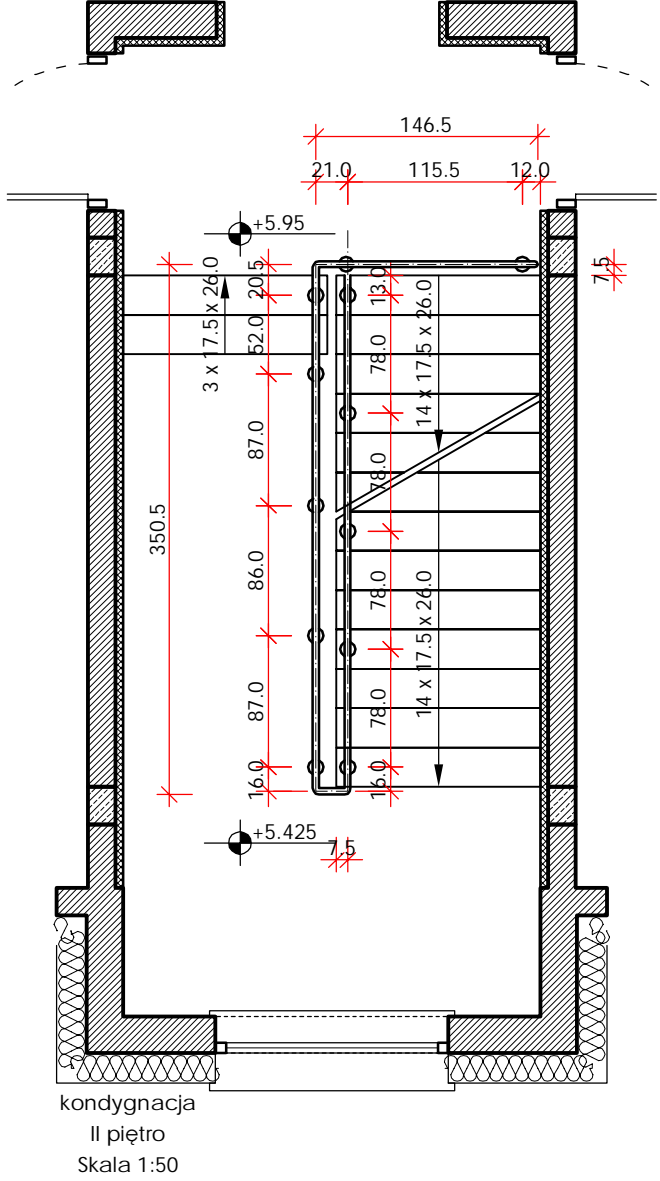
Stopa montażowa
skala 1:10



kondygnacja
parter - I piętro
Skala 1:50



kondygnacja
I piętro - II piętro
Skala 1:50

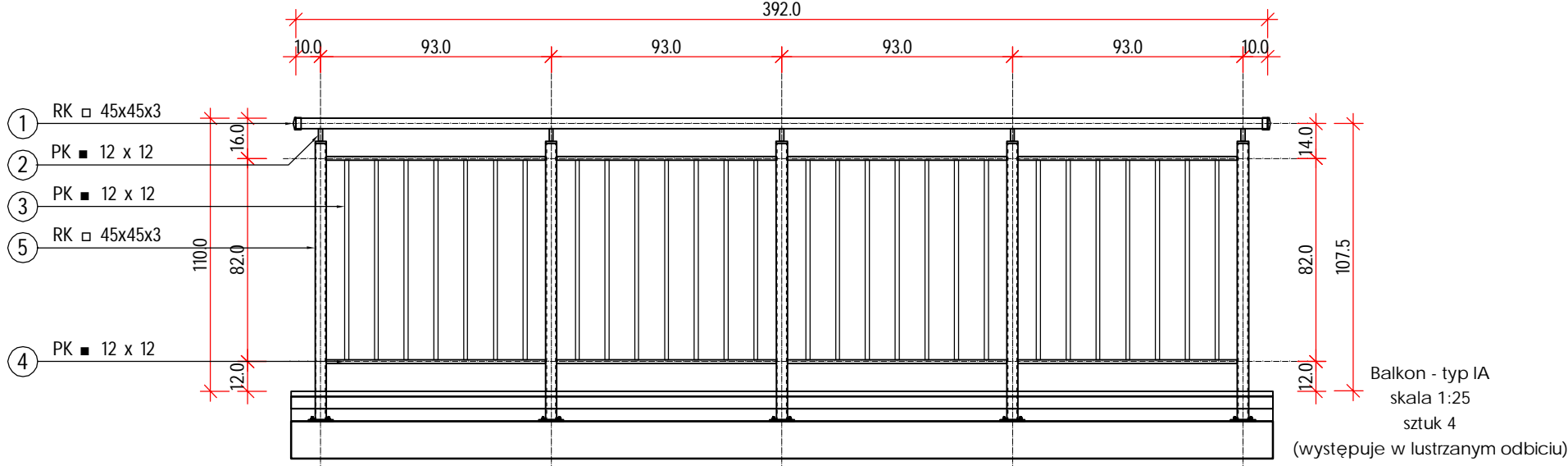
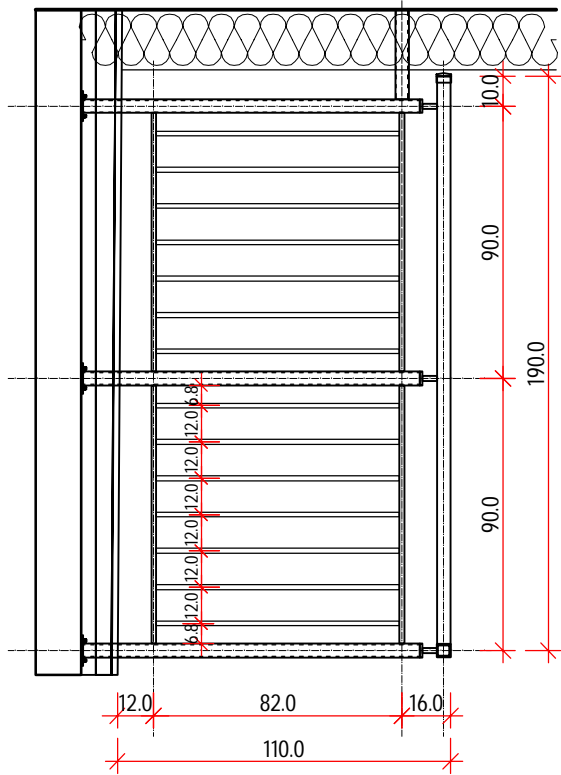
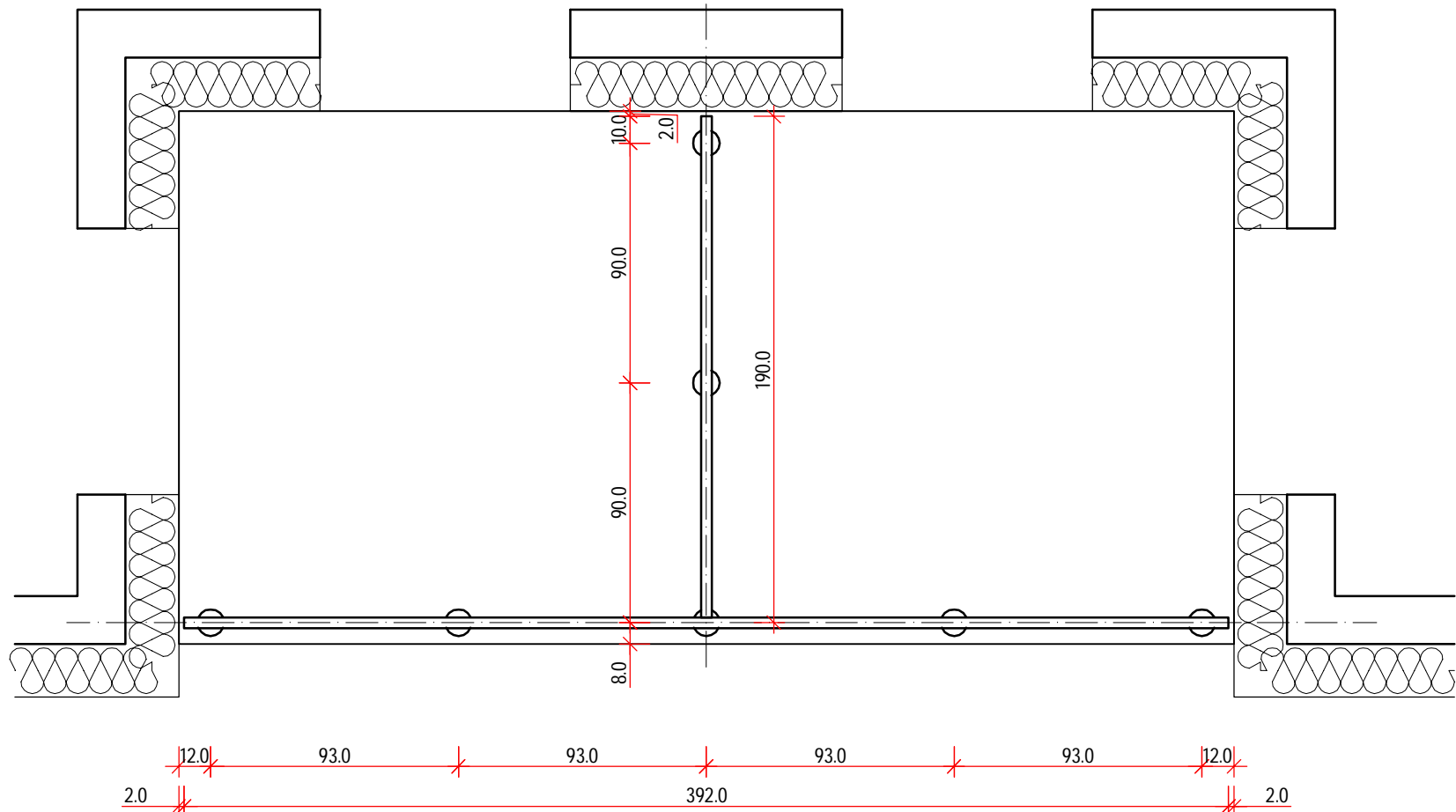


kondygnacja
II piętro
Skala 1:50

UWAGA:
Zestawienie obejmuje ilości dla 1 budynku.

I. INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wybickiego 38; 86-300 Grudziądz	
II. INWESTYCJA:		Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turznice, działka nr 216/2; 218/2 obręb geodezyjny Turznice 0023, gm. Grudziądz	
III. URO. PROJEKTOWE:		SAIW Studio Architektury i Wizualizacji arch. Radosław Głowacki ul. Chełmińska 115/20 86-300 Grudziądz	
NAZWA RYSUNKU:		SKALA:	BRANŻA:
BALUSTRADA SCHODOWA		1:10/25/50	ARCH
FAZA:		DATA:	NUMER RYSUNKU:
PROJEKT WYKONAWCZY		29 listopada 2019 r.	A-11
FUNKCJA:		mgr inż. arch. RADOSŁAW GŁOWACKI	
BRANŻA: ARCHITEKTURA		nr upr. 8/KPOK/2015	
FUNKCJA:		mgr inż. arch. ARTUR MELLIN	
BRANŻA: ARCHITEKTURA			

Budowa dwóch budynków mieszkalnych
wielorodzinnych
Turznice, działka nr 216/2; 218/2

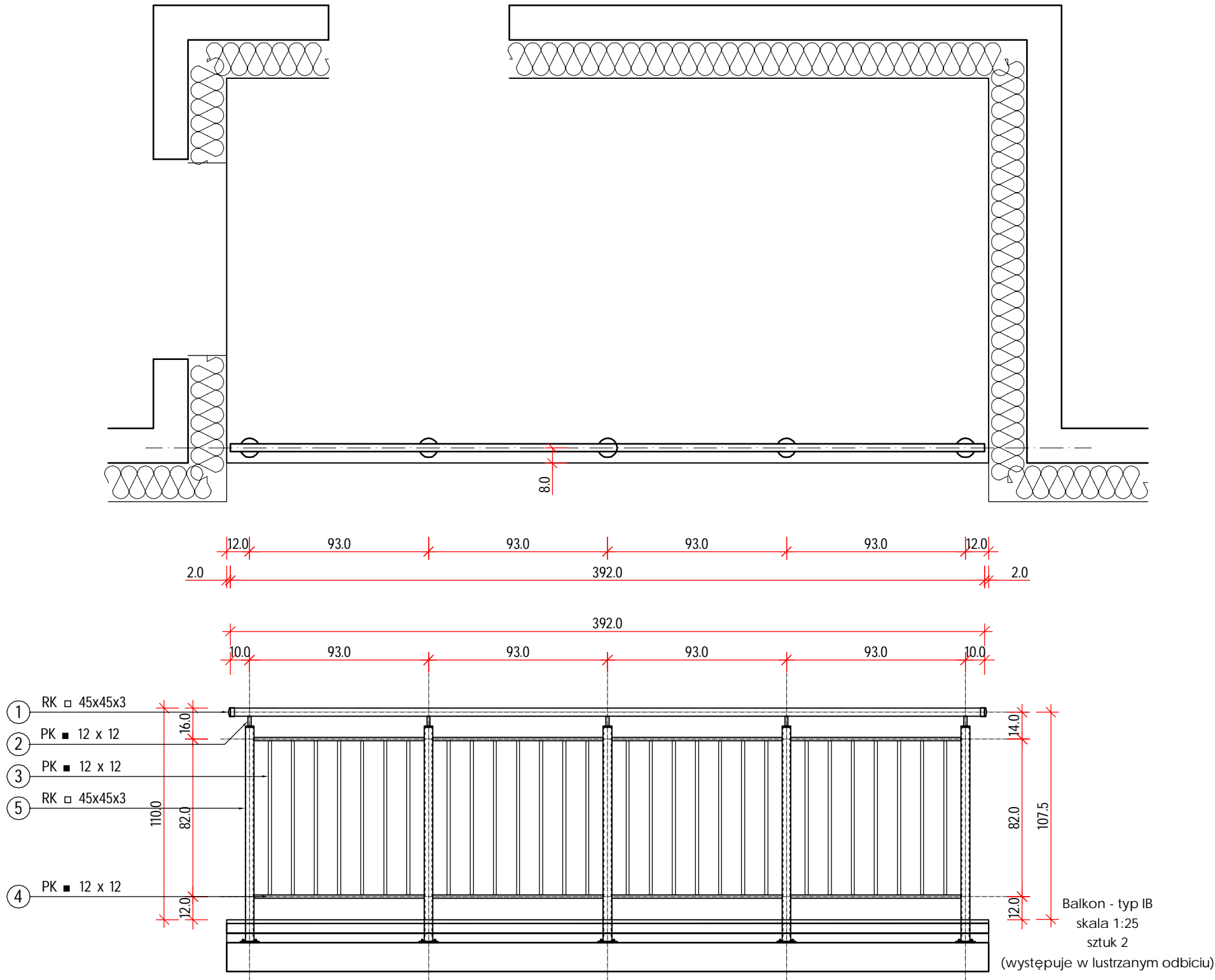


Zestawienie elementów dla balustrady balkonowej		
numer elementu	element	nazwa elementu
1	pochwyt	RK □ 45x45x3
2	zamocowanie pochwyty	PK ■ 12x12
3	tralki pionowe	PK ■ 12x12
4	tralki poziome	PK ■ 12x12
5	słupek	RK 45x45x3
6	stopa montażowa	blacha 100x10

UWAGA: Elementy stalowe balustrad należy pomalować 2 x natryskowo farbą chlorokauczkową (po wcześniejszym pomalowaniu podkładem antykorozyjnym)
Kolor: grafitowy RAL 7024
Rzeczywiste wymiary balustrad należy każdorazowo sprawdzić w naturze
Kotwy montażowe rozporowe ϕ 10 mm /3 kotwy na słupek/.
Stal S235JR, elektrody ER 1.46

UWAGA:
Zestawienie obejmuje ilości dla 1 budynku.

I. INWESTOR:		
GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wybickiego 38; 86-300 Grudziądz		
II. INWESTYCJA:		
Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turznice, działka nr 216/2; 218/2 obręb geodezyjny Turznice 0023, gm. Grudziądz		
III. BIURO PROJEKTOWE:		
SAIW Studio Architektury i Wizualizacji arch. Radosław Głowacki ul. Chełmińska 115/20 86-300 Grudziądz		
NAZWA RYSUNKU:		SKALA:
BALUSTRADA BALKONOWA TYP IA		1:25
BRANŻA:		ARCH
FAZA:		NUMER RYSUNKU:
PROJEKT WYKONAWCZY		A-12
DATA:		PODPIS:
29 listopada 2019 r.		mgr inż. arch. RADOSŁAW GŁOWACKI
FUNKCJA:		PODPIS:
PROJEKTANT		mgr inż. arch. ARTUR MELLIN
BRANŻA: ARCHITEKTURA		
FUNKCJA:		
ASYSTENT PROJEKTANTA		
BRANŻA: ARCHITEKTURA		



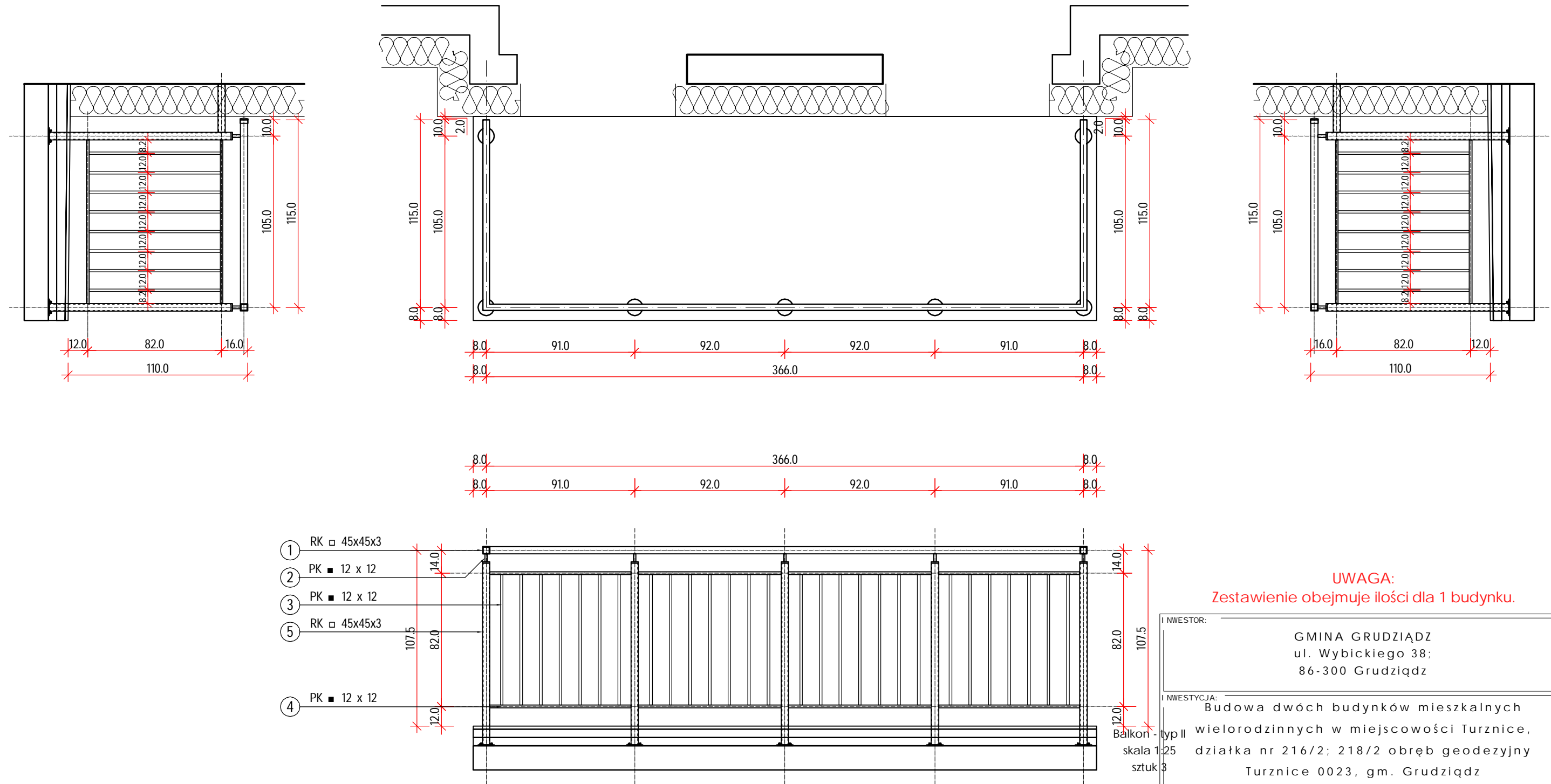
Zestawienie elementów dla balustrady balkonowej		
numer elementu	element	nazwa elementu
1	pochwyt	RK □ 45x45x3
2	zamocowanie pochwytu	PK ■ 12x12
3	tralki pionowe	PK ■ 12x12
4	tralki poziome	PK ■ 12x12
5	słupek	RK 45x45x3
6	stopa montażowa	blacha 100x10

UWAGA: Elementy stalowe balustrad należy pomalować 2 x natryskowo farbą chlorokauczkową (po wcześniejszym pomalowaniu podkładem antykorozyjnym) Kolor: grafitowy RAL 7024
Rzeczywiste wymiary balustrad należy każdorazowo sprawdzić w naturze
Kotwy montażowe rozporowe \varnothing 10 mm /3 kotwy na słupek/.
Stal S235JR, elektrody ER 1.46

UWAGA:
Zestawienie obejmuje ilości dla 1 budynku.

INWESTOR:			GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wybickiego 38; 86-300 Grudziądz		
INWESTYCJA:			Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turznice, działka nr 216/2; 218/2 obręb geodezyjny Turznice 0023, gm. Grudziądz		
BIURO PROJEKTOWE:			SAIW Studio Architektury i Wizualizacji arch. Radosław Głowacki ul. Chełmińska 115/20 86-300 Grudziądz		
NAZWA RYSUNKU:			SKALA:	BRANŻA:	
BALUSTRADA BALKONOWA TYP IB			1:25	ARCH	
FAZA:		DATA:	NUMER RYSUNKU:		
PROJEKT WYKONAWCZY		29 listopad 2019 r.	A-13		
FUNKCJA:		mgr inż. arch. RADOSŁAW GŁOWACKI		PODPIS:	
PROJEKTANT		nr upr. 8/KPOKK/2015		Głow	
BRANŻA: ARCHITEKTURA					
FUNKCJA:		mgr inż. arch. ARTUR MELLIN		PODPIS:	
ASYSTENT PROJEKTANTA				Mella	
BRANŻA: ARCHITEKTURA					

Budowa dwóch budynków mieszkalnych
wielorodzinnych
Turznice, działka nr 216/2; 218/2



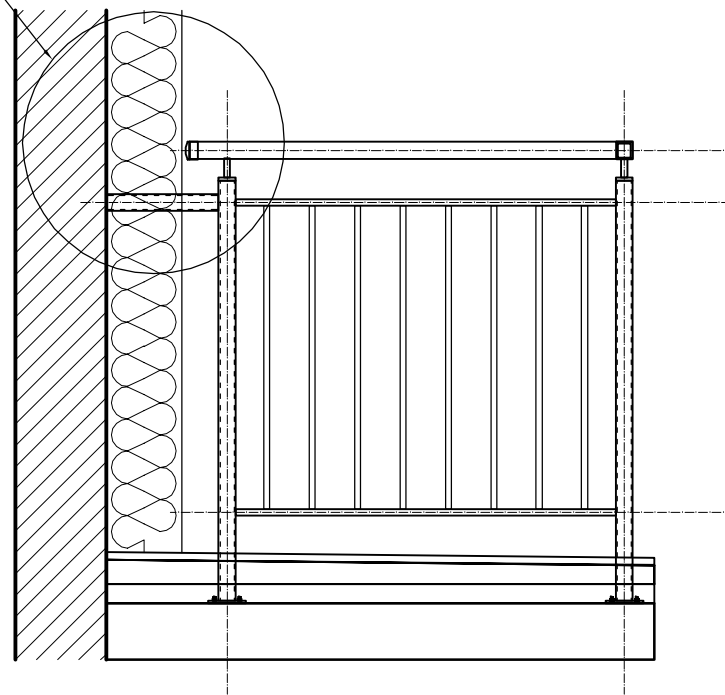
Zestawienie elementów dla budowania balkonowych		
numer elementu	element	nazwa elementu
1	pochwył	RK □ 45x45x3
2	zamocowanie pochwyłu	PK ■ 12x12
3	tralki pionowe	PK ■ 12x12
4	tralki poziome	PK ■ 12x12
5	stuspek	RK 45x45x3
6	stopa montażowa	blacha 100x10

UWAGA: Elementy stalowe balustrad należy pomalować 2 x natryskowo farbą chlorokauczkową (po wcześniejszym pomalowaniu podkładem antykorozyjnym)
Kolor: grafitowy RAL 7024
Rzeczywiste wymiary balustrad należy każdorazowo sprawdzić w naturze
Kotwy montażowe rozporowe \varnothing 10 mm /3 kotwy na słupku/.
Stal S235JR, elektrody ER 1.46

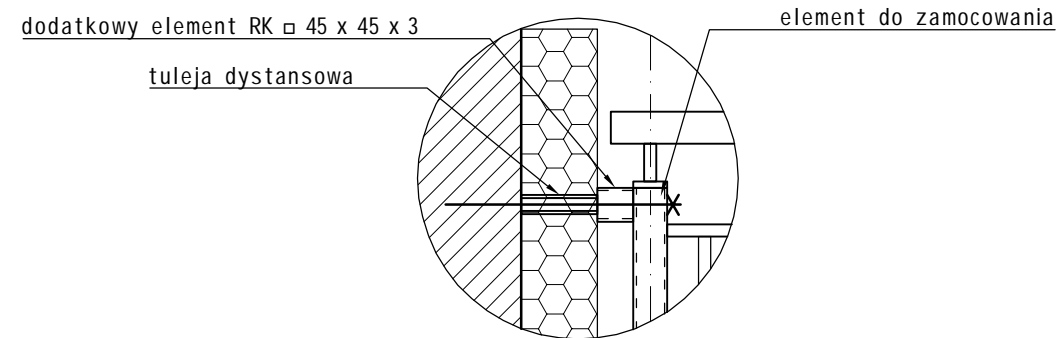
UWAGA:
Zestawienie obejmuje ilości dla 1 budynku.

INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wybickiego 38; 86-300 Grudziądz	
INWESTYCJA:		Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turznice, działka nr 216/2; 218/2 obręb geodezyjny Turznice 0023, gm. Grudziądz	
BIURO PROJEKTOWE:		SAIW Studio Architektury i Wizualizacji arch. Radosław Głowacki ul. Chełmińska 115/20 86-300 Grudziądz	
NAZWA RYSUNKU:		SKALA:	BRANŻA:
BALUSTRADA BALKONOWA TYP II		1:25	ARCH
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:	
PROJEKT WYKONAWCZY	29 listopada 2019 r.	A-14	
FUNKCJA:	PODPIS:		
PROJEKTANT	mgr inż. arch. RADOŚLAW GŁOWACKI		
BRANŻA: ARCHITEKTURA	nr upr. 8/KPOKK/2015		
FUNKCJA:	PODPIS:		
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. arch. ARTUR MELLIN		
BRANŻA: ARCHITEKTURA			

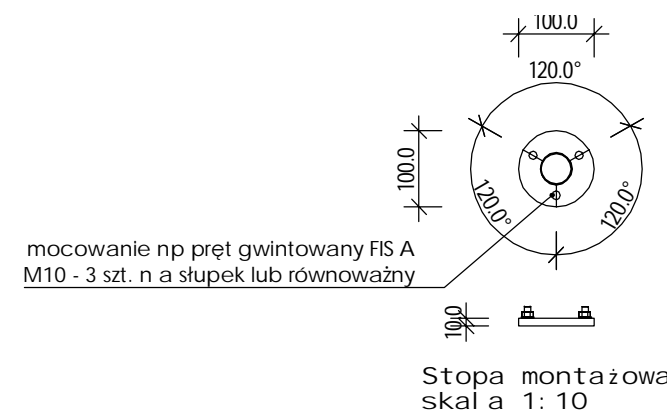
DETAIL "A" Szczegół mocowania do ocieplonej ściany zewnętrznej
Widok Skala 1:20



Detal "A" mocowania do ocieplonej ściany zewnętrznej
Skala 1:10



Balustradę balkonową należy zamontować do ściany za pomocą kotew chemicznych. Minimalna długość zakotwienia w murze 100 mm. Materiał kotwy - pręt stalowy gwintowany średnicy min. 12 mm ze stali nierdzewnej lub stali klasy 5.8 ocynkowanej galwanicznie. Na grubości ocieplenia należy stosować pośrednie stalowe tuleje dystansowe średnicy 25 mm i grubości ścianek 4 mm. Tuleje na murze należy oprzeć za pośrednictwem podkładek śr. zew. 40 mm, śr. zew. 16 mm. Przestrzeń pomiędzy ociepleniem a tuleją oraz tuleją i prętem wypełnić pianką poliuretanową.



INWESTOR:

GMINA GRUDZIĄDZ

ul. Wybickiego 38;

86-300 Grudziądz

INWESTYCJA:

Budowa dwóch budynków mieszkalnych

wielorodzinnych w miejscowości Turznice,

działka nr 216/2; 218/2 obręb geodezyjny

Turznice 0023, gm. Grudziądz

BIURO PROJEKTOWE:

SAIW

Studio Architektury i Wizualizacji

arch. Radosław Głowacki

ul. Chełmińska 115/20

86-300 Grudziądz

SAIW

Studio Architektury i Wizualizacji

NAZWA RYSUNKU:

BALUSTRADA BALKONOWA

DETALE

SKALA:

1:10/20

BRANŻA:

ARCH

FAZA:

PROJEKT

WYKONAWCZY

DATA:

29 listopad 2019 r.

NUMER RYSUNKU:

A-15

FUNKCJA:

PROJEKTANT

BRANŻA: ARCHITEKTURA

mgr inż. arch.

RADOSŁAW GŁOWACKI

nr upr. 8/KPOKK/2015

PODPIS:



FUNKCJA:

ASYSTENT

PROJEKTANTA

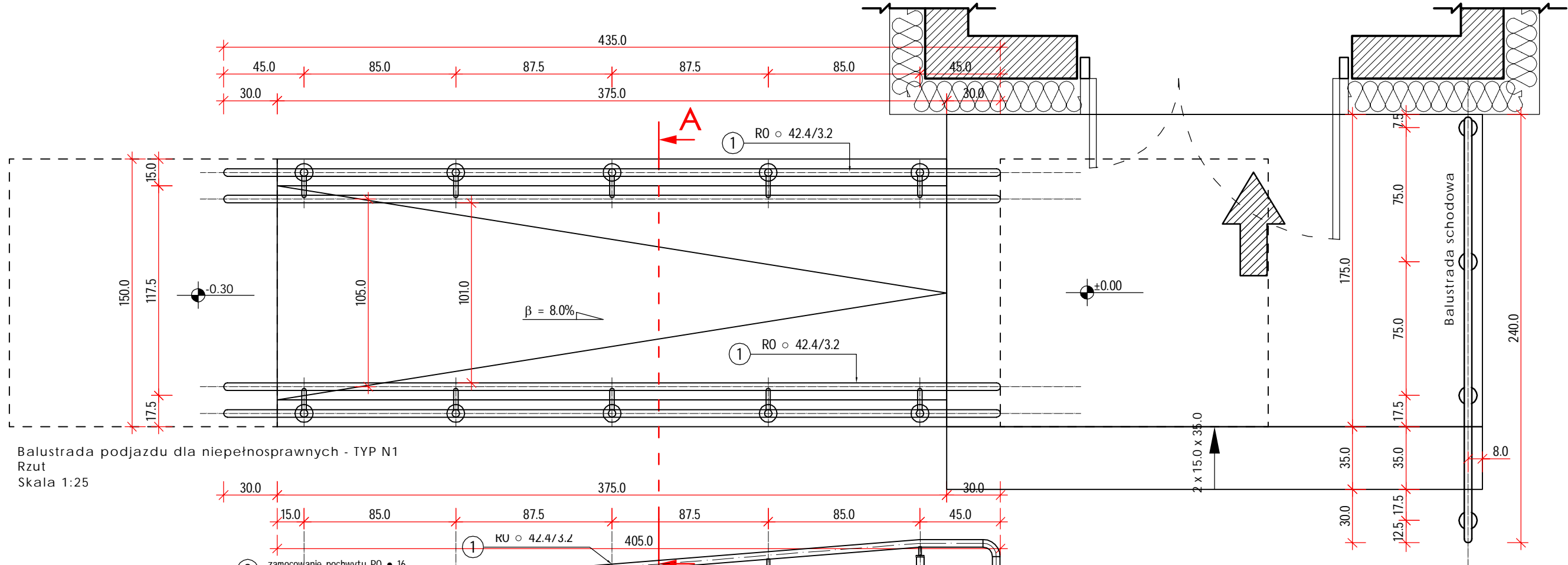
BRANŻA: ARCHITEKTURA

mgr inż. arch.

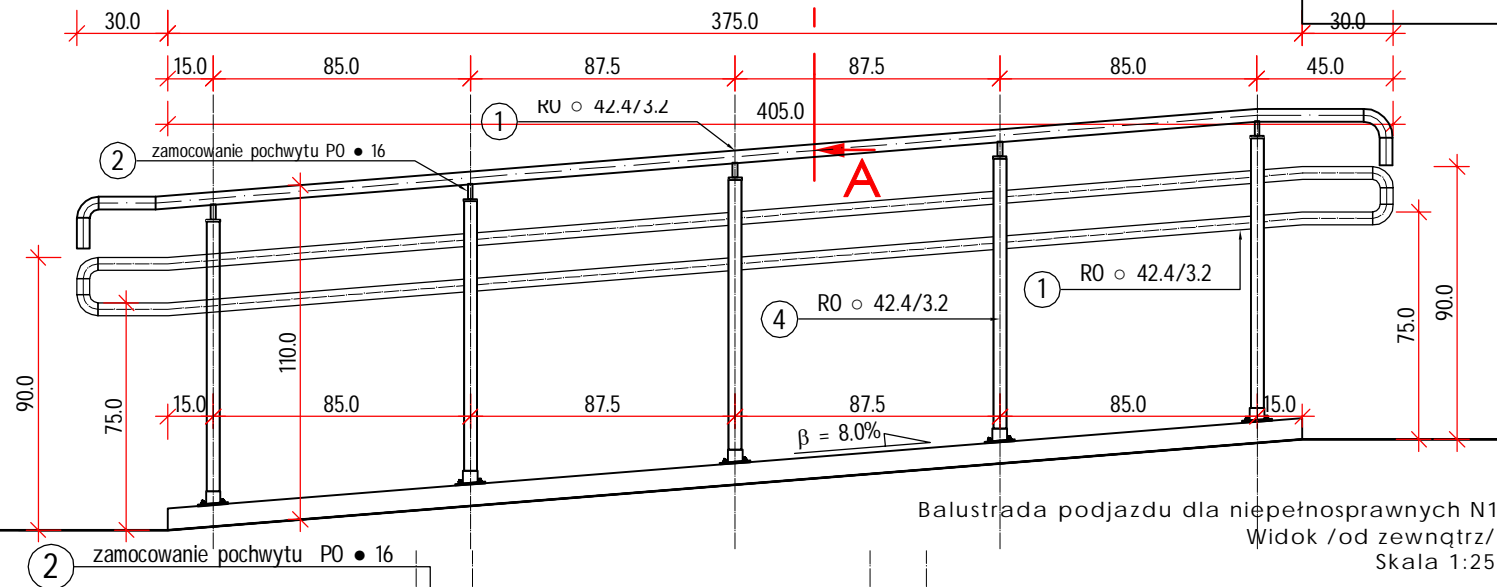
ARTUR MELLIN

PODPIS:





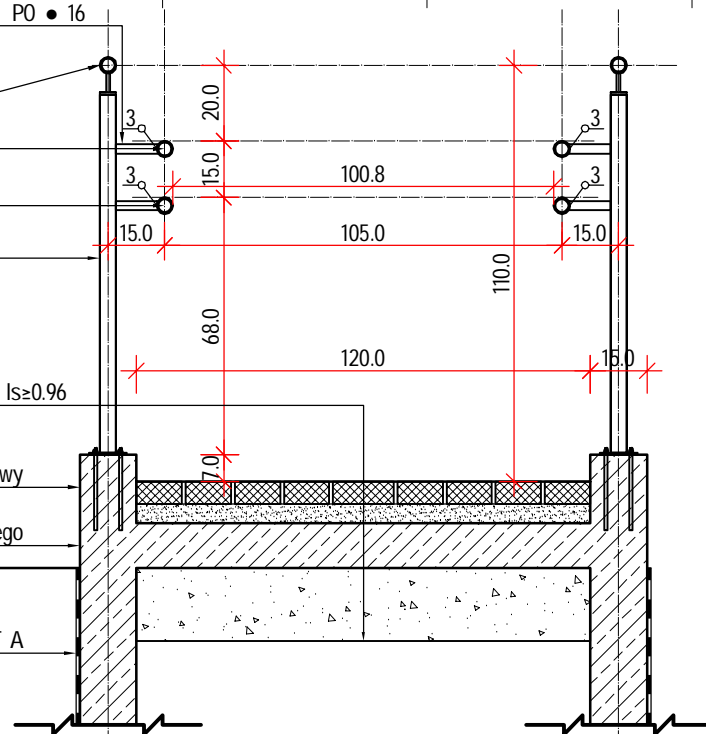
Balustrada podjazdu dla niepełnosprawnych - TYP N1
Rzut
Skala 1:25



Balustrada podjazdu dla niepełnosprawnych N1
Widok /od zewnątrz/
Skala 1:25

konstrukcja podjazdu dla niepełnosprawnych:
- kostka polbruk gr. 6 cm
- podsypka cementowo - piaskowa gr. 3 cm
- płyta betonowa zbrojona z betonu C20/25 gr. 12 cm
- piasek średni zagęszczony warstwami gr. 50 cm do min. $I_s \geq 0.96$

wykończenie - tynk systemowy mozaikowy
ściana fundamentowa wg projektu konstrukcyjnego
izolacja powłokowa 2 x emulsja asfaltowa IZOLBET A



Przekrój A-A
skala 1:20

Zestawienie elementów dla balustrad podjazdu dla niepełnosprawnych		
numer elementu	element	nazwa elementu
1	pochwyt	RO o 42.4/3.2
2	zamocowanie pochwyty	PO • 16
3	zaślepka RO słupki 42.4/3.2	
4	słupki	RO o 42.4/3.2
5	stopa montażowa	blacha 100x10

UWAGA: Elementy stalowe balustrad należy pomalować 2 x natryskowo farbą chlorokauczkową (po wcześniejszym pomalowaniu podkładem antykorozyjnym) Kolor: grafitowy RAL 7024
Rzeczywiste wymiary balustrad należy każdorazowo sprawdzić w naturze
Kotwy montażowe rozporowe ϕ 10 mm /3 kotwy na słupki/
Stal S235JR, elektrody ER 1.46

Budowa dwóch budynków mieszkalnych
wielorodzinnych
Turznice, działka nr 216/2; 218/2

UWAGA:
Zestawienie obejmuje ilości dla 1 budynku.

INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wybickiego 38; 86-300 Grudziądz	
INWESTYCJA:		Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turznice, działka nr 216/2; 218/2 obręb geodezyjny Turznice 0023, gm. Grudziądz	
BIURO PROJEKTOWE:		SAIW Studio Architektury i Wizualizacji arch. Radosław Głowacki ul. Chełmińska 115/20 86-300 Grudziądz	
NAZWA RYSUNKU:		SKALA:	BRANŻA:
PODJEZD DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH		1:20/25	ARCH
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:	
PROJEKT WYKONAWCZY	29 listopada 2019 r.	A-16	
FUNKCJA:	mgr inż. arch. RADOSŁAW GŁOWACKI		PODPIS:
PROJEKTANT	nr upr. 8/KPOKK/2015		Głow
BRANŻA: ARCHITEKTURA			
FUNKCJA:	mgr inż. arch. ARTUR MELLIN		PODPIS:
ASYSTENT PROJEKTANTA			Mella
BRANŻA: ARCHITEKTURA			

Balustrada schodowa
Widok
Skala 1:25

UWAGA: Elementy stalowe balustrad należy pomalować 2 x natryskowo farbą chlorokauczkową (po wcześniejszym pomalowaniu podkładem antykorozyjnym)
Kolor: grafitowy RAL 7024
Rzeczywiste wymiary balustrad należy każdorazowo sprawdzić w naturze
Kotwy montażowe rozporowe \varnothing 10 mm /3 kotwy na słupek/.
Stal S235JR, elektrody ER 1.46

GMINA GRUDZIĄDZ
 ul. Wybickiego 38;
 86-300 Grudziądz

Budowa dwóch budynków mieszkalnych
wielorodzinnych w miejscowości Turznice,
działka nr 216/2; 218/2 obręb geodezyjny
Turznice 0023, gm. Grudziądz

BIURO PROJEKTOWE: **SAIW**
Studio Architektury i Wizualizacji
arch. Radosław Głowacki
ul. Chełmińska 115/20
86-300 Grudziądz



Studio Architektury i Wizualizacji

BALUSTRADA SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH

1:10/20

ARCH

PROJEKT
WYKONAWCZY

29 listopad 2019 r.

A-17

PROJEKTANT

mgr inż. arch.
RADOSŁAW GŁOWACKI
nr upr. 8/KPOKK/2015

Flow

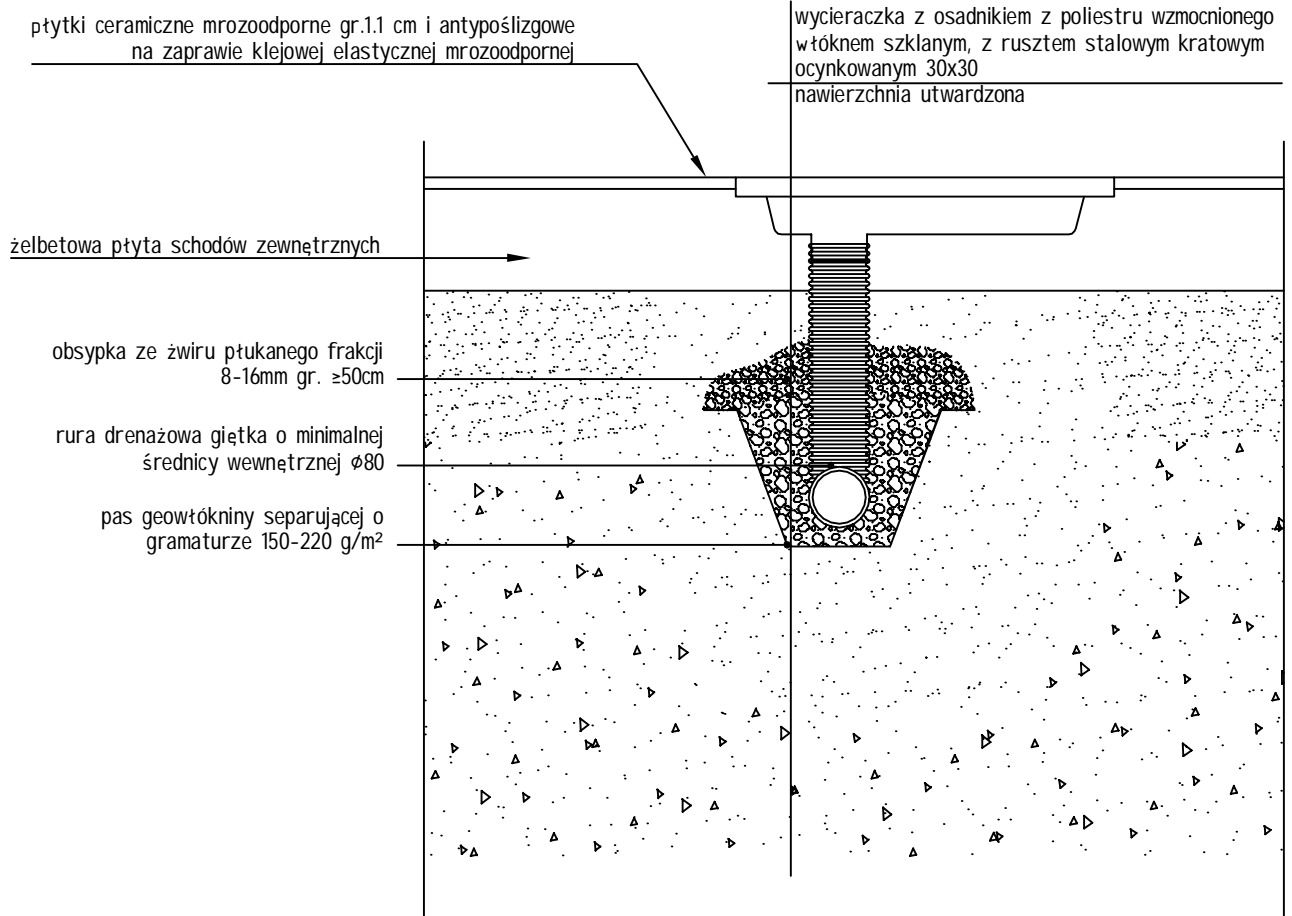
ASYSTENT
PROJEKTANTA

mgr inż. arch.
ARTUR MELLIN

Handwritten signature

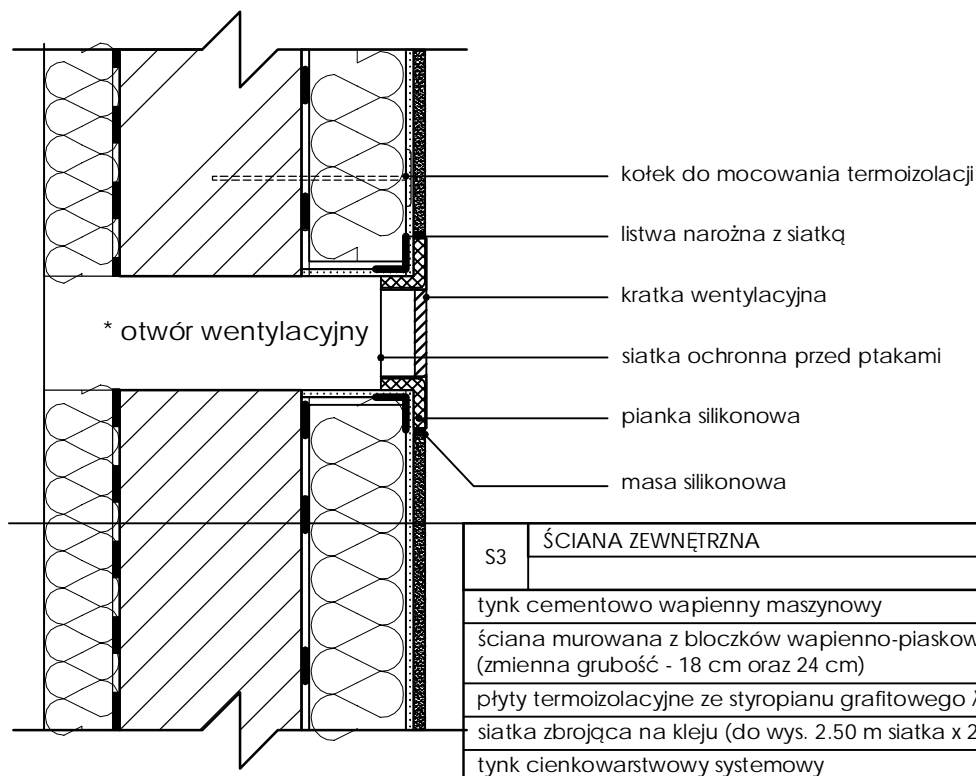
UWAGA:
Zestawienie obejmuje ilości dla 1 budynku.

Budowa dwóch budynków mieszkalnych
wielorodzinnych
Turznice, działka nr 216/2; 218/2



INWESTOR:		
GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wybickiego 38; 86-300 Grudziądz		
INWESTYCJA:		
Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turznice, działka nr 216/2; 218/2 obręb geodezyjny Turznice 0023, gm. Grudziądz		
BIURO PROJEKTOWE:		
SAIW Studio Architektury i Wizualizacji arch. Radosław Głowacki ul. Chełmińska 115/20 86-300 Grudziądz		
NAZWA RYSUNKU:		SKALA:
SZCZEGÓŁ WYCIERACZKI ZEWNĘTRZNEJ		1:10
BRANŻA:		ARCH
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:
PROJEKT WYKONAWCZY	29 listopad 2019 r.	A-18
FUNKCJA:	PODPI S:	
PROJEKTANT	mgr inż. arch. RADOSŁAW GŁOWACKI	
BRANŻA: ARCHITEKTURA	nr upr. 8/KPOKK/2015	
FUNKCJA:	PODPI S:	
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. arch. ARTUR MELLIN	
BRANŻA: ARCHITEKTURA		

Budowa dwóch budynków mieszkalnych
wielorodzinnych
Turznice, działka nr 216/2; 218/2

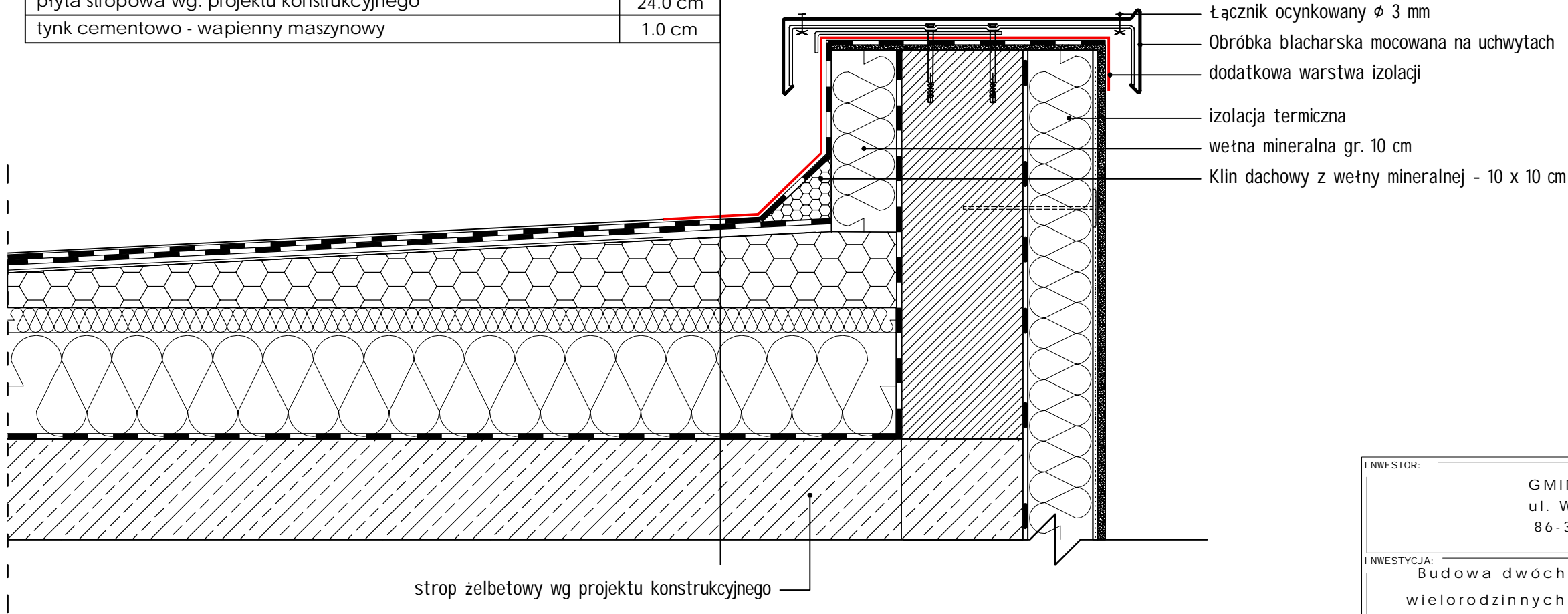


S3	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA	
	tynk cementowo wapienny maszynowy	1.0 cm
	ściana murowana z bloczków wapienno-piaskowych silikatowych (zmienna grubość - 18 cm oraz 24 cm)	24.0 cm 18.0 cm
	płyty termoizolacyjne ze styropianu grafitowego $\lambda_D=0.033 \text{ W/mK}$	20.0 cm
	siatka zbrojąca na kleju (do wys. 2.50 m siatka x 2)	
	tynk cienkowarstwowy systemowy	0.5 cm

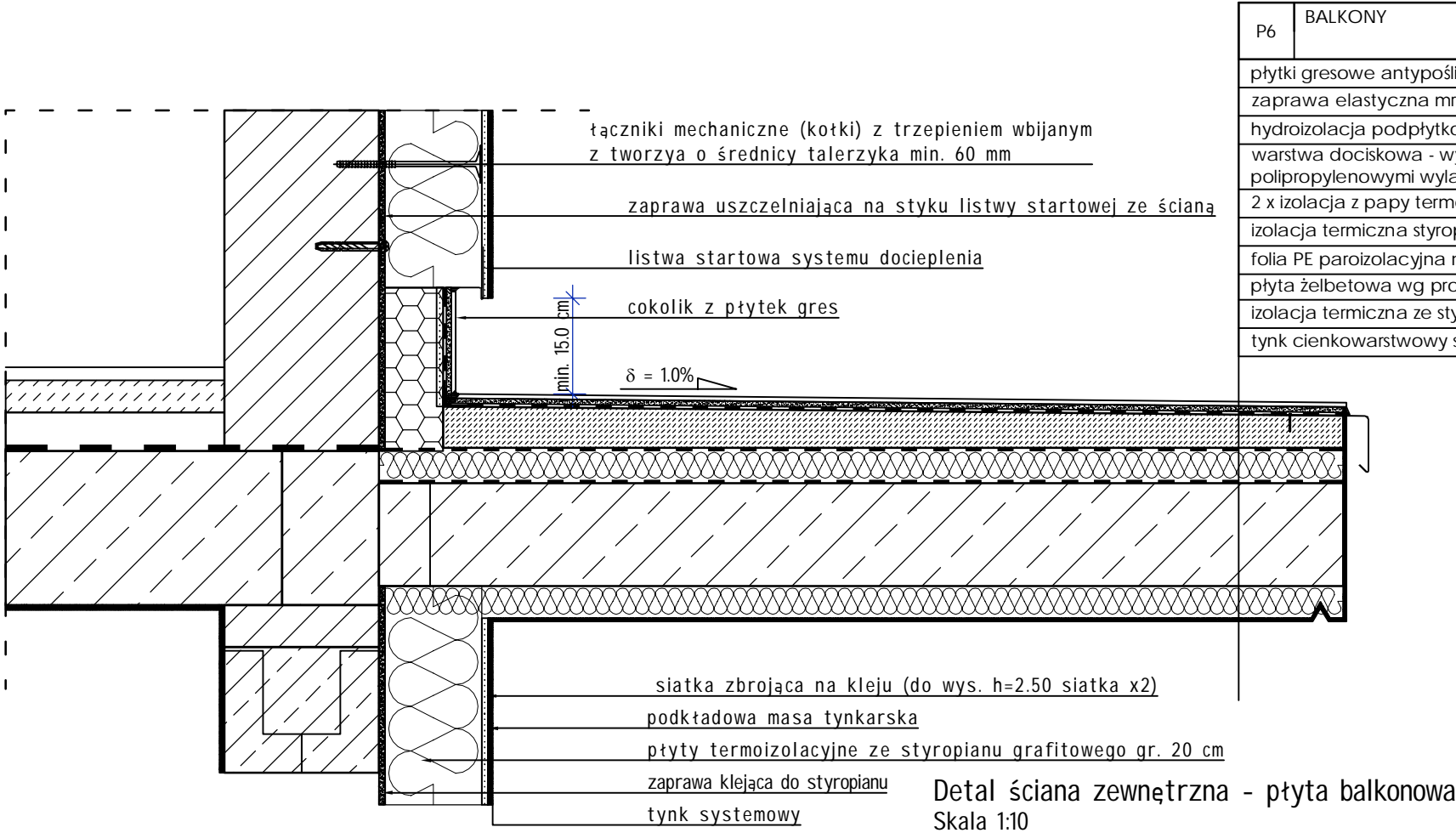
* dla zapewnienia prawidłowej wentylacji przestrzeni stropodachu łączna powierzchnia otworów wentylacyjnych powinna stanowić minimum 0,002 powierzchni dachu

INWESTOR:		
GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wybickiego 38; 86-300 Grudziądz		
INWESTYCJA:		
Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turznice, działka nr 216/2; 218/2 obręb geodezyjny Turznice 0023, gm. Grudziądz		
BIURO PROJEKTOWE:		
SAIW Studio Architektury i Wizualizacji arch. Radosław Głowacki ul. Chełmińska 115/20 86-300 Grudziądz		
NAZWA RYSUNKU:	SKALA:	BRANŻA:
SZCZEGÓŁ KRATKI WENTYLACYJNEJ	1:10	ARCH
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:
PROJEKT WYKONAWCZY	29 listopad 2019 r.	A-19
FUNKCJA:	PODPIS:	
PROJEKTANT	mgr inż. arch. RADOSŁAW GŁOWACKI	
BRANŻA: ARCHITEKTURA	nr upr. 8/KPOKK/2015	
FUNKCJA:	PODPIS:	
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. arch. ARTUR MELLIN	
BRANŻA: ARCHITEKTURA		

P4	DACH PŁASKI (stropodach niewentylowany)	
membrana dachowa		
klej systemowy		
kształtowanie konstrspadków (kształtki z wełny mineralnej)		0-14.0 cm
izolacja termiczna wełna mineralna twarda $\lambda_D=0.040$ W/mK		5.0 cm
izolacja termiczna wełna mineralna rockwool $\lambda_D=0.038$ W/mK		24.0 cm
folia PE paroizolacyjna samoprzylepna na zakład min. 10 cm		0.3 mm
płyta stropowa wg. projektu konstrukcyjnego		24.0 cm
tynk cementowo - wapienny maszynowy		1.0 cm

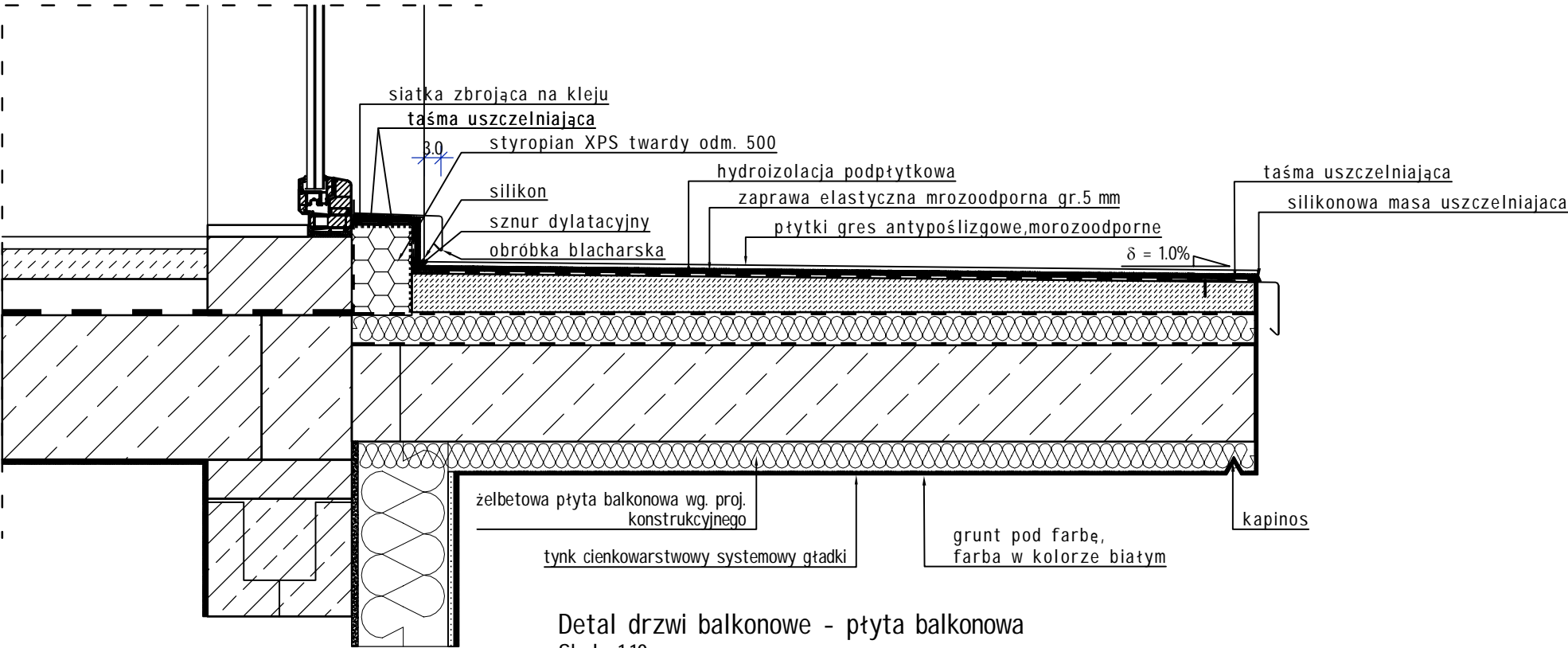


INWESTOR:			GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wybickiego 38; 86-300 Grudziądz		
INWESTYCJA:					
Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turznice, działka nr 216/2; 218/2 obręb geodezyjny Turznice 0023, gm. Grudziądz					
BIURO PROJEKTOWE:					
SAIW Studio Architektury i Wizualizacji arch. Radosław Głowacki ul. Chełmińska 115/20 86-300 Grudziądz					
NAZWA RYSUNKU:			SKALA:	BRANŻA:	
DETAL ATYKI			1:10	ARCH	
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:			
PROJEKT WYKONAWCZY	29 listopad 2019 r.	A-20			
FUNKCJA:	PODPIS:			PODPIS:	
PROJEKTANT	mgr inż. arch. RADOSŁAW GŁOWACKI			Głow	
BRANŻA: ARCHITEKTURA	nr upr. 8/KPOKK/2015				
FUNKCJA:	PODPIS:			PODPIS:	
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. arch. ARTUR MELLIN			Mellin	
BRANŻA: ARCHITEKTURA					



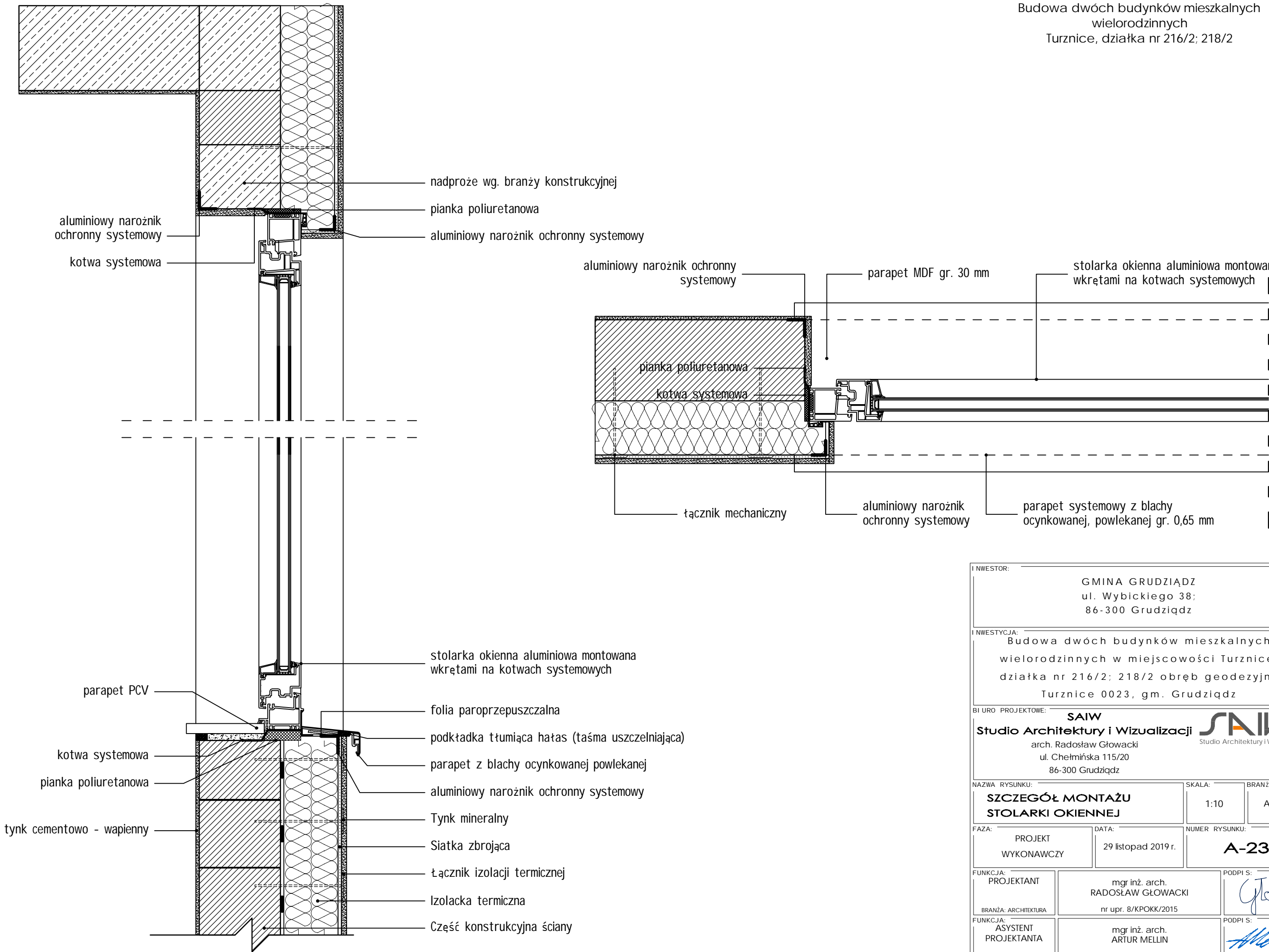
P6	BALKONY	
płytki gresowe antypoślizgowe oraz mrozoodporne		0.7 cm
zaprawa elastyczna mrozoodporna		2÷10 mm
hydroizolacja podpłytkowa np. Atlas woder duo		
warstwa dociskowa - wylewka cementowa zbrojona włóknami polipropylenowymi wylana ze spadkiem		5÷6.5 cm
2 x izolacja z papy termozgrzewalnej modyfikowanej SBS		
izolacja termiczna styropian XPS $\lambda_D=0.035$ W/mK		5.0 cm
folia PE paroizolacyjna na zakład min. 10 cm		0.3 mm
płyta żelbetowa wg projektu konstrukcyjnego		15/18 cm
izolacja termiczna ze styropianu grafitowego $\lambda_D=0.033$ W/mK		5.0 cm
tynk cienkowarstwowy systemowy gładki		0.5 cm

INWESTOR: GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wybickiego 38; 86-300 Grudziądz		
INWESTYCJA: Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turznice, działka nr 216/2; 218/2 obręb geodezyjny Turznice 0023, gm. Grudziądz		
BIURO PROJEKTOWE: SAIW Studio Architektury i Wizualizacji arch. Radosław Głowacki ul. Chełmińska 115/20 86-300 Grudziądz		
NAZWA RYSUNKU: DETAL ŚCIANA ZEWNĘTRZNA PŁYTA BALKONOWA	SKALA: 1:10	BRANŻA: ARCH
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 29 listopad 2019 r.	NUMER RYSUNKU: A-21
FUNKCJA: PROJEKTANT BRANŻA: ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. RADOSŁAW GŁOWACKI nr upr. 8/KPOKK/2015	PODPIS:
FUNKCJA: ASYSTENT PROJEKTANTA BRANŻA: ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. ARTUR MELLIN	PODPIS:



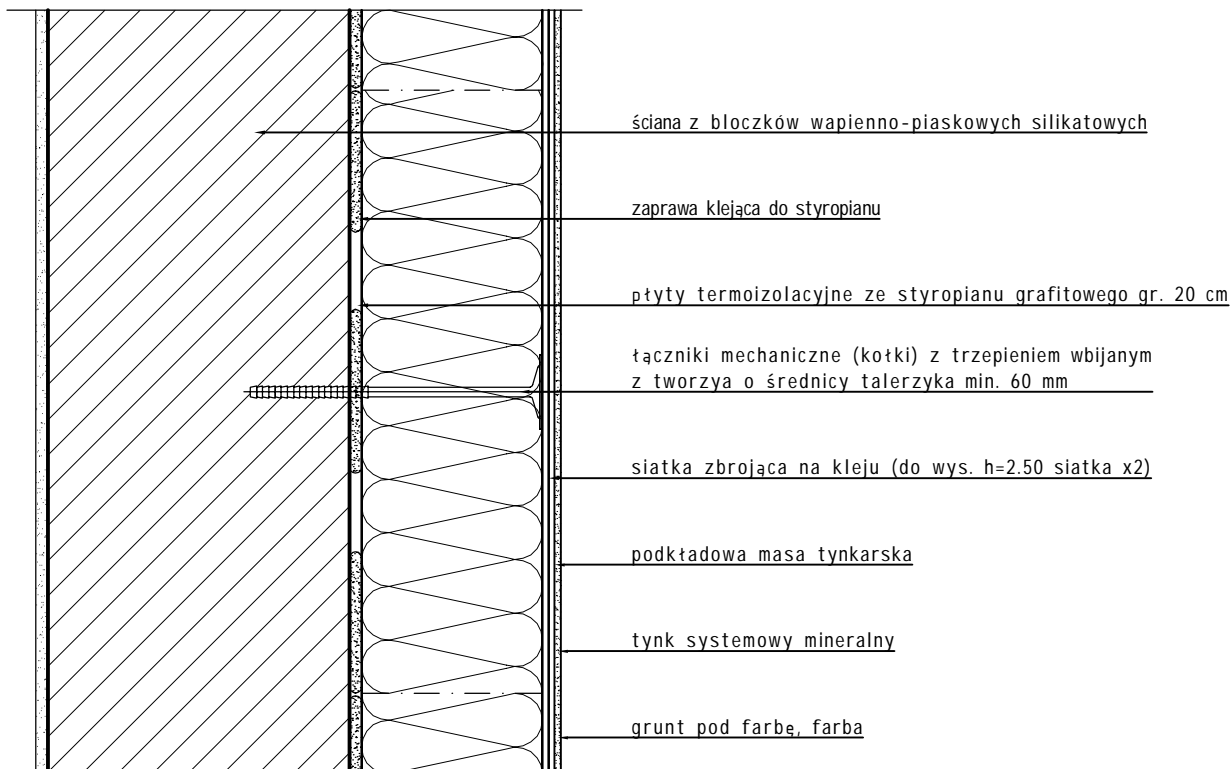
Detal drzwi balkonowe - płyta balkonowa
Skala 1:10

INWESTOR: GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wybickiego 38; 86-300 Grudziądz		
INWESTYCJA: Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turznice, działka nr 216/2; 218/2 obręb geodezyjny Turznice 0023, gm. Grudziądz		
BIURO PROJEKTOWE: SAIW Studio Architektury i Wizualizacji arch. Radosław Głowacki ul. Chełmińska 115/20 86-300 Grudziądz		
NAZWA RYSUNKU: DETAL DRZWI BALKONOWE PŁYTA BALKONOWA	SKALA: 1:10	BRANŻA: ARCH
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 29 listopad 2019 r.	NUMER RYSUNKU: A-22
FUNKCJA: PROJEKTANT BRANŻA: ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. RADOSŁAW GŁOWACKI nr upr. 8/KPOKK/2015	PODPIS:
FUNKCJA: ASYSTENT PROJEKTANTA BRANŻA: ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. ARTUR MELLIN	PODPIS:



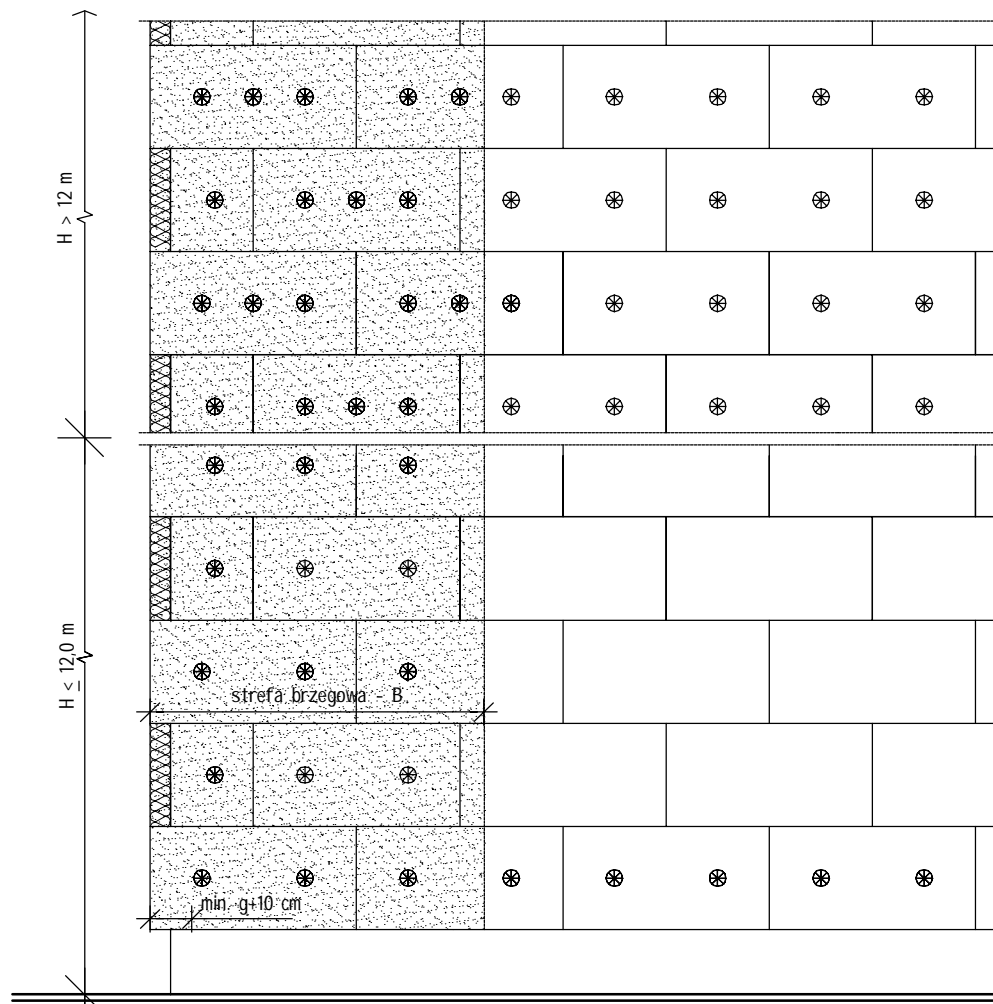
INWESTOR: GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wybickiego 38; 86-300 Grudziądz		
INWESTYCJA: Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turznice, działka nr 216/2; 218/2 obręb geodezyjny Turznice 0023, gm. Grudziądz		
BIURO PROJEKTOWE: SAIW Studio Architektury i Wizualizacji arch. Radosław Głowacki ul. Chełmińska 115/20 86-300 Grudziądz		
NAZWA RYSUNKU: SZCZEGÓŁ MONTAŻU STOLARKI OKIENNEJ	SKALA: 1:10	BRANŻA: ARCH
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 29 listopad 2019 r.	NUMER RYSUNKU: A-23
FUNKCJA: PROJEKTANT	mgr inż. arch. RADOSŁAW GŁOWACKI nr upr. 8/KPOKK/2015	PODPIS:
FUNKCJA: ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. arch. ARTUR MELLIN	PODPIS:
BRANŻA: ARCHITEKTURA		

SYSTEM IZOLACJI TERMICZNEJ ŚCIAN skala -



INWESTOR:		
GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wybickiego 38; 86-300 Grudziądz		
INWESTYCJA:		
Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turznice, działka nr 216/2; 218/2 obręb geodezyjny Turznice 0023, gm. Grudziądz		
BIURO PROJEKTOWE:		
SAIW Studio Architektury i Wizualizacji arch. Radosław Głowacki ul. Chełmińska 115/20 86-300 Grudziądz		
NAZWA RYSUNKU:		SKALA:
IZOLACJA TERMICZNA ŚCIAN SYSTEM IZOLACJI TERMICZNEJ ŚCIAN		-
BRANŻA:		ARCH
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:
PROJEKT WYKONAWCZY	29 listopad 2019 r.	A-24
FUNKCJA:	PODPIS:	
PROJEKTANT	mgr inż. arch. RADOSŁAW GŁOWACKI	
BRANŻA: ARCHITEKTURA	nr upr. 8/KPOKK/2015	
FUNKCJA:	PODPIS:	
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. arch. ARTUR MELLIN	

UKŁAD PŁYT I KOŁKOWANIA skala -



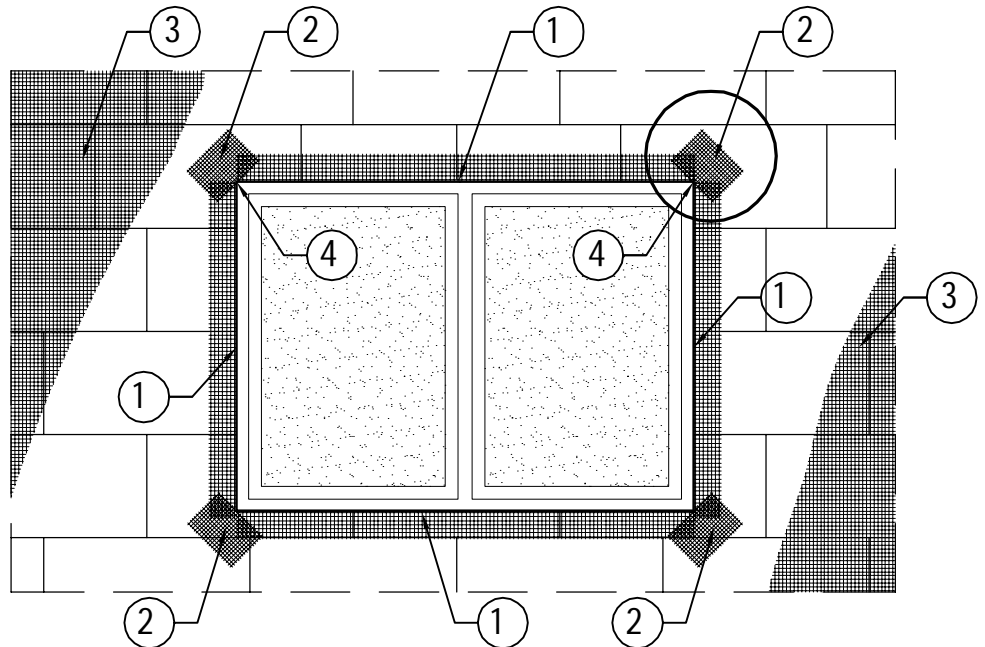
Standardowe płyty izolacyjne ze styropianu wg. PN EN 13163:2004 o wymiarach 100 x 50 cm			min. liczba łączników w zależności od wysokości nad poziomem terenu		
	Rodzaj łącznika	Głębokość zakotwienia	wysokość H [m]	ściana	krawędź
beton i bloczki betonowe cegła pełna ceramiczna cegła pełna silikatowa	z trzpieniem z tworzywa lub stalowym wbijanym lub wkręcanym	≥ 50 mm	H > 12,0	4	6
ceramika szczelinowa silikaty szczelinowe pustaki z betonu lekkiego keramzytobeton beton komórkowy	z trzpieniem z tworzywa lub stalowym wbijanym lub wkręcanym z wydłużoną strefą rozporu	≥ 80 mm	H ≤ 12,0	0	4

Zalecenia doboru łączników mechanicznych
na 1 m² ocieplanej powierzchni

Wyznaczanie szerokości strefy brzegowej
Szerokość strefy brzegowej stanowi 1/8 długości
najkrótszej wypukłej ściany zewnętrznej budynku
lecz nie mniej niż 1,0 m i nie więcej niż 2,0 m, czyli
 $B = \frac{1}{8} \min(a_1, a_2, b_1, b_2)$ i $1,0 < B < 2,0$ m

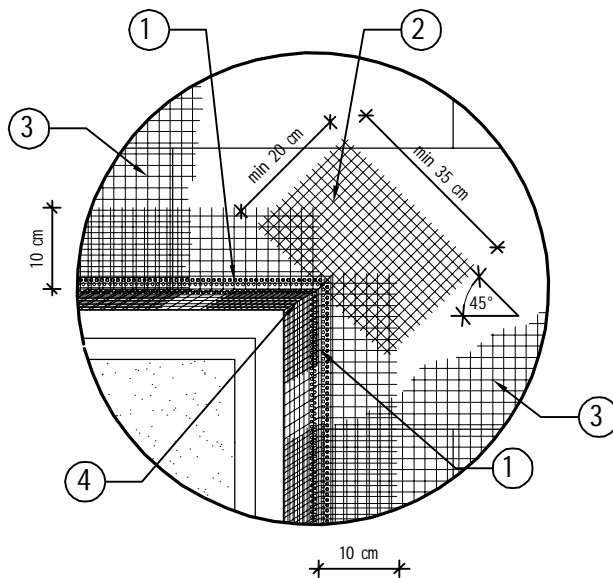
INWESTOR:			
GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wybickiego 38; 86-300 Grudziądz			
INWESTYCJA:			
Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turznice, działka nr 216/2; 218/2 obręb geodezyjny Turznice 0023, gm. Grudziądz			
BIURO PROJEKTOWE:			
SAIW Studio Architektury i Wizualizacji arch. Radosław Głowacki ul. Chełmińska 115/20 86-300 Grudziądz			
NAZWA RYSUNKU:		SKALA:	BRANŻA:
IZOLACJA TERMICZNA ŚCIAN UKŁAD PŁYT I KOŁKOWANIA		-	ARCH
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:	
PROJEKT WYKONAWCZY	29 listopad 2019 r.	A-25	
FUNKCJA:	PODPIS:		
PROJEKTANT	mgr inż. arch. RADOSŁAW GŁOWACKI		<i>R. Głowacki</i>
BRANŻA: ARCHITEKTURA	nr upr. 8/KPOKK/2015		
FUNKCJA:	PODPIS:		
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. arch. ARTUR MELLIN		<i>A. Mellin</i>

UKŁAD SIATEK ZBROJĄCYCH WOKÓŁ OTWORÓW skala -



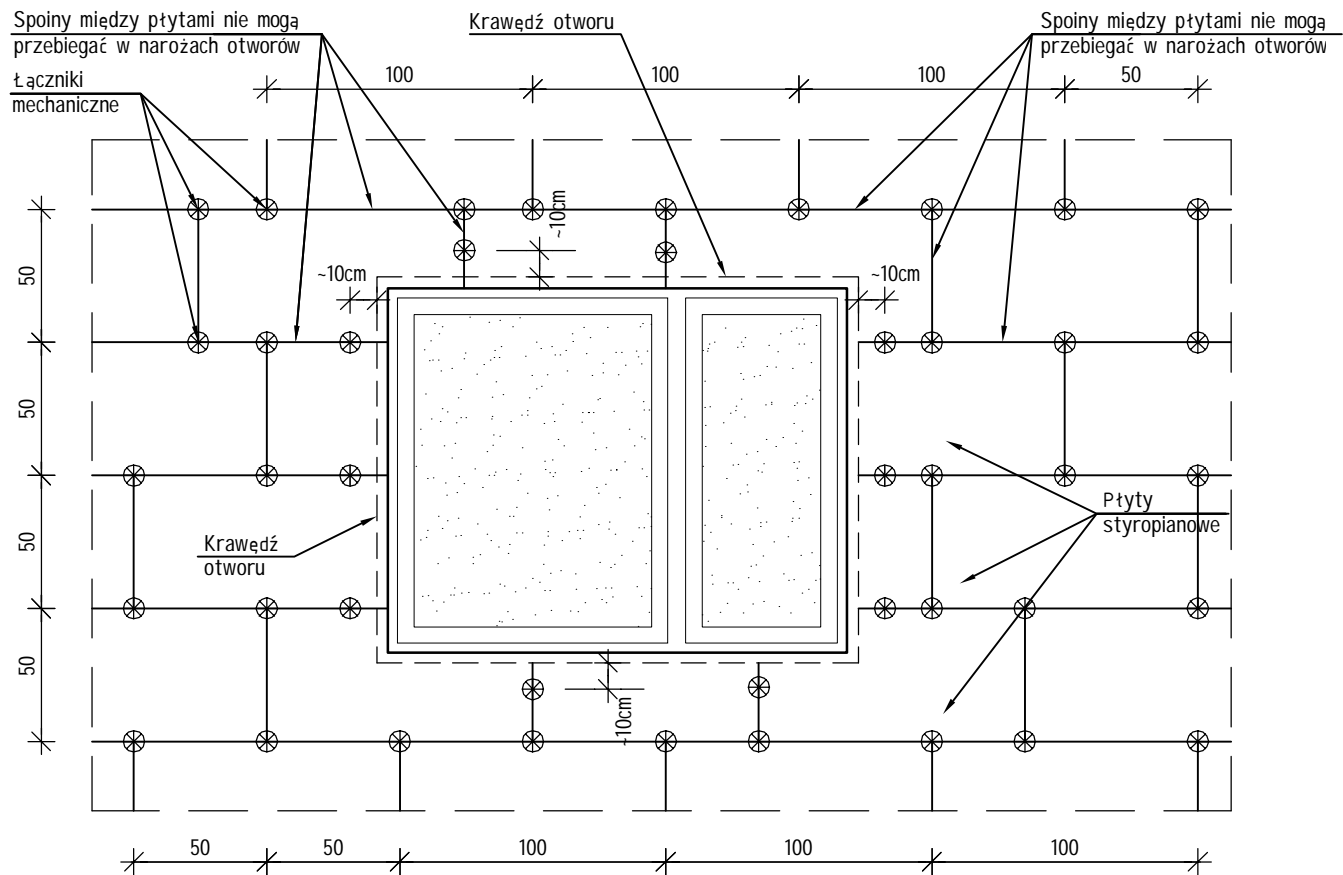
KOLEJNOŚĆ WKLEJANIA SIATEK ZBROJĄCYCH

1. Ułożenie profili narożnych z wtopionymi siatkami zbrojącymi
2. Ułożenie siatek zbrojących diagonalnie naroża otworów
3. Ułożenie powierzchniowych siatek zbrojących
4. Ułożenie siatek zbrojących wewnętrzne narożniki otworów



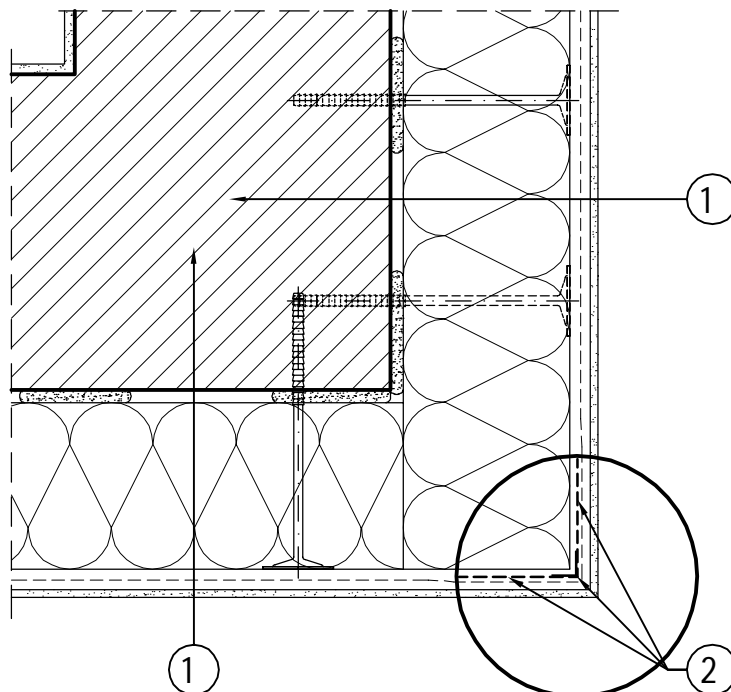
INWESTOR:			
GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wybickiego 38; 86-300 Grudziądz			
INWESTYCJA:			
Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turznice, działka nr 216/2; 218/2 obręb geodezyjny Turznice 0023, gm. Grudziądz			
BIURO PROJEKTOWE:			
SAIW Studio Architektury i Wizualizacji arch. Radosław Głowacki ul. Chełmińska 115/20 86-300 Grudziądz			
NAZWA RYSUNKU:		SKALA:	BRANŻA:
IZOLACJA TERMICZNA ŚCIAN UKŁAD SIATEK ZBROJĄCYCH WOKÓŁ OTWORÓW		-	ARCH
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:	
PROJEKT WYKONAWCZY	29 listopad 2019 r.	A-26	
FUNKCJA:	mgr inż. arch. RADOSŁAW GŁOWACKI		PODPIS:
PROJEKTANT	nr upr. 8/KPOKK/2015		<i>R. Głowacki</i>
BRANŻA: ARCHITEKTURA			
FUNKCJA:	mgr inż. arch. ARTUR MELLIN		PODPIS:
ASYSTENT PROJEKTANTA			<i>A. Mellin</i>

UKŁAD PŁYT I KOŁKOWANIA WOKÓŁ OTWORÓW skala -

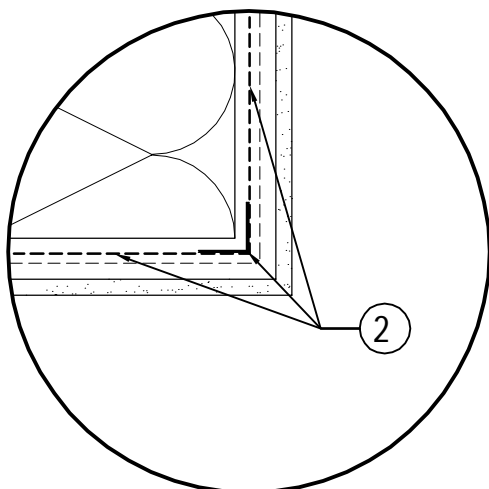


INWESTOR:			
GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wybickiego 38; 86-300 Grudziądz			
INWESTYCJA:			
Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turznice, działka nr 216/2; 218/2 obręb geodezyjny Turznice 0023, gm. Grudziądz			
BIURO PROJEKTOWE:			
SAIW Studio Architektury i Wizualizacji arch. Radosław Głowacki ul. Chełmińska 115/20 86-300 Grudziądz			
NAZWA RYSUNKU:		SKALA:	BRANŻA:
IZOLACJA TERMICZNA ŚCIAN UKŁAD PŁYT I KOŁKOWANIA WOKÓŁ OTWORÓW		-	ARCH
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:	
PROJEKT WYKONAWCZY	29 listopad 2019 r.	A-27	
FUNKCJA:	PODPIS:		
PROJEKTANT	mgr inż. arch. RADOSŁAW GŁOWACKI		<i>R. Głowacki</i>
BRANŻA: ARCHITEKTURA	nr upr. 8/KPOKK/2015		
FUNKCJA:	PODPIS:		
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. arch. ARTUR MELLIN		<i>A. Mellin</i>

UKŁAD SIATEK ZBROKJACYCH NAROŻNIK WYPUKŁY skala -

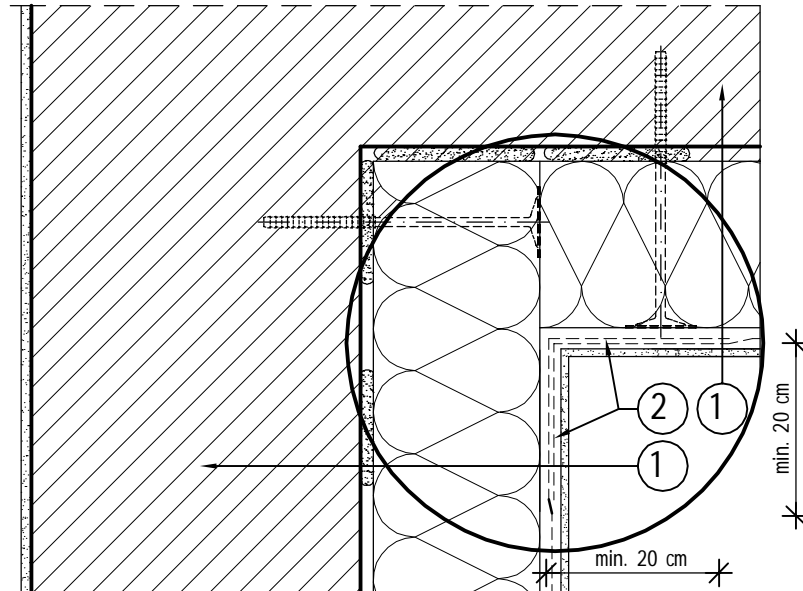


1. Ściana ocieplona zgodnie z system izolacji termicznej ścian według rysunku podstawowego
2. Profil narożnikowy z siatką

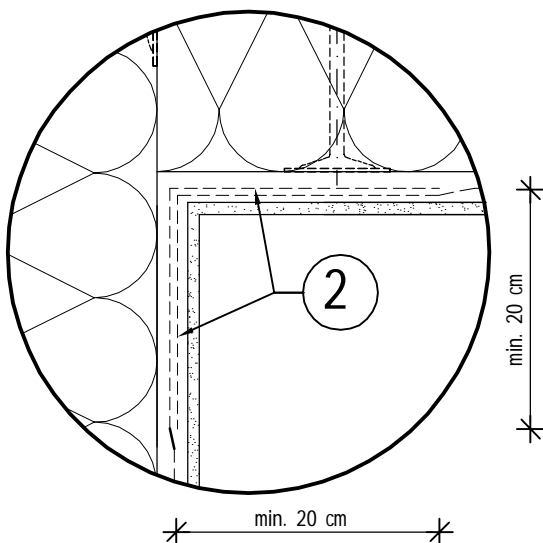


INWESTOR:			
GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wybickiego 38; 86-300 Grudziądz			
INWESTYCJA:			
Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turznice, działka nr 216/2; 218/2 obręb geodezyjny Turznice 0023, gm. Grudziądz			
BIURO PROJEKTOWE:			
SAIW Studio Architektury i Wizualizacji arch. Radosław Głowacki ul. Chełmińska 115/20 86-300 Grudziądz			
NAZWA RYSUNKU:		SKALA:	BRANŻA:
IZOLACJA TERMICZNA ŚCIAN UKŁAD SIATEK ZBROJĄCYCH - NAROŻNIK WYPUKŁY		-	ARCH
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:	
PROJEKT WYKONAWCZY	29 listopad 2019 r.	A-28	
FUNKCJA:	mgr inż. arch. RADOSŁAW GŁOWACKI		PODPIS:
PROJEKTANT	nr upr. 8/KPOKK/2015		<i>R. Głowacki</i>
BRANŻA: ARCHITEKTURA			
FUNKCJA:	mgr inż. arch. ARTUR MELLIN		PODPIS:
ASYSTENT PROJEKTANTA			<i>A. Mellin</i>

UKŁAD SIATEK ZBROKJACYCH NAROŻNIK WKLESŁY skala -



1. Ściana ocieplona zgodnie z system izolacji termicznej ścian według rysunku podstawowego
2. Zakład siatek zbrojeniowych w narożu (min. 20 cm)



INWESTOR:			
GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wybickiego 38; 86-300 Grudziądz			
INWESTYCJA:			
Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turznice, działka nr 216/2; 218/2 obręb geodezyjny Turznice 0023, gm. Grudziądz			
BIURO PROJEKTOWE:			
SAIW Studio Architektury i Wizualizacji arch. Radosław Głowacki ul. Chełmińska 115/20 86-300 Grudziądz			
NAZWA RYSUNKU:		SKALA:	BRANŻA:
IZOLACJA TERMICZNA ŚCIAN UKŁAD SIATEK ZBROJĄCYCH - NAROŻNIK WKLESŁY		-	ARCH
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:	
PROJEKT WYKONAWCZY	29 listopad 2019 r.	A-29	
FUNKCJA:	mgr inż. arch. RADOSŁAW GŁOWACKI		PODPIS:
PROJEKTANT	nr upr. 8/KPOKK/2015		<i>R. Głowacki</i>
BRANŻA: ARCHITEKTURA			
FUNKCJA:	mgr inż. arch. ARTUR MELLIN		PODPIS:
ASYSTENT PROJEKTANTA			<i>A. Mellin</i>