



**PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I USŁUG INWESTYCYJNYCH**  
**15 - 274 Białystok, ul. J. Waszyngtona 22, tel./fax 85 742 01 87, Sp. z o.o.**

**PROJEKT WYKONAWCZY – CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA**

rozbudowy z przebudową budynku Gminnego Zespołu Szkół na potrzeby  
Gminnego Przedszkola, przewidzianego do realizacji na terenie części dz. nr:  
934, 935, 936, 937, 938 w obrębie: 0029, Michałowo (gm. Michałowo, pow.  
białostocki)

Kategoria obiektu budowlanego – IX

**ADRES**

- m. Michałowo, ul. Sienkiewicza 21  
Dz. Nr: 934, 935, 936, 937, 938, 269/3 obręb: 0029,  
Michałowo  
(jedno. ew.:gm. Michałowo, pow. białostocki)

**INWESTOR**

- Gmina Michałowo  
ul. Białostocka 11  
16-050 Michałowo

**PROJEKTANT**  
branży arch.

- mgr inż. arch. Bogusław Piotr Żotkiewicz  
upr. proj. w spec. arch. Bł/191/94

spr. br. arch.

- mgr inż. arch. Lidia Surmacz  
upr. proj. w spec. arch. Bł/19/02

**DATA**

- 15.09.2017r.

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:**

1. Strona tytułowa			-ark.1
2. Spis zawartości opracowania			-ark.2
3. Część opisowa do projektu architektoniczno-wykonawczego			-ark.3÷28
4. Część rysunkowa			
• Rzut fundamentów	-rys. nr 1a	1:100	-ark.29
• Rzut parteru	-rys. nr 2a	1:100	-ark.30
• Rzut piętra	-rys. nr 3a	1:100	-ark.31
• Rzut dachu	-rys. nr 4a	1:100	-ark.32
• Przekrój pionowy A-A, B-B	-rys. nr 5a	1:100	-ark.33
• Przekrój pionowy C-C	-rys. nr 6a	1:100	-ark.34
• Przekrój pionowy D-D, E-E	-rys. nr 7a	1:100	-ark.35
• Elewacja południowo-zachodnia			
Elewacja północno-wschodnia	-rys. nr 8a	1:200	-ark.36
• Elewacja południowo-wschodnia			
Elewacja północno-zachodnia	-rys. nr 9a	1:200	-ark.37
• Elewacja południowo-zachodnia	-rys. nr 10a	1:100	-ark.38
/rys. roboczy/			
• Elewacja południowo-wschodnia	-rys. nr 11a	1:100	-ark.39
/rys. roboczy/			
• Elewacja północno-wschodnia	-rys. nr 12a	1:100	-ark.40
/rys. robocze/			
• Elewacja północno-zachodnia	-rys. nr 13a	1:100	-ark.41
/rys. robocze/			
• Wykaz stolarki	-rys. nr 14a÷19a		-ark.42÷47

# **CZĘŚĆ OPISOWA**

## **DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO- WYKONAWCZEGO**

### **1. PRZEZNACZENIE OBIEKTU**

#### **1.1. Program użytkowy**

Zaprojektowano rozbudowę z przebudową budynku Gminnego Zespołu Szkół przy ul. Sienkiewicza 21 w Michałowie na potrzeby Gminnego Przedszkola.

Będzie to budynek użyteczności publicznej, usługowy – Gminne Przedszkole, z 5-cioma oddziałami po 25 dzieci każdy (łącznie max dla 125 dzieci).

W budynku głównym strefę zabawy i nauki stanowić będzie pięć oddziałów:

- jeden oddział dla dzieci w wieku 2+,
- jeden oddział dla dzieci w wieku 3 lat,
- trzy oddziały dla dzieci starszych.

Przy każdym z oddziałów zaprojektowano oddzielne zespoły sanitarne oraz magazynki na leżaki i pomoce dydaktyczne.

Parter budynku bryły zasadniczej przeznaczono również na: hol wejścia głównego, szatnię dzieci, pom. personelu (pok. dyrektora, pok. nauczycielski, pom. socjalne z szatnią, WC kobiet, WC mężczyzn), WC ogólnodostępny, w tym dla osób niepełnosprawnych, pom. porządkowe, pom. konserwatora, wnękę elektryczną, pom. zmywalni, rozdzielnię, magazyn odpadów, pom. techniczne, kotłownię oraz komunikację (wiatrołapy, korytarze, klatkę schodową i windy osobowo-towarowe).

Na piętrze budynku bryły zasadniczej przedszkola zaprojektowano salę wielofunkcyjną oraz salę zajęć dodatkowych, pom. wielofunkcyjne dostępne z holu wejściowego-2. Sala wielofunkcyjna będzie wykorzystywana na potrzeby mini placu zabaw oraz miejscem do projekcji filmów, organizowania przedstawień, inscenizacji, wystaw i prezentacji konkursów twórczości dziecięcej. Dodatkowo przewiduje się wyposażenie sali w drabinki i poręcze, aby możliwe było przeprowadzenie zajęć ruchowych i rytmiczno-umykalniających. Na poziomie piętra zaprojektowano również WC ogólnodostępne, w tym osób niepełnosprawnych, pom. wentylatorni oraz pom. komunikacji wewnętrznej.

Budynek przedszkola połączono funkcjonalnie łącznikiem, z budynkiem Gminnego Zespołu Szkół, na poziomie I-go piętra szkoły. Bezpośrednio do bryły szkoły zostanie dobudowana winda osobowo-towarowa oraz pom. komunikacji. Winda osobowo-towarowa będzie dostępna z poziomu przyziemia i połączy parter i piętro. Na potrzeby funkcjonalnego połączenia budynku szkoły z projektowanym przedszkolem zostanie zaadaptowana część pomieszczeń szkoły. Na parterze pom. księgowej zostanie przebudowane na pom. komunikacji - 5 (1.44.). Na piętrze dwa pom. stanowiące zaplecza Sali zajęć dydaktycznych zostaną przebudowane na pom. komunikacji -7 (2.10.).

Przewidziano również, że dzieci z przedszkola w towarzystwie opiekunów będą mogły korzystać z hali sportowej szkoły i zajęć rekreacyjnych, nauki pływania na pływalni, która komunikacyjnie połączona jest z budynkiem szkoły.

#### **1.2. Dane szczegółowe:**

- |                 |   |
|-----------------|---|
| • długość       | - 40,25m (bryła zasadnicza przedszkola),<br>- 61,35m (razem z łącznikiem i dobudową przedszkola przy szkole)  |
| • szerokość     | - 23,15m (bryła zasadnicza przedszkola)   |
| • wysokość bud. | - 4,62 m (część parterowa od poziomu terenu przed głównym wejściem do góry ścianki kolankowej)<br>- 8,82 m (część II-kond. od poziomu terenu przed głównym wejściem do góry ścianki kolankowej) |
| • pow. zabudowy | - 963,60 m <sup>2</sup> (22,20 m <sup>2</sup> /dobudowa przy szkole<br>+941,40 m <sup>2</sup> /bryła zasadnicza)  |

- pow. budynku - 1105,60 m<sup>2</sup>
- pow. użytkowa - 820,50 m<sup>2</sup>  
w tym :  
-podstawowa - 343,00 m<sup>2</sup>  
-pomocnicza - 477,50 m<sup>2</sup>
- usługowa - 72,70 m<sup>2</sup>
- pow. ruchu - 212,40 m<sup>2</sup>
- pow. przedszkola (w budynku szkoły) - 28,60 m<sup>2</sup> (parter+piętro)
- pow. przedszkola (dobudowa+łącznik) - 50,00 m<sup>2</sup> (parter+piętro)
- pow. przedszkola (bryła zasadnicza)- 1027,00 m<sup>2</sup> (parter+piętro)
- kubatura - 5582,00 m<sup>3</sup>
- ilość kondygnacji - I, II
- ilość oddziałów - 5 oddziałów po 25 dzieci
- ilość dzieci - 125 osób
- wysokość pomieszczeń:  
-h=2,52m ( WC, pom. porządkowe-1, pom. porządkowe -2, łazienki, magazynki),  
-h=3,05m (wiatrołapy, korytarze, oddziały, szatnia, pom. socjalne+szatnia, pok. nauczycieli, pok. dyrektora, pom. konserwatora, rozdzielnia, zmywalnia, mag. odpadów, pom. techniczne),  
-h=3,27m (kl. schodowa, wentylatornia, pom. wielofunkcyjne, hol wejściowy -2, sala wielofunkcyjna, sala zajęć dodatkowych),  
-h=3,50 m (kotłownia),  
-h=3,55 m (kl. schodowa)  
-h=5,25 m (hol wejściowy -1)

#### Zestawienie powierzchni pomieszczeń objętych zakresem opracowania

TABELA NR1					
L.p.	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa		Pow. usługowa	Pow. ruchu
		Pow. podst.	Pow. pom.		
1.1.	Wiatrołap-1				9,80
1.2.	Komunikacja -1				13,80
1.3.	Hol wejściowy-1		59,70		
1.4.	Komunikacja -2				22,50
1.5.	Oddział -III	68,60			
1.6.	Magazynek-1		6,50		
1.7.	Łazienka-1		10,30		
1.8.	Łazienka -2		10,30		
1.9.	Magazynek-2		6,50		
1.10.	Oddział -IV	68,60			
1.11.	Wiatrołap-2				3,10
1.12.	Oddział -V	68,60			
1.13.	Magazynek-3		6,50		
1.14.	Łazienka -3		10,30		
1.15.	WC kobiet		8,90		
1.16.	WC mężczyzn		5,90		
1.17.	WC ogólny -1		6,90		
1.18.	Pom. konserwatora		8,00		
1.19.	Wnęka elektryczna			0,60	
1.20.	Pom. porządkowe		3,80		
1.21.	Pom. soc.+szatnia		16,00		
1.22.	Pok. nauczycieli		24,00		
1.23.	Pok. dyrektora		20,00		
1.24.	Szatnia dzieci		52,80		
1.25.	Komunikacja-3				17,90



1.26.	Oddział -II	68,60			
1.27.	Magazynek -4		6,50		
1.28.	Łazienka -4		10,30		
1.29.	Łazienka -5		10,30		
1.30.	Magazynek -5		6,50		
1.31.	Oddział -I	68,60			
1.32.	Komunikacja -4				2,80
1.33.	Rozdzielnia		15,20		
1.34.	Zmywalnia		21,10		
1.35.	Wiatrołap -3				3,20
1.36.	Mag. odpadów		4,30		
1.37.	Pom. techniczne			16,40	
1.38.	Kotłownia			14,50	
1.39.	Klatka sch.-1				24,20
1.40.	Winda os.-towarowa -1			4,20	
1.41.	Wiatrołap -4 /przy szkole				4,10
1.42.	Winda os.-tow -2/przy szk.			4,20	
1.43.	Wiatrołap -5/przy szkole				5,80
1.44.	Komunikacja -5 /w szkole				14,30
<b>RAZEM PARTER=835,00 m<sup>2</sup></b>		<b>343,00</b>	<b>330,60</b>	<b>39,90</b>	<b>121,50</b>
2.1.	Klatka sch. -2				28,10
2.2.	Wentylatornia			32,80	
2.3.	Pom. wielofunkcyjne		18,30		
2.4.	Hol wejściowy -2		19,20		
2.5.	Sala wielofunkcyjna		83,80		
2.6.	Sala zajęć dodatkowych		21,30		
2.7.	WC ogólne -2		4,50		
2.8.	Komunikacja -6				12,40
2.9.	Komunikacja /łącznik				35,90
2.10.	Komunikacja -7 /w szkole				14,30
<b>RAZEM PIĘTRO = 270,60 m<sup>2</sup></b>		<b>-</b>	<b>146,90</b>	<b>32,80</b>	<b>90,90</b>
<b>OGÓŁEM =1105,60 m<sup>2</sup></b>		<b>343,00</b>	<b>477,70</b>	<b>72,70</b>	<b>212,20</b>
<b>POW. BUDYNKU = 1105,60 m<sup>2</sup></b>					

## **2. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ FUNKCJONALNYCH**

Zaprojektowane przedszkole pod względem funkcjonalno-użytkowym można podzielić na VI części, zgodnie z zaleceniami Inwestora:

- A - pomieszczenia ogólne
- B - oddziały przedszkolne
- C - pomieszczenia dodatkowe
- D - pomieszczenia personelu
- E - zaplecze gastronomiczne
- F - pomieszczenia techniczne

Ad. A. POMIESZCZENIA OGÓLNE. W skład pomieszczeń wchodzi: pięć wiatrołapów, dwa hole wejściowe, korytarze komunikacji, szatnia dzieci, klatka schodowa, dwie windy, dwa WC ogólne, łącznik pomiędzy budynkiem przedszkola, a szkołą.

Zaprojektowano pięć wiatrołapów. Pierwszy (1.1.) stanowi główne wejście do budynku. Drugi (1.11.) zapewnia bezpośrednie wyjście z budynku w kierunku placów zabaw. Trzeci (1.35.) stanowi wyjście z pomieszczenia zmywalni na zewnątrz budynku i zapewnia połączenie z magazynem odpadów bez wychodzenia na zewnątrz. Czwarty (1.41.) zaprojektowano w dobudowanej części budynku bezpośrednio przy szkole. Zapewnia dostęp do windy osobowo-towarowej, z poziomu terenu. Piąty (1.43.) zaprojektowano przed wejściem na parter budynku szkoły i windy osobowo-towarowej.

Wiatrołap wejścia głównego poprzez korytarz komunikacji (1.2.) prowadzi nas na hol wejściowy -1 (1.3.), który zapewnia bezpośredni dostęp do szatni dzieci (1.24.), pom. personelu i dwóch korytarzy bocznych. Korytarz po prawej stronie (1.4.) zapewnia bezpośredni dostęp do trzech oddziałów dziecięcych (1.5.; 1.10.; 1.12.), WC kobiet (1.15.), WC mężczyzn (1.16.), WC ogólnego-1 (1.17.), pom. konserwatora (1.18.) oraz wiatrołapu prowadzącego na place zabaw (1.11.).

Korytarz po lewej stronie (1.25.) zapewnia bezpośredni dostęp do dwóch oddziałów dziecięcych (1.26.; 1.31.), klatki schodowej (1.39.) z windą (1.40.) oraz wydzielonego korytarza (1.32.), który zapewni dostęp do pom. zmywalni (1.35.). Z pomieszczenia zmywalni poprzez wiatrołap (1.35.) można wyjść na zewnątrz budynku albo do magazynu odpadów (1.36.).

Klatka schodowa zapewnia bezpośredni dostęp do windy osobowo-towarowej (1.40), do kotłowni (1.38.) na poziomie przyziemia, wentylatorni (2.2.) na piętrze oraz poprzez hol wejściowy-2 (2.4.) na piętrze do pom. wielofunkcyjnego (2.3.), sali wielofunkcyjnej (2.5.), sali zajęć dodatkowych (2.6.) oraz pom. komunikacji ogólnej piętra (2.8.). Ciągi komunikacji ogólnej przedszkola, na poziomie piętra szkoły, zapewniają dostęp do dwóch wind osobowo-towarowych, WC ogólnego -2 (2.7.) oraz stanowią połączenie z budynkiem GZSz, a dalej z halą sportową, pływalnią.

Zaprojektowano dwie windy osobowo-towarowe. Pierwszą (1.40.) zaprojektowano przy klatce schodowej bryły zasadniczej przedszkola. Zapewnia dostęp z parteru przedszkola, na poziom piętra budynku szkoły. Drugą (1.42.) zaprojektowano w dobudowanej części, bezpośrednio przy budynku szkoły. Zapewni komunikację pionową pomiędzy przyziemem, parterem i piętrem budynku szkoły.

WC ogólne dla kobiet, mężczyzn i os. niepełnosprawnych, będzie dostępne z korytarza (1.4.) na parterze i komunikacji-6 (2.8.) na piętrze.

Ad. B. ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE. W skład oddziałów przedszkolnych wejdą sale dydaktyczne, magazynki i pomieszczenia sanitarne. Przedszkole przewidziane dla 125 dzieci, które przebywać będą w 5-ciu grupach po 25dzieci każda.

Zaprojektowano 5 sal dydaktycznych (1.5.; 1.10.; 1.12.; 1.26.; 1.31.) dostępnych z korytarzy komunikacji ogólnej, a przy nich dla każdej z nich magazynki na sprzęt, pościel i leżaki (1.6.; 1.9.; 1.13.; 1.27.; 1.30.) oraz zespoły sanitarne (1.7.; 1.8.; 1.14.; 1.28.; 1.29.).

Ad. C. POMIESZCZENIA DODATKOWE. W skład pomieszczeń wejdzie sala wielofunkcyjna, sala zajęć dodatkowych oraz pom. dodatkowe. Salę wielofunkcyjną (2.5.) zaprojektowano na poziomie piętra, a przy niej salę zajęć dodatkowych (2.6.) oraz pom. wielofunkcyjne (2.3.). Pom. wielofunkcyjne wykorzystywana będzie jako magazyn sali wielofunkcyjnej oraz pomieszczenie zajęć ze specjalistami.

Ad. D. POMIESZCZENIA PERSONELU. W skład pomieszczeń personelu wejdą: pom. socjalne z szatnią, pokój nauczycielski, pokój dyrektora, pom. konserwatora, WC dla kobiet, WC dla mężczyzn. Pomieszczenia zaprojektowano na parterze budynku przedszkola, w centralnej części budynku, z łatwym dostępem z ciągów komunikacji ogólnej i do poszczególnych oddziałów dzieci. Usytuowanie pomieszczeń personelu amfiladowo, umożliwi łatwą komunikację pomiędzy pokojami.

Ad. E. GASTRONOMIA. Przedszkole będzie obsługiwać istniejąca kuchnia GZSz. Posiłki do poszczególnych oddziałów będą dostarczane wózkami, w szczelnych pojemnikach, ciągami poziomymi komunikacji ogólnej oraz pionowymi - windami, które zostaną wykonane przy budynku szkoły oraz w bryle zasadniczej przedszkola. W budynku przedszkola zaprojektowano pom. rozdzielni (1.33.) oraz zmywalni (1.34.).

Z pom. zmywalni poprzez wiatrołap będzie można wyjść na zewnątrz oraz do magazynka odpadów (1.36.).

Ad. F. POMIESZCZENIA TECHNICZNE. W skład pomieszczeń wyjdzie pom. techniczne (1.37.), kotłownia (1.38.), wnęka elektryczna (1.19.) oraz wentylatornia (2.2.). W kotłowni przewidziano zainstalowanie kotła olejowego wspomagającego potrzeby C.O. i C.W.U oraz wspomagającego ogrzewanie powietrza wykorzystywanego w wentylatorni. W wentylatorni (2.2.) przewidziano lokalizację central wentylacyjnych nawiwno-wywiewnych z odzyskiem ciepła.

### **3. FORMA ARCHITEKTONICZNA**

Zaprojektowano obiekt niski, bez podpiwniczenia, parterowy, na fragmencie dwukondygnacyjny, o zwartej bryle, kształtowanej w układzie prostokątów, połączonej łącznikiem na poziomie piętra z budynkiem szkoły. Przy budynku szkoły zaprojektowano windę osobowo-towarową oraz pomieszczenia komunikacji umożliwiające połączenie poprzez wewnętrzny korytarz z budynkiem szkoły na parterze i piętrze. Parter bryły zasadniczej budynku zwieńczy dach wielospadowy, pograżony, płaski, o spadku połaci dachowej 3% i 5% z wpustami dachowymi. Nad fragmentem parteru, nad holom wejściowym zaprojektowano przeszklone naświetle dachowe, w formie łuku. Fragment piętra bryły zasadniczej budynku, łącznik oraz rozbudowę przy szkole zwieńczą dachy jednospadowe, płaskie, o spadku połaci dachowej 3% i 5%. W bryle budynku od strony południowo-zachodniej i południowo-wschodniej podkreślono wejścia do budynku i duże powierzchnie przeszkleń poszczególnych oddziałów. Okrągłe otwory okienne piętra przedszkola, kształtem nawiązują do okien Pływalni.

Zaprojektowany budynek Gminnego Przedszkola wraz z Gminnym Zespołem Szkół oraz Gminną Pływalnią będzie stanowił zespół budynków o charakterze jednolitym architektonicznie i funkcjonalnie, zgodnie z ustaleniami §9, ust.5, pkt.1 Planu miejscowego. Wysokość zabudowy dostosowano do wysokości istniejącej zabudowy, zgodnie z ustaleniami §9, ust.5, pkt.2 Planu miejscowego. Typ dachu przyjęto przez analogię do dachu zastosowanego na budynku pływalni, zgodnie z ustaleniami §9, ust.5, pkt.4. Elewację od strony ulicy potraktowano jako elewację uprzywilejowaną, zgodnie z ustaleniami §9, ust.5, pkt.5 Planu miejscowego. Budynek rozwiązaniami konstrukcyjno-materiałowymi, detalem architektonicznym, kolorystyką, będzie nawiązywał do budynku Gminnego Zespołu Szkół oraz Gminnej Pływalni. Formą architektoniczną będzie odpowiadał założeniom Planu miejscowego. Układem urbanistyczno-przestrzennym będzie stanowił całość z istniejącą zabudową na działkach sąsiednich.

### **4. DANE DOTYCZĄCE ELEMENTÓW BUD.- KONSTR. BUDYNKU**

#### **4.1. Geotechniczne warunki posadawiania**

##### **OPINIA GEOTECHNICZNA**

Ustalenie geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, zwane geotechnicznymi warunkami posadawiania określono wg rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r.

##### **4.1.1. Kategoria geotechniczna**

Warunki gruntowe wg § 4.2. rozporządzenia w zależności od stopnia skomplikowania zaliczamy do złożonych. Są to warunki występujące w przypadku warstw gruntów niejednorodnych, nieciągłych, zmiennych genetycznie i litologicznie, obejmujących mineralne grunty słabonośne, grunty organiczne i nasypy niekontrolowane, przy zwierciadle wód gruntowych w poziomie projektowanego posadawiania i powyżej tego poziomu oraz przy braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

Wg § 4.3. rozporządzenia obiekt zaliczamy do **drugiej kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowych.**

##### **4.1.2. Warunki gruntowo - wodne**

Badania geotechniczne zostały wykonane przez firmę „Geo-Bart” w czerwcu 2017 roku. Na podstawie opinii geotechnicznej oraz dokumentacji badań podłoża gruntowego wykonanej przez Bartosza Jacewicza wydzielono następujące pakiety genetyczne i litologiczno-facjalne:

Grunty powierzchniowe – gleba i warstwa nasypu niebudowlanego

Warstwa geotechniczna I - są to grunty wodnolodowcowe, mineralne niespoiste, wykształcone jako:

- Ia – piaski drobnoziarniste podrzędnie z domieszką piasków średnich barwy żółtej,

mało wilgotne w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia w zakresie  $ID=0,50-0,55$ .

- Ib – piaski drobnoziarniste z domieszką piasków pylastych, barwy żółtej, mało wilgotne, w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $ID=0,51$ .
- Ic – piaski średnioziarniste przewarstwione piaskami drobnoziarnistymi barwy żółto-brązowej, mało wilgotne, w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $ID=0,56$ .

W wykonanych otworach wiertniczych nie stwierdzono wody gruntowej do głębokości 4,0m p.p.t.

#### **4.2. Poziom posadowienia obiektu – uwarunkowania**

poziom lustra wody poniżej łań fundamentowych,  
głębokość przemarzania gruntu  $h_z=1,20$  m wg PN 81/B-03020,  
obciążenie śniegiem – IV strefa wg PN-80/B-02010/Az1,  
obciążenie wiatrem – I strefa wg PN-77/B-02011,

przyjęto posadowienie budynku na rzędnej p.p.p.=154,16, tj. 465cm poniżej posadzki piętra w szkole.

#### **4.3. Rodzaj konstrukcji i układ ścian nośnych**

Budynek niski, I-kondygnacyjny i II-kondygnacyjny nad fragmentem bryły zasadniczej, połączony łącznikiem na poziomie piętra z rozbudową (dobudową) I, II-kondygnacyjną przy budynku szkoły. Część pomieszczeń w szkole na poziomie parteru i piętrze zostanie przebudowana i stanowić będzie połączenie szkoły z projektowanym przedszkolem. Układ konstrukcyjny mieszany. Technologia tradycyjna z elementami prefabrykowanymi stropów.

Ławy, stopy -żelbetowe. Ściany fundamentowe - murowane z bloczków betonowych, ocieplone polistyrenem ekstrudowanym gr. 16cm. Ściany parteru, piętra murowane z pustaków ceramicznych U220 ocieplone styropianem fasadowym i wełną min. p.poż. gr. 20cm metodą BSO.

Nad parterem stropodach niewentylowany z płyt pref. uzupełnionych wylewkami żelbetowymi, ocieplony płytami styropianu min. gr. 25cm. Na części stropu nad parterem zaprojektowano naświetle dachowe w formie łuku. Nad piętrem, nad bryłą zasadniczą stropodach wentylowany z płyt pref. uzupełnionych wylewkami żelbetowymi, ocieplony wełną mineralną gr.50cm, zwieńczony płytkami korytkowymi z kryciem papą termozgrzewalną. Nad piętrem, nad łącznikiem i dobudową przy szkole stropodach żelbetowy, wylewany, uzupełniony płytami pref. z ociepleniem styropianem o gr. 25cm min..

#### **4.4. Fundamenty**

- beton podkładowy – C8/10.
- beton fundamentów – C20/25.
- stal zbrojeniowa – S235J, B500SP,
- stal montażowa – St0S-b,
- zbrojenie łań łączyć na zakład min.65cm, z przesunięciem połączeń prętów pomiędzy sobą; w narożach i załamaniach pręty doprowadzić do końca i zagiąć w fundament krzyżujący na dł. 50cm,
- minimalne otulenie prętów zbrojenia 5cm; przy posadowieniu łań bezpośrednio na gruncie 7,5cm,
- minimalne posadowienie spodu łań w stosunku do projektowanego terenu -120cm,
- budynek posadowiony na stopach i ławach fundamentowych wysokości 40-60cm.
- pod fundamentami bezpośrednimi przewidziano 10cm warstwę betonu podkładowego C8/10 (B10). Minimalne otulenia zbrojenia głównego od gruntu 5cm. Zbrojenie podłużne łączyć na zakład min. 60cm.
- prawidłowość wykonania zbrojenia robót ulegających zakryciu potwierdzić przez inspektora nadzoru przed betonowaniem.

#### 4.4.1. Konstrukcja projektowanych fundamentów

Budynek posadowiony na stopach i ławach fundamentowych, wykonanych z betonu C20/25 zbrojonych stalą S235J, B500SP, wysokości 40-60cm.

Pod fundamentami bezpośrednimi przewidziano 10cm warstwę betonu podkładowego C8/10 (B10). Minimalne otulenia zbrojenia głównego od gruntu 5cm. Zbrojenie podłużne łączyć na zakład min. 60cm.

Prawidłowość wykonania zbrojenia robót ulegających zakryciu potwierdzić przez inspektora nadzoru przed betonowaniem.

#### 4.4.2. Wytoczne wykonania robót ziemnych

W trakcie prowadzenia robót nie dopuszczać do naruszenia naturalnej struktury gruntu w poziomie posadowienia i zasypywania przekopanych miejsc gruntem rozluźnionym. Wykopy pod fundamenty winny być wykonane w taki sposób, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury poniżej posadowienia. Prace sprzętem mechanicznym należy przerwać ok. 15-20cm powyżej poziomu posadowienia, a niedobraną część gruntu usunąć bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu sposobem ręcznym.

Przed posadowieniem budynku należy dodatkowo sprawdzić warunki gruntowo-wodne w wykopie. Powyższą czynność powinien wykonać uprawniony geolog z odpowiednim wpisem do dziennika budowy.

W przypadku występowania wód gruntowych w poziomie posadowienia fundamentów należy wykonać drenaż opaskowy.

Jeżeli stwierdzi się występowanie gruntów wysadzinowych, w przypadku wystąpienia ujemnych temperaturach, wykop należy zabezpieczyć przed przemarznięciem zarówno przed jak i po wykonaniu fundamentów. Należy zachować też z tego powodu minimalną głębokość posadowienia budynku.

Wykop należy wykonać w okresie suchym. Prace ziemne w gruntach gliniastych należy prowadzić w sposób nie powodujący wzrostu ich wilgotności.

Prace ziemne należy prowadzić z zachowaniem warunków BHP, a szczególności bezpiecznego pochylenia skarp, składowanie urobku poza strefą aktywnego obciążenia skarp wykopu fundamentowego.

Roboty ziemne i fundamentowe należy wykonywać zgodnie z normą PN-68/B-06050 oraz wytycznymi podanymi w opracowaniu ITB: "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych".

#### **4.5. Ściany fundamentowe**

- murowane z bloczków betonowych b2, b4 15MPa, na zaprawie cementowej marki 5MPa z dodatkiem plastyfikatora. Ściany fundamentowe, cokół budynku do poziomu +0,30 należy ocieplić warstwą izolacji termicznej o oporze cieplnym  $R=3,75 \text{ m}^2/\text{KW}$  (np. płytami polistyrenu ekstrudowanego XPS gr.16cm).

Płyty przykleić za pomocą kleju bitumicznego 2K (dwukomponentowa, bezrozpuszczalnikowa, wzmocniona włóknem masa bitumiczna do stosowania jako klej bitumiczny do mocowania płyt styropianowych w strefie fundamentów oraz do wykonywania bezspoinowych uszczelnień przeciwwilgociowych podziemnych części budynku).

Na styku ściany fundamentowej z ławą fundamentową należy wykonać klin („fasetę”) z zaprawy wodoszczelnej.

Płyty warstwy ocieplającej na poziomie cokołu należy przymocować dodatkowo za pomocą łączników rozporowych, zgodnie z instrukcją.

Następnie na płyty izolacji termicznej należy nałożyć zaprawę klejowo-szpachlową zbrojoną podwójną siatką z włókna szklanego, którą po zagruntowaniu należy wykończyć płytkami elewacyjnymi, klinkierowymi, mrozoodpornymi – w kolorze ciemny brąz, z fugą spoin w kolorze płytek. Płytki mocować zaprawą elastyczną, wodoodporną, mrozoodporną.

#### **4.6. Ściany zewnętrzne**

- dwuwarstwowe, murowane z pustaków ceramicznych gr. 25cm, pionowodrażonych U220, 15MPa, na zaprawie murarskiej ciepłochronnej,
- ściany murowane ocieplić styropianem fasadowym gr. 20cm i wykończyć tynkiem cienkowarstwowym w systemie BSO, zgodnie z opisem wykończenia zewnętrznego budynku,
- ścianę murowaną od strony szkoły na poziomie parteru i piętra ocieplić wełną mineralną p.poż. gr. 20cm i wykończyć tynkiem cienkowarstwowym w systemie BSO, zgodnie z opisem wykończenia zewnętrznego budynku,
- ściany łącznika obudować płytą warstwową ścienną wykończoną od zewnątrz blachą stalową, gr. 0,5mm, z powłoką metaliczną, z profilowaniem V +rdzeń styropianowy gr. 20cm+ papier laminowany od wnętrza .

#### **4.7. Ściany wewnętrzne (konstrukcyjne)**

- murowane z pustaków ceramicznych gr. 25cm, pionowodrażonych U220, 15MPa, na zaprawie murarskiej.

#### **4.8. Ścianki działowe gr.8: 12cm**

- murowane z pustaków ceramicznych np. Pd1, Pd2, cegły dziurawki lub betonu komórkowego,
- ściany nienośne działowe wewnętrzne stanowiące jedynie obciążenie liniowe dla stropu i nienośne w stosunku do stropów poszczególnych kondygnacji, należy podmurować pod strop lub belkę z zachowaniem szczeliny grubości 2cm wypełnionej styropianem lub pianką montażową, dopiero po usunięciu wszystkich podpór montażowych. Powyższe jest spowodowane normową możliwością ugięcia płyt stropowych.

#### **4.9. Ścianki kolankowe na stropie nad parterem i piętrem**

- murowane z pustaków ceramicznych gr. 25cm, pionowodrażonych U220, 15MPa, na zaprawie murarskiej, wzmocnione rdzeniami żelbetowymi 25x25cm, co ok. 250cm; ścianki kolankowe zwieńczone wieńcem żelbetowym 25x15cm

#### **4.10. Stupy, rdzenie żelbetowe**

- żelbetowe, monolityczne, wg proj. konstrukcyjnego

#### **4.11. Nadproża**

- żelbetowe, monolityczne, wg proj. konstrukcyjnego
- nadproża zaprojektowano jako nadproża wylewane z betonu C20/25, zbrojone podłużnie prętami Ø12 - stal A-IIIIN (B500SP) oraz poprzecznie strzemionami Ø6 – stal A-I (S235J).
- nadproże Nz-600: wysokości 60cm, zbrojenie podłużne dołem 4Ø16, zbrojenie podłużne górą 2Ø12 (B500SP). Strzemiona wykonane z prętów Ø8 (S235J) w rozstawie 25cm, zagęszczone dwukrotnie przy podporach na długości 0,2L (L- długość belki),
- w części istniejącej budynku w miejscu projektowanych otworów okiennych i drzwiowych należy wykonać nadproża stalowe z 2xC140 S235.

#### **4.12. Podciągi, wieńce**

- żelbetowe, monolityczne wg proj. konstrukcyjnego,
- podciągi zaprojektowano jako żelbetowe, wylewane z betonu C20/25. Oparcie belek na cegle pełnej lub na poduszce betonowej.
- podciągi o wysokości podanej na schematach należy zbroić podłużnie stalą B500SP, strzemiona wykonane z prętów Ø6 i Ø8 (S235J) w rozstawie 25cm, zagęszczone do rozstawu 10cm przy podporach na długości 0,2L (L-długość belki), wieńce żelbetowe wylewane z betonu C20/25 w grubości stropu, zbrojone prętami 4#12 ze stali B500SP w sposób ciągły i strzemionami z Ø6 co 25cm ze stali S235J

- Zbrojenie podłużne wieńców łączyć na zakład min. 60cm, należy zachować ciągłość zbrojenia również w narożach i przecięciach wieńców poprzez zachowanie zakładów zbrojenia.

#### **4.13. Stropy**

- z płyt kanałowych typu „zmodernizowana cegła żerańska”, prefabrykowanych gr. 24cm, uzupełnionych wylewkami żelbetowymi, z betonu C20/25, zbrojonymi stalą B500SP i S235J. Kierunki oparcia zgodnie ze schematami konstrukcyjnymi.

#### **4.13 Konstrukcja stropodachu**

##### **4.13.1 Stropodach niewentylowany nad częścią parterową, łącznikiem i fragmentem rozbudowy w bezpośrednim sąsiedztwie budynku istniejącego**

- Projektuje się stropodach pograżony, niewentylowany. Na płytach stropowych ułożono warstwy styropianu samogasnącego EPS -100-038 - minimalna gr. 25 cm w strefie wpustu dachowego
- Następne warstwy styropianu ułożyć schodkowo co 3cm do max. grubości 53cm w części parterowej i 104cm nad rozbudową w bezpośrednim sąsiedztwie budynku istniejącego
- Na warstwie styropianu zbrojona szlichtą cementową gr. 4 – 8 cm, zbrojona w masie włóknem rozproszonym PP, dylatowana w polach 6x6m.
- odprowadzenie wód deszczowych w kierunku ściekowych wpustów dach. Ø 150
- na stropodachu należy zastosować kominki wentylacyjne - w ilości 1 na 40÷60m<sup>2</sup> dachu /zgodnie z zaleceniami producenta/

##### **4.13.2 Stropodach wentylowany nad II kondygnacją projektowanej rozbudowy**

- Projektuje się stropodach pograżony, wentylowany składający się w dolnej części z płyt stropowych, a w części górnej z płytek korytkowych gr. 10cm, opartych na ściankach ażurowych, murowanych z cegły ceramicznej dziurawki, ustawionych na stropie.
- Pomiędzy płytami dachowymi a ścianką attyki wykonać dylatację obwodową /2cm/ wypełnioną wełną mineralną,
- Płytki korytkowe należy opierać za pośrednictwem 1 warstwy papy
- Ścianki ażurowe przy ścianie kolankowej na dł. 0,5m należy wykonać jako pełne i powiązać ze ścianką
- Ścianki kolankowe należy ocieplać od wewnątrz wełną mineralną gr. 12cm do wys. oparcia płyt korytkowych.
- Wentylacja stropodachu poprzez otwory wentylacyjne 14x20cm w ścianie okalającej pustkę stropodachową.
- Otwory wentylacyjne należy osiatkować od wewnątrz siatką stalową o oczkach 1x1cm, od zewnątrz zamontować kratki wentylacyjne

#### **4.14. Naświetle dachowe**

- konstrukcja z rur prostokątnych 80x40/4mm ze stali S235 rozmieszczone wg schematu konstrukcyjnego piętra,
- profili stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo, zabezpieczonych farbą p.poż. zapewniającą konstrukcji zabezpieczenie EI15.

#### **4.15. Schody wewnętrzne**

- żelbetowe, wylewane z betonu B25; schody wykończyć gresem schodowym, antypoślizgowym; schody zabezpieczyć balustradami ze stali nierdzewnej h=110cm,
- Schody wewnętrzne płytowe grubości 18cm, wylewane z betonu C20/25, zbrojone stalą B500SP i S235J.

#### **4.16. Szyb windy osobowo-towarowej**

- żelbetowe, wylewane z betonu B25, o ściankach gr 20cm; ściany szybu windowego należy oddylatować od pozostałych elementów konstrukcyjnych budynku, celem zapewniania izolacji akustycznej,

- szyb windy monolityczny, wylewany z betonu C20/25, zbrojony stalą B500SP i S235J,
- windy osobowo-towarowe wykonać w oparciu o obowiązujące przepisy i normy, tj.:
  - przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalacji dźwigów (PN-EN 81-1:2002, PN-EN 81-1 A2:2006, PN-EN-IEC 60364); przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalacji dźwigów – Badania i próby – część 58: próba odporności ogniowej drzwi przystankowych – PN-EN 81-58:2004; przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów – część 72: Dźwigi pożarowe – PN-EN 81-72:2004; „warunki techniczne”,
- zaprojektowano 2 dźwigi bez maszynowni, elektryczne linowe z wyciągarką bezreduktorową (prędkość -1m/s; udźwig 1000kg/13 osób; kabina -140/160cm; szyb-193/218cm; otwór drzwiowy -124/220cm; podszybie - 130cm; nadszybie – 330cm; drzwi teleskopowe,
- szczegółowe rysunki dźwigu zostaną wykonane wg odrębnego opracowania, po wybraniu przez wykonawcę producenta/dostawcy dźwigu.

#### **4.17. Przepusty, otwory i wnęki dla instalacji**

- wszystkie otwory i przepusty w elementach żelbetowych są wykonane w ramach stanu surowego budynku, łącznie ze wzmocnieniem zbrojenia. Wszystkie otwory mniejsze od 10x10cm lub  $\varnothing 10\text{cm}$  wykonywane przez wykonawcę jako wiercone. Za wyjątkiem szczególnych przypadków, elementy metalowe kotwione w betonie (taśmy dylatacyjne i przerw roboczych itd.) są dostarczone i osadzone przez wykonawcę zgodnie z projektem i wytycznymi systemowymi.

#### **4.18. Kominy wentylacyjne**

- murowane z pustaków silikatowych PWS-16; powyżej stropu pustaki ocieplić wełną mineralną twardą gr. 5cm i obudować cegłą klinkierową licówką, mrozoodporną, ze spoiną wodoodporną, w kolorze cegły; kominy zwieńczyć „czapką betonową” wykończoną obróbką blacharską, a kanały zakończyć „deflektorami” do wspomagania wentylacji grawitacyjnej.

#### **4.19. Komin spalinowo-wentylacyjny**

- systemowy, murowany z pustaków o wielkości 39/56cm (20+W) na zaprawie montażowej; powyżej stropu ocieplony wełną min. p.poż. gr. 5cm i obudowany cegłą klinkierową licówką, mrozoodporną, ze spoiną wodoodporną, w kolorze cegły; otwór spalinowy zakończony daszkiem kominowym ze stali nierdzewnej; otwór wentylacyjny zakończony kratkami wentylacyjnymi wstawionymi z boków komina; komin wyposażać w trójwarstwowy system kominowy ceramiczny i otwór rewizyjno-wyczystny, zgodnie z proj. branży sanitarnej.

#### **4.20. „Pylony”**

- Nad wejściem głównym do budynku, nad wyjściem z przedszkola w kierunku placów zabaw oraz pomiędzy oddziałem I – II, III – IV zaprojektowano „pylony” (element podkreślający wejście-wyjście z budynku, uplastyczniający prostą bryłę budynku, zapobiegający bezpośredniemu nagrzewaniu ścian przedszkola od strony południowo-zachodniej). Jego konstrukcję stanowić będą dwie ściany żelbetowe połączone na górze, gr. 25cm, wylewane z betonu B25, połączone z zasadniczą bryłą budynku żelbetową, wylewaną płytą. Płytę pylonu będzie wieńczył daszek dwuspadowy, wykonany w konstrukcji drewnianej, pokryty blachą stalową, ocynkowaną, obustronnie powlekaną, gr. 0,5mm.

#### **4.21. „Łamacze światła”**

- Nad fasadą szklaną poszczególnych oddziałów przedszkolnych zaprojektowano „łamacze światła”. Ich rolą jest zapobieganie nadmiernemu nagrzewaniu się fasady szklanej. Łamacze światła zaprojektowano w formie daszków. Ich konstrukcję zaprojektowano z profili stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo, a wypełnienie z profili systemowych, aluminiowych, ustawionych pod skosem.



Konstrukcję zakotwić w nadprożach okna za pomocą kotew wklejanych 4xM12.

#### **4.22. Daszki nad wejściami do budynku**

- nad wejściem do klatki schodowej, do pomieszczenia technicznego, do magazynu odpadów, wiatrołapu-3, wiatrołapu-4 zaprojektowano daszki w konstrukcji stalowej, z rur prostokątnych 80x40mm, g=3mm, w max rozstawie 125cm. Konstrukcję daszków zakotwić w nadprożach, wieńcach za pomocą kotew wklejanych 4xM12 z zastosowaniem ściągu z pręta  $\varnothing 12$ mm. Obudowę daszka od spodu i z boku stanowić będą panele elewacyjne z blachy stalowej, ocynkowanej, obustronnie powlekanej, Ps-155, gr. 0,5mm. Pokrycie daszka stanowić będzie blacha stalowa, ocynkowana, obustronnie powlekana, trapezowa Tx8, gr. 0,7mm. Obrzeże zaprojektowano z profilu aluminiowego 180x60mm, g=4mm, malowanego proszkowo.

#### **4.23. Podest, schody zewnętrzne**

- przy bryle zasadniczej przedszkola ścianki boczne wydzielające podest, schody zaprojektowano jako betonowe, gr. 20cm, wylwane z betonu B20, wykończone płytkami elewacyjnymi, klinkierowymi, mrozoodpornymi, ze spoiną mrozoodporną, w kolorze płytek; stopnie, podstopnie oraz posadzkę podestów wykonać z palisady i kostki betonowej na podsypce piaskowej i zagęszczonym żwirze lub pospółce,
- przy dobudowie przedszkola, przy szkole ścianki boczne zaprojektowano jako betonowe, gr. 25cm, wylwane z betonu B20, wykończone płytkami elewacyjnymi, klinkierowymi, mrozoodpornymi, ze spoiną mrozoodporną, w kolorze płytek; stopnie, podstopnie oraz podest stanowić będzie płyta żelbetowa, wylwana na zagęszczonym żwirze lub pospółce, wykończona obudową z płytek schodowych, klinkierowych, antypoślizgowych, mrozoodpornych, ze spoiną wodoodporną, mrozoodporną, w kolorze płytek.

#### **4.24. Murek z siedziskiem**

- pomiędzy ścianami „pylonów” zaprojektowano murki do siedzenia. Fundament betonowy, gr. 20cm, wylwany z betonu B20, a na nim murek murowany z cegły gr. 25cm, klinkierowej licówki, mrozoodpornej, ze spoiną wodoodporną, mrozoodporną w kolorze cegły. Murek zakończyć listwami drewnianymi szlifowanymi, profilowanymi, 6x10cm, z odstępem 2 cm, mocowanymi w poprzek murka do listew drewnianych impregnowanych 10x4cm, zakotwionych w murku z cegły. Wysokość murka z siedziskiem od płaszczyzny ruchu 45cm.

### **4.25. WYTYCZNE TECHNICZNE WYKONANIA**

#### **4.25.1. Tolerancje wymiarowe**

Tolerancje wymiarowe dotyczą pomiarów kontrolnych zarówno robót wykonanych przez poszczególnych podwykonawców, jak i w dokonanych w fazie oddania do użytku.

W konsekwencji, wszystkie niedokładności wynikające z usytuowania, deformacji szalunków, zmienności wymiarów w wyniku temperatury i skurczu są dodawane. Wartości te skumulowane muszą obowiązkowo mieścić się w granicach normowych.

Wykonawcy zobowiązani są do starannego sprawdzania wszystkich wymiarów, podanych na rysunkach oraz zgodności planów zbiorczych ze szczegółowymi rysunkami oraz opisem technicznym.

Wykonawcy sprawdzą na miejscu możliwość zachowania podanych wymiarów i rzędnych, sygnalizują wszystkie pomyłki lub uchybienia Inwestorowi i Pracowni Projektowej, którzy w razie potrzeby dokonają uściśleń lub wykonają niezbędne modyfikacje.

Wykonawcy będą wyłącznie odpowiedzialni za pomyłki oraz zmiany w ich zestawie robót lub innych wykonawców, wywołane zapomnieniem lub nieprzestrzeganiem niniejszej klauzuli.

#### **4.25.2. Badania i kontrola betonów i materiałów**

Wykonawca zapewnia przeprowadzenie prób i kontroli, wymaganych normami branżowymi. Badania są realizowane przez uprawnione laboratorium. Na jedno pobranie przypadają 3 próbki.

#### **4.25.3. Beton gotowy do użytku**

Beton może być produkowany w betoniarni zewnętrznej, uznanej przez Inwestora dla wymaganych klas betonu. Transport obowiązkowo winien się odbywać w betoniarkach samochodowych. Beton będzie zgodny z normami polskimi. Wszelkie dodawanie wody po wyprodukowaniu betonu jest zakazane.

#### **4.25.4. Betonowanie - pielęgnacja betonu**

Szalunki muszą być zwilżone przed betonowaniem, ich powierzchnia musi być wilgotna, ale nie zmoczona. Beton nie może spadać z wysokości większej od 3,0m. Musi być układany warstwami niedużej grubości (20-30cm). Przerwa w betonowaniu dwóch kolejnych warstw nie może być większa od 15min. Drganie zbrojenia, i za pośrednictwem zbrojenia betonu jest zakazane.

Wykonawca zobowiązany jest do wypełnienia kart betonowania, z podaniem: daty, godziny i warunków atmosferycznych, temperatury, pochodzenia betonu.

W przypadku zatrzymania betonowania, beton jest utrzymywany siatką metalową o drobnych oczkach, mocowaną do zbrojenia. Przed wznowieniem betonowania, powierzchnia przylgowa jest energicznie oczyszczona i zwilżona do nasycenia, przed wylaniem świeżego betonu.

#### **4.25.5. Betonowanie - w niskich i wysokich temperaturach**

Betonowanie, gdy temperatura zmierzona na placu budowy jest niższa od -5C jest zabronione, chyba że Kierownik Projektu wyrazi na to zgodę na piśmie. Gdy temperatura mieści się w granicach  $\pm 5^{\circ}\text{C}$ , wylanie betonu jest dozwolone, pod warunkiem zastosowania skutecznych środków zapobiegających szkodliwym skutkom zimna.

W okresach, w których temperatura zmierzona na budowie jest wyższa niż +25C, wykonawca przekazuje Inwestorowi i pracowni projektowej, w ramach programu betonowania, proponowane działania.

#### **4.25.6. Stal zbrojeniowa**

Stosowane zbrojenie musi być zgodne z kartą homologacyjną. Zbrojenie w momencie jego montowania i betonowania, nie może nosić śladów rdzy kruchej, smaru lub błota. Uformowanie zbrojenia powinno być zgodnie z normami.

#### **4.25.7. Szalowanie - rozszalowanie**

Szalunki muszą być dostatecznie sztywne, by wytrzymać bez wyraźnego odkształcenia, obciążenie i naciski, którym są poddane oraz przypadkowe uderzenia w czasie wykonywania robót. Muszą być dostatecznie szczelne, szczególnie w narożach, by uniknąć wycieku zaczynu cementowego. Szalunki przed betonowaniem muszą być oczyszczone ze wszystkich obcych materiałów.

Rozszalowanie musi być dokonane dopiero gdy beton wystarczająco stwardnieje, by móc przenieść naprężenia, którym zostanie poddany bez nadmiernego odkształcenia oraz przy zapewnieniu dostatecznych warunków bezpieczeństwa.

### **4.26. PROJEKT GEOTECHNICZNY**

#### **4.26.1. Zakres opracowania**

Opracowanie swym zakresem obejmuje:

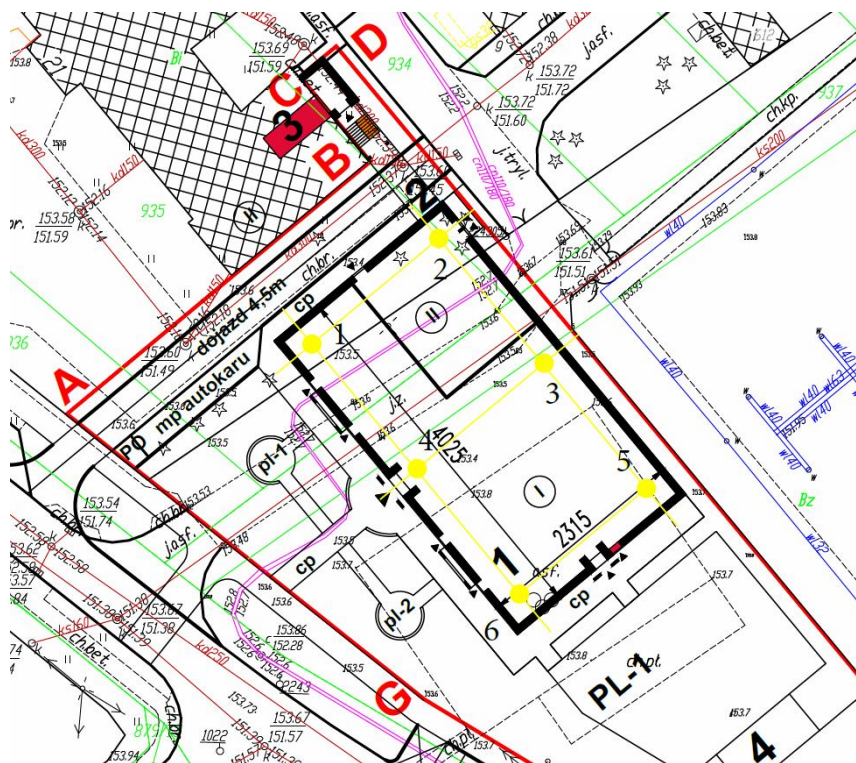
- prognozę zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie,

- Informacje takie jak:

- #### 4.26.2. Ocena warunków geologiczno-inżynierskich wraz z prognozą wpływu inwestycji na środowisko

Zastosowane rozwiązanie w postaci fundamentów bezpośrednich, zabezpiecza przed niekorzystnym wpływem projektowanego obiektu na warunki środowiskowe. W okresie użytkowania nowych konstrukcji nie zajdą istotne zmiany w warunkach geologiczno-inżynierskich (nie nastąpi tzw. degradacja geotechniczna) w rejonie lub sąsiedztwie projektowanych obiektów. Można przyjąć, że do chwili zakończenia budowy obiektów, osiadanie w gruntach nośnych osiągnie 90% osiadania całkowitego.

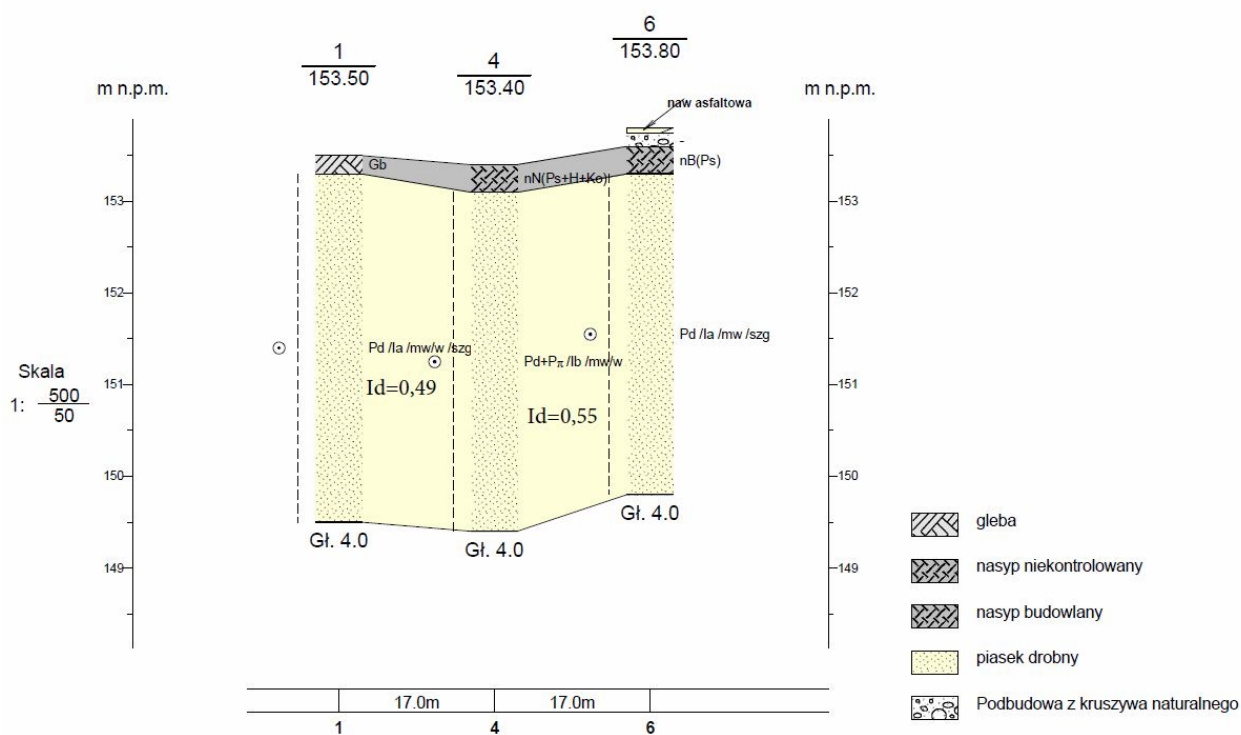
#### 4.26.3. Parametry geotechniczne podłoża



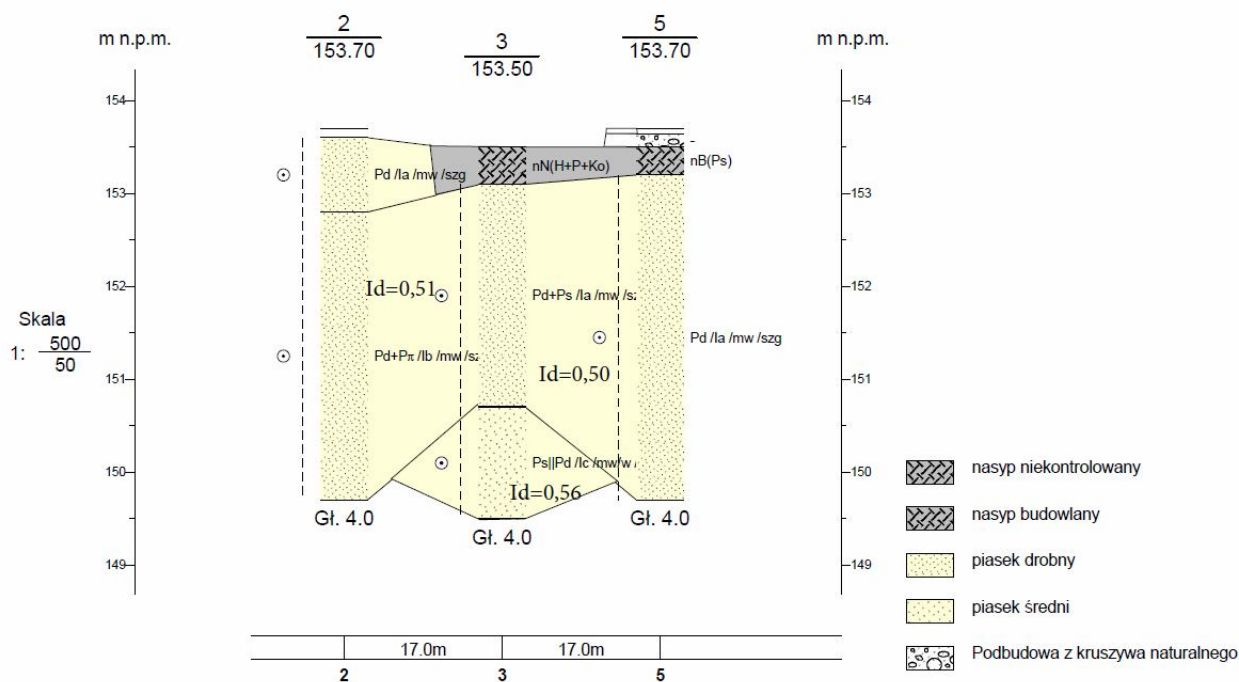
Rys. Plan rozmieszczenia otworów badawczych

**Tabela 1** Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych ustalone metodą B według PN - 81/B - 03020 i PN-81/B-02482

Nr warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Gęstość objętościowa	Kąt tarcia wewnętrzznego	Spójność	Moduł odkształcenia pierwotnego	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej
			$I_D^{(n)}$	$I_L^{(n)}$	$V^{(n)}$ [t/m <sup>3</sup> ]	$\Phi_u^{(n)}$ [°]	$C_u^{(n)}$ [kPa]	$E_o^{(n)}$ [kPa]	$M_o^{(n)}$ [kPa]
Ia	Piasek drobny	Średnio zagęszczony	0,50	-	1,65	30,4	-	46202	61908
Ib	Piasek drobny+pylasty	Średnio zagęszczony	0,51	-	1,65	30,5	-	47064	63073
Ic	Piasek średni+drobny	Średnio zagęszczony	0,56	-	1,72	33,4	-	88522	104988



**Rys. Przekrój 1-4-6**



Rys. Przekrój 2-3-5

#### 4.26.4. Częściowe współczynniki bezpieczeństwa

Współczynniki częściowe  $\gamma$  do stanów granicznych nośności w trwałych i przejściowych sytuacjach obliczeniowych na podstawie PN-EN 1997-1:2008/Ap2.

- Współczynniki częściowe do sprawdzania stanu granicznego równowagi(EQU)**

Tablica A.1 – Współczynniki częściowe do oddziaływań ( $\gamma_F$ )

Oddziaływanie	Symbol	Wartość
Stałe		
Niekorzystne <sup>a</sup>	$\gamma_{G,dst}$	1,1
Korzystne <sup>b</sup>	$\gamma_{G,stb}$	0,9
Zmienne		
Niekorzystne <sup>a</sup>	$\gamma_{Q,dst}$	1,5
Korzystne <sup>b</sup>	$\gamma_{Q,stb}$	0
<sup>a</sup> Destabilizujące		
<sup>b</sup> Stabilizujące		

Tablica A.2 – Współczynniki częściowe do parametrów geotechnicznych ( $\gamma_M$ )

Parametr gruntu	Symbol	Wartość
Kąt tarcia wewnętrznego <sup>a</sup>	$\gamma_{\varphi'}$	1,25
Spójność efektywna	$\gamma_c$	1,25
Wytrzymałość na ścinanie bez odpływu	$\gamma_{cu}$	1,4
Wytrzymałość na jednoosiowe ściskanie	$\gamma_{qu}$	1,4
Ciężar objętościowy	$\gamma_\gamma$	1,0
<sup>a</sup> Współczynnik ten stosuje się do wartości $\tan \varphi'$		

- **Współczynniki częściowe do sprawdzania stanów granicznych nośności konstrukcyjnego (STR) i geotechnicznego (GEO)**

Tablica A.3 – Współczynniki częściowe do oddziaływań ( $\gamma_F$ )  
lub do efektów oddziaływań ( $\gamma_E$ )

Oddziaływanie		Symbol	Zestaw	
			A1	A2
Stałe	Niekorzystne	$\gamma_G$	1,35	1,0
	Korzystne		1,0	1,0
Zmienne	Niekorzystne	$\gamma_Q$	1,5	1,3
	Korzystne		0	0

Tablica A.4 – Współczynniki częściowe do parametrów geotechnicznych ( $\gamma_M$ )

Parametr gruntu	Symbol	Zestaw	
		M1	M2
Kąt tarcia wewnętrznego <sup>a</sup>	$\gamma_\varphi$	1,0	1,25
Spójność efektywna	$\gamma_c$	1,0	1,25
Wytrzymałość na ścinanie bez odpływu	$\gamma_{cu}$	1,0	1,4
Wytrzymałość na ściskanie jednoosiowe	$\gamma_{qu}$	1,0	1,4
Ciężar objętościowy	$\gamma_\gamma$	1,0	1,0

<sup>a</sup> Współczynnik ten stosuje się do wartości  $\tan \varphi'$

- **Współczynniki częściowe do oporu/nośności ( $\gamma_R$ )**

Tablica A.5 – Współczynniki częściowe do oporu/nośności ( $\gamma_R$ )  
dotyczące fundamentów bezpośrednich

Nośność	Symbol	Zestaw		
		R1	R2	R3
Nośność podłoża	$\gamma_{R,v}$	1,0	1,4	1,0
Przesunięcie (poślizg)	$\gamma_{R,h}$	1,0	1,1	1,0

Tablica A.13 – Współczynniki częściowe do oporu ( $\gamma_R$ ) dotyczące konstrukcji oporowych

Opór	Symbol	Zestaw		
		R1	R2	R3
Nośność podłoża	$\gamma_{R,v}$	1,0	1,4	1,0
Opór na przesunięcie	$\gamma_{R,h}$	1,0	1,1	1,0
Odpór gruntu	$\gamma_{R,e}$	1,0	1,4	1,0



**Tablica A.14 – Współczynniki częściowe do oporu ( $\gamma_R$ ) dotyczące skarp i stateczności ogólnej**

Opór	Symbol	Zestaw		
		$R1$	$R2$	$R3$
Opór ścinania gruntu	$\gamma_{R,e}$	1,0	1,1	1,0

#### **4.26.5. Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom**

Wody gruntowej do 4,0m poniżej poziomu terenu nie nawiercono.

#### **4.26.6. Monitoring**

Prace budowlane należy prowadzić w sposób nie zagrażający stateczności sąsiadujących obiektów. Zaleca się przed przystąpieniem do robót budowlanych przeprowadzenie odpowiedniej inwentaryzacji najbliższych sąsiadujących obiektów szczególnie pod względem spękań i zarysowań. Wskazane jest prowadzenie permanentnego, ciągłego monitoringu ewentualnej deformacji podłoża gruntowego oraz budowli w strefie wpływów wykopu fundamentowego. Zakres obserwacji powinien obejmować pomiar przemieszczeń pionowych i poziomych m.in. dna wykopu; ewentualnej obudowy wykopu/konstrukcji oporowej przy skarpach; przestrzeni podłoża gruntowego pomiędzy obudową wykopu/konstrukcją oporową a sąsiadującymi budynkami. Prawidłowy monitoring powinien być wykonywany na podstawie opracowanego programu prac geodezyjnych zsynchronizowanego z harmonogramem robót budowlanych zgodnie z wymaganiami określonymi w *B. Wolski „Pomiary Geodezyjne w Geotechnice” Politechnika Krakowska. Kraków 2001. oraz ITB „Ochrona zabudowy w sąsiedztwie głębokich wykopów.” Warszawa 2002.*

#### **4.26.7. Uwagi ogólne**

Podczas prac ziemnych tj. wykonania wykopów należy się spodziewać nasączenia wody gruntowej do wykopu z piaszczystych przewarstwień gruntów spoistych. W przypadku głębokich wykopów i konieczności odwodnienia zaleca się przyjmować do obliczeń współczynniki filtracji z kart analiz sitowych jak dla metody USBSC. Ewentualne prace odwodnieniowe należy prowadzić w taki sposób aby nie naruszyć stateczności sąsiadujących obiektów.

Nie wolno dopuszczać do zamarzania i rozmakania gruntów, dlatego nie powinno się rozpoczynać inwestycji w okresie zimowym. Gliny piaszczyste, piaski gliniaste i pyły są to grunty spoiste, które wraz ze wzrostem wilgotności tracą swoją wytrzymałość. Należy zadbać aby nie dopuścić do rozmoczenia tych gruntów w wykopie, na przykład podczas opadów atmosferycznych. Jeżeli dojdzie do rozmoczenia lub naruszenia struktury tych gruntów, naruszoną wierzchnią warstwę (ok. 20cm) należy usunąć „ręcznie” i zastąpić dobrze zagęszczoną podsypką piaszczysto-żwirową lub chudym betonem.

W trakcie wbudowywania nasypów budowlanych należy przeprowadzać odpowiednie kontrole jakości materiału i jego zagęszczenia przez uprawniony nadzór geotechniczny.

Fundamenty należy zabezpieczyć przed wilgocią poprzez wykonanie szczelnej izolacji poziomej i pionowej.

## **5. IZOLACJE**

### **5.1. Przeciwwilgociowa ścian**

- na poziomie ławy fundamentowej ze ścianą fundamentową – izolacja pozioma z dwóch warstw pap asf. na lepiku asf.,
- na poziomie ław, stóp fundamentowych z ścianami żelbetowymi, słupami żelbetowymi wykonać „korek betonowy”, z dodatkiem środków wodoszczelnych  $h=30\text{cm}$ ,
- ściany fundamentowe po zarapowaniu, należy zaizolować izolacją pionową z izolacji elastycznej bitumicznej, wodoszczelnej; izolacje muszą być dopuszczone do kontaktu z polistyrenem, a gruntowanie i ilość warstw wg wytycznych producenta; dodatkową warstwę izolacyjną z emulsji wykonać od zewnątrz izolacji termicznej ścian fundamentowych zagłębionych w gruncie, z zabezpieczeniem folią kubełkową,
- izolacja pozioma posadzki parteru – 1x papa termozgrzewalna lub folia budowlana PE gr.0,3mm; izolację przeciwwilgociową posadzek w pomieszczeniach mokrych oraz przy natryskach na ścianach pionowych – płynna folia lub elastyczna zaprawa cienkowarstwowa ułożona na podkładzie cementowym pod zaprawę klejącą płytki ceramiczne (ilość warstw wg wytycznych producenta).

### **5.2. Izolacja cieplna**

- posadzki parteru – styropian posadzkowy gr. 15cm (3cm Tacker EPS100 038 z folią metalizowaną+12cm z EPS100 038),
- ścian fundamentowych, cokołu – polistyren ekstrudowany gr. 16cm,
- ścian zewnętrznych parteru, piętra – styropian fasadowy gr. 20cm,
- ścian parteru, piętra od strony szkoły – wełna p.poż. gr. 20cm,
- ścian i stropu na przejeździe łącznika – obudowa z płyty warstwowej z rdzeniem styropianowym gr.20cm,
- ścianki kolankowe – styropian fasadowy gr. 20cm od zewnątrz oraz styropian gr. 10cm od góry i wnętrza stropodachu,
- ścian magazynu odpadów – styropian gr. 12cm+tynek cienkowarstwowy,
- sufit magazynu odpadów – wełna mineralna gr. 12cm  $0,04\text{W/m}^2\text{K}$ ,
- stropu nad parterem - styropian posadzkowy gr. 25÷55cm,
- stropu nad łącznikiem - styropian posadzkowy gr. 25÷62cm,
- stropu piętra nad rozbudową przy szkole –styropian posadzkowy gr. 36÷104cm,
- świetlika dachowego – płyta poliwęglanu komorowego gr.16mm+ płyta NRO+pustaka powietrzna+ poliwęglan komorowy gr. 10mm ( $U=1,0\div 1,1\text{ W/m}^2\text{K}$ )
- klapy oddymiającej i wylazu na dach – poliwęglan komorowy gr.16mm+płyta poliestrowa ( $U=1,77\div 2,0\text{W/m}^2\text{K}$ )

### **5.2. Izolacja akustyczna**

- w stropie nad parterem - styropian posadzkowego gr. 5cm,
- ścianki pomiędzy wentylatornią, a pom. wielofunkcyjnym - wełny mineralna gr. 5cm

### **5.3. Paroizolacja**

- folia PE

### **5.4. Pokrycie dachu, daszków, naświetla dachowego**

- pokrycie dachu - papa termozgrzewalna wierzchniego krycia z posypką mineralną, w kolorze ciemno zielonym,
- pokrycie daszków nad „pylonami” - blacha stalowa, ocynkowana, obustronnie powlekanej, trapezowa Tx20, gr. 0,5mm, w kolorze ciemny brąz,
- pokrycie daszków nad wejściami - blacha stalowa, ocynkowana, obustronnie powlekana, trapezowa Tx8, gr. 0,7mm, w kolorze ciemny brąz,
- pokrycie świetlika dachowego - płyty poliwęglanu komorowego (PCA16+NRO+PP+PCA10), przezroczyste,
- pokrycie klapy oddymiającej oraz wylazu na dach – płyta poliwęglanu komorowego PCA16+płyta poliestrowa, przezroczysta.



## **6. WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE BUDYNKU**

**6.1. Ściany** – tynki gipsowe; na ciągach komunikacyjnych - tynki dekoracyjne o gładkiej strukturze; w pom. technicznym, w kotłowni, w pom. konserwatora, we wnęce elektrycznej, w wentylatorni – tynk cem.-wap.

**6.2. Sufity** - pom. parteru – sufit podwieszony systemowe,  
- pom. klatki schodowej i pom. na piętrze – tynki gipsowe gładkie oraz sufity podwieszane systemowe, jak obudowa kanałów wentylacji mechanicznej.

### **6.3. Posadzki**

- wykładzina PCV z wywinięciem wyokrąglonym na ścianę, o właściwościach antypoślizgowych, antyseptycznych i antyalergicznym łączona za pomocą zgrzewania; układana w wielokolorowe wzory w oparciu o projekt wnętrz, przeznaczona do stosowania w budynkach użyteczności publicznej (przedszkolach) i na ogrzewaniu podłogowym (odporność na ścieranie wg normy EN 649 – Grupa P; odporność na wgniecenia wg normy EN – 685  $\square$  0,1mm; odporność ogniowa wg normy DIN 4102; klasa użytkowa wg normy EN 685 – 34; klasa twardości – K5; właściwości antypoślizgowe wg normy DIN 51 130 – R9, R11; gwarancja – min. 5 lat) – w pomieszczeniach parteru i piętra wg zestawień na rzutach,
- w pomieszczeniach sal dydaktycznych na części powierzchni (do 50%) zastosować wykładziny dywanowe z włókien poliamidowych (PA), w oparciu o projekt wnętrz,
- gres antypoślizgowy – gatunek I,+ cokoliki; w pom. „mokrych” płytki gres (nasiąkliwość  $\square$  0,5%; ścieralność wgłębna max 175m<sup>3</sup>; odporność na plamienie – min. klasy 7; właściwości antypoślizgowe: R9, R10, R11, Klasa A,B; izolacja przeciwwodna posadzek – systemowa, z płynnej folii) – w pomieszczeniach parteru i piętra wg zestawień na rzutach.

**6.4. Parapety okienne** – konglomerat marmurowy oraz płytki gres przy oknach okrągłych na piętrze.

### **6.5. Stolarka**

- okienna – pcv,  $U_{w} \leq 0,9$  W/m<sup>2</sup>K, wyposażona w okucia antywłamaniowe dla II stopnia zabezpieczenia antywłamaniowego, w kolorze brązowym; okna wyposażać w elementy zacieniające (rolety, żaluzje); okna zmywalni wyposażać w siatki ochronne zabezpieczające przed owadami; projektowane okna w budynku szkoły – pcv, w kolorze białym,
- drzwi zewnętrznych – aluminiowa, aluminiowa szklona (szkło „bezpieczne”)  $U_{w} \leq 0,9$  W/m<sup>2</sup>K, wyposażona w okucia antywłamaniowe dla II stopnia zabezpieczenia antywłamaniowego, w kolorze brązowym, z samodomykaczami; drzwi p.poż. zgodnie z rysunkami na rzutach i wykazem stolarki,
- drzwi wewnętrznych – drewniana, częściowo szklona (szkło „bezpieczne”); drzwi wyposażone w zamki patentowe; drzwi zewnętrzne łazienek z samodomykaczami; drzwi dwuskrzydłowe powinny mieć po otwarciu głównego skrzydła min. 90cm netto w świetle przejścia; drzwi p.poż. zgodnie z rysunkami na rzutach i wykazem stolarki,
- naświetle dachowe – wypełnienie pasm świetlnych zaprojektowano z dwóch płyt poliwęglanu komorowego 16mm i 10mm z płytą NRO i pustką powietrza (PCA16+NRO+PP+PCA10),  $U=1,0 \div 1,1$  W/m<sup>2</sup>K, w kolorze przezroczystym.

**Uwaga:** przed zamówieniem stolarki należy sprawdzić wymiary otworów na budowie;  
**Ostateczna szerokość otworów okiennych, drzwiowych należy przyjąć po wyborze producenta stolarki i zastosowanych profili.**

### **6.6. Wyprawy wewnętrzne**

- wykończenie wnętrz - w oparciu o projekt wnętrz,

- łazienki 1÷5, WC kobiet, WC mężczyzn, WC ogólny 1-2, pom. porządkowe, zmywalnia, rozdzielnia, magazyn odpadów – glazura (gat.I) do wysokości 2,12m, na kleju wodoodpornym; wykończenie glazury listwami, narożniki wewnętrzne i zewnętrzne wyoblone,
- na ciągach komunikacji ogólnej tynk wewnętrzny, dekoracyjny, o gładkiej strukturze; naroża ścian do wysokości drzwi zabezpieczone narożnikami w oparciu o projekt wnętrz,
- pozostałe części ścian pomalować farbami zmywalnymi, wysokoodporną emulsją akrylową lub akrylowo lateksową, zgodnie z zestawieniami na rzutach, w kolorach pastelowych, w oparciu o projekt wnętrz; w pom. „mokrych” emulsja odporna na działanie pary wodnej,
- w pom. kotłowni, w pom. technicznym, w pom. konserwatora, w wentylatorni – lamperia olejna do wysokości min. 160cm, powyżej malowanie farbami emulsyjnymi,
- kanały wentylacyjne, piony kanalizacji sanitarnej, deszczowej, inne – obudować płytami GKFI gr.1,25cm.

## **6.7. Wyposażenie pomieszczeń**

- kabiny ustępowe wydzielone systemowymi płytami wiórowymi obustronnie laminowanym (ścianki i drzwi do wysokości 1,30m, z prześwitem nad podłogą 15cm; szerokość otworów drzwiowych do kabin w świetle ościeżnicy 90cm) – wg projektu wnętrz,
- gabaryty armatury, urządzeń i wyposażenia w pomieszczeniach sanitarnych (lustra, wieszaki na ręczniki, pojemniki na mydło) dostosowane do użytkowników, tj. dzieci w wieku 2+ i 3÷6 lat,
- WC kobiet, mężczyzn, WC ogólne – wyposażać w suszarki do rąk,
- wyposażenie technologiczne – ze stali nierdzewnej, w zabudowie ciągłej,
- sala wielofunkcyjna wyposażona w drabinki drewniane do ćwiczeń i wyposażenie sportowe, wg. projektu aranżacji wnętrz.

## **7. INSTALACJE**

**7.1. Instalacje sanitarne** – patrz projekty branżowe.

**7.2. Instalacja elektryczna** – patrz projekty branżowe.

## **8. WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE BUDYNKU**

### **8.1. Ocieplenie i wykończenie ścian fundamentowych, cokołu.**

Ściany fundamentowe, cokół budynku do poziomu +0,30 należy ocieplić warstwą izolacji termicznej o oporze cieplnym  $R=3,75 \text{ m}^2\text{K/W}$  (np. płytami polistyrenu ekstrudowanego XPS gr.16cm).

Płyty przykleić za pomocą kleju bitumicznego 2K firmy Baumit (dwukomponentowa, bezrozpuszczalnikowa, wzmocniona włóknem masa bitumiczna do stosowania jako klej bitumiczny do mocowania płyt styropianowych w strefie fundamentów oraz do wykonywania bezspoinowych uszczelnień przeciwwilgociowych podziemnych części budynku).

Na styku ściany fundamentowej z ławą fundamentową należy wykonać klin („fasetę”) z zaprawy wodoszczelnej.

Płyty warstwy ocieplającej na poziomie cokołu należy przymocować dodatkowo za pomocą łączników rozporowych, zgodnie z instrukcją.

Następnie na płyty izolacji termicznej należy nałożyć zaprawę klejowo-szpachlową zbrojoną podwójną siatką z włókna szklanego, którą po zagruntowaniu należy wykończyć płytkami elewacyjnymi, klinkierowymi, mrozoodpornymi – w kolorze ciemny brąz, z fugą spoin w kolorze płytek. Płytki mocować zaprawą elastyczną, wodoodporną, mrozoodporną.

#### **UWAGA:**

- **Na styku cokołu z gruntem, na zapleczu budynku, należy wykonać opaskę żwirową szer. 40cm, ograniczoną obrzeżem betonowym 5/25cm z oporem.**
- Alternatywą płytek, w uzgodnieniu z Inwestorem może być tynk o wyglądzie muru z cegły,

#### **8.2. Ocieplenie i wykończenie ścian parteru i piętra /w bezspoinowym systemie ociepleń BSO/**

Ściany ocieplić warstwą izolacji termicznej ze styropianu fasadowego EPS ( $\lambda = 0,040$  [W/(mK)]) gr.20cm oraz wełna mineralna p.poz. gr. 20cm, w szczycie budynku przedszkola, od strony szkoły.

System ociepleniowy z wykończeniem wyprawą tynkarską silikatowo-silikonową. Na poziomie cokołu styropian mocować na profilu cokołowym. Styropian mocować do projektowanej ściany za pomocą zaprawy klejowo-szpachlowej i łączników rozporowych, zgodnie z instrukcją.

Następnie na styropian należy nałożyć zaprawę klejowo-szpachlową zbrojoną siatką z włókna szklanego, zagruntować płynem gruntującym i wykończyć cienkowarstwową wyprawą tynkarską silikatowo-silikonową o fakturze baranka 1,5mm.

Kolorystykę ścian podano wg wzornika NCS - index edition 2

Fragmenty ścian budynku – w kolorze kremowym (S 1010-Y20R).

Fragmenty ścian budynku – w kolorze brzoskwiniowym (S 2020-Y30R).

Fragmenty ścian budynku – w kolorze brązowym (S 4550-Y40R).

Ten fragment ściany wykończyć tynkiem mineralnym do modelowania struktury naturalnego drewna i pomalować 2x impregnatem kolorującym.

Poszczególne oddziały przedszkolne podkreślono na elewacjach „kolorami tęczy”.

I tak na ścianie nad przeszkleniem zastosować:

- oddziału I - kolor żółty (S 0540-Y)
- oddziału II - kolor czerwony (S 1085-Y80R)
- oddziału III - kolor zielony (S 1080-G30Y)
- oddziału IV - kolor brązowy (S 4550-Y40R)
- oddziału V - kolor niebieski (S 2065-B)

**Kolory określone jako kremowy oraz brzoskwiniowy powinny odpowiadać kolorom zastosowanym na budynku pływalni, przy szkole i szkoły, która w trakcie opracowania dokumentacji projektowej jest w realizacji.**

#### **8.3. Ocieplenie i wykończenie ścian i stropu łącznika na poziomie piętra**

Ściany i strop łącznika od spodu ocieplić obudową z płyty warstwowej z rdzeniem styropianowym ( $U=0,20$ W/m<sup>2</sup>K) – rodzaj profilowania zewnętrznego (V-mikro-fala), powłoka antykorozyjna (poliester mat) – kolor srebrny aluminiowy (RAL 9006).

- **stolarka okienna** – pcv - w kolorze brązowym, szkło przezroczyste.
- **stolarka okienna (w budynku szkoły)** – pcv – w kolorze białym, szkło przezroczyste.  
**uwaga:** szyby okien łącznika na poziomie piętra – szkło refleksyjne, niebieskie, takie jak w ścianie szklanej „pozornej” w budynku szkoły.
- **stolarka drzwiowa** - aluminiowa - w kolorze brązowym,
- **naświetle dachowe** – pokrycie z płyt poliwęglanu komorowego, przezroczystego, na konstrukcji stalowej, ocynkowanej, malowanej proszkowo z powłoką antykorozyjną (poliester mat) – kolor srebrny aluminiowy (RAL 9006).
- **podokienniki** – płytki podokienne, klinkierowe, mrozoodporne oraz obróbka blacharska pod oknami łącznika - w kolorze ciemny brąz.
- **murki z siedziskami** przed wejściem do budynku – z cegły klinkierowej, licówki, mrozoodpornej, ze spoiną wodoodporną w kolorze cegły; siedziska z listw drewnianych po zagruntowaniu olejem lnianym pomalować 2x farbą ftalową, w kolorze ciemny brąz.
- **rynny, rury spustowe** – stalowe, ocynkowane, malowane proszkowo – w kolorze

#### ciemny brąz.

- **pokrycie dachu** – papa termozgrzewalna - w kolorze ciemno zielonym.
- **pokrycie daszków nad „pylonami”** - blacha stalowa, ocynkowana, obustronnie powlekana, trapezowa T20, gr.0,5mm – w kolorze ciemny brąz.
- **pokrycie daszków nad wejściami** – blacha stalowa, ocynkowana, obustronnie powlekana, trapezowa T8, gr. 0,7mm – w kolorze ciemny brąz.
- **podsufitka daszków nad wejściami** – panele elewacyjne PS 155, z blachy stalowej, ocynkowanej, obustronnie powlekanej- w kolorze ciemny brąz.
- **obróbki blacharskie** – z blachy stalowej, ocynkowanej, obustronnie powlekanej, płaskiej, gr.0,7mm – w kolorze ciemny brąz.
- **„łamacze światła”** – systemowe aluminiowe, w naturalnym kolorze aluminium, na konstrukcji stalowej, ocynkowanej, malowanej proszkowo z powłoką antykorozyjną (poliester mat) – kolor srebrny aluminiowy (RAL 9006).
- **kominy wentylacji grawitacyjnej** - murowane z cegły klinkierowej, licówki, mrozoodpornej, ze spoiną mrozoodporną w kolorze cegły - w kolorze ciemny brąz.
- **elementy wentylacji mechanicznej montowane na dachu** - blacha stalowa, ocynkowana, powlekana – w kolorze ciemny brąz.
- Napis GMINNE PRZEDSZKOLE – wykonać jako blokowy, podświetlany, w uzgodnieniu z Inwestorem, wg. odrębnego opracowania.

#### **UWAGA:**

Ściany zewnętrzne należy zabezpieczyć do wysokości 1,0m (powyżej cokołu) trwałą, chemoodporną powłoką antygraffiti, przeznaczoną na styropianowe systemy dociepleń, nie blokującą dyfuzję pary wodnej.

Powłoka powinna mieć następujące właściwości:

- wysoką trwałość, również na uszkodzenia mechaniczne,
  - odporność na czynniki atmosferyczne, z możliwością mycia elewacji myjką wysokociśnieniową bez ograniczeń,
  - wysoką chemoodporność,
  - dostępność w wersji przezroczystej oraz w wersji „mat”.
  - Docieplenie wykonać zgodnie z instrukcją systemową.
  - Stosować wyprawy tynkarskie przeznaczone do określonych materiałów i warunków użytkowania.
  - Roboty należy prowadzić zgodnie z Polskimi Normami, warunkami technicznymi, instrukcjami i sztuką budowlaną.
  - Należy stosować materiały posiadające atesty, aprobaty techniczne lub dopuszczone do stosowania w budownictwie mieszkaniowym.
- **Dopuszcza się zastosowanie innego systemu docieplenia, posiadającego wymagane certyfikaty dla całego systemu, z zachowaniem kolorystyki przedstawionej w projekcie.**
  - **Wybór alternatywy należy ustalić z Inwestorem.**
  - **Próbki kolorystyczne należy uzgodnić z Inwestorem oraz projektantem.**

#### **9. WYMAGANIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

##### Akty prawne:

1.Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 ze zmianami).[1]

2.Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).[2]

3.Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r., w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarniczych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).[3]

4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2015 poz. 2117).[4]
- 5.PN-92/N-01256-01 – Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.[5]
- 6.PN-92/N-01256-02 – Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.[6]
- 7.Polska Norma PN-EN 671-1 Stałe urządzenia gaśnicze – Hydranty wewnętrzne- Hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym,[7]
- 8.Polska Norma PN-EN 671-2 Stałe urządzenia gaśnicze – Hydranty wewnętrzne- Hydranty wewnętrzne z wężem płasko składanym,[8]
- 9.Polska Norma PN-EN 671-3 Stałe urządzenia gaśnicze – Hydranty wewnętrzne- Konserwacja hydrantów wewnętrznych z wężem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z wężem płasko składanym,[9]
- 10.Instrukcja 409/2005 Instytutu Techniki Budowlanej Instrukcje, Wytyczne, Poradniki projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową.[10].
- 11.Wytyczne CNBOP-PIB W-0003:2016 [11]

### **9.1. Dane ogólne dotyczące projektowanego budynku**

Budynek usługowy, użyteczności publicznej - Gminne Przedszkole przeznaczone dla 125 dzieci.

Obiekt niski, parterowy, na fragmencie piętrowy.

Bryła zasadnicza przedszkola będzie oddalona od budynku Gminnego Zespołu Szkół 8,15m i zostanie połączona na poziomie piętra, łącznikiem z budynkiem szkoły.

Bryła zasadnicza przedszkola została zaprojektowana jako odrębna strefa pożarowa.

- pow. zabudowy - 963,60m<sup>2</sup>,
- pow. budynku - 1106,40m<sup>2</sup>,
- wysokość budynku - 8,82m (od poziomu terenu przed głównym wejściem do góry ścianki kolankowej),
- liczba kondygnacji - I, II

### **9.2. Klasyfikacja budynku z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania**

- ZLII (przedszkole)

### **9.3. Klasyfikacja budynku z uwagi na odporność pożarową**

Budynek ZLII należy do „B” klasy odporności pożarowej. Zgodnie z §212, ust.3. „warunków technicznych” dopuszcza się obniżenie wymaganej klasy odporności pożarowej budynku do klasy „C” ponieważ będzie to budynek niski I; II- kond., a strop nad pierwszą kondygnacją będzie na wysokości nie większej niż 9m.

Zgodnie z §216, ust.1. klasa odporności ogniowej elementów budynku przy „C” klasie odporności pożarowej powinna spełniać poniższe wymagania:

- główna konstrukcja nośna - R60
- konstrukcja dachu - R15
- strop - REI60
- ściana zewnętrzna - EI30
- ściana wewnętrzna - EI15
- przykrycie dachu - RE15

Klasa odporności ogniowej kotłowni na olej opałowy, o łącznej mocy cieplnej pow. 30kW:

- ściana wewnętrzna - EI60
- strop - REI60
- drzwi - EI30

Zaprojektowane elementy budowlane w budynku spełniają powyższe wymagania.

### **9.4. Strefy pożarowe i oddzielenia przeciwpożarowego**

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej budynku niskiego, przy ZLII kategorii zagrożenia ludzi nie przekroczy 5000m<sup>2</sup>.

### **9.5. Drogi ewakuacyjne**

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku otwierają się na zewnątrz.  
Długość „przejęć ewakuacyjnych” w strefach pożarowych ZL nie przekroczy 40m.  
Długość „dojść ewakuacyjnych” w strefach pożarowych ZLII przy jednym dojściu nie przekroczy 10m, a przy 2 dojściach nie przekroczy 40m.  
W pomieszczeniach przeznaczonym do jednoczesnego przebywania ponad 30 osób zaprojektowano dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5m.  
Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych, świetlika dachowego - EI15.  
Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych będzie większa niż 140cm oraz nie mniejsza niż 120cm przy potrzebie ewakuacji osób nie większej niż 20.  
Skrzydła drzwi, stanowiące wyjście na drogę ewakuacyjną, po ich całkowitym otwarciu, nie będzie zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi. Szerokość przejęć ewakuacyjnych nie mniejsza niż 90cm w świetle ościeżnicy.  
Wysokość drogi ewakuacyjnej będzie większa niż 220cm.  
Klatkę schodową z windą osobowo-towarową zostanie obudowana i wydzielona drzwiami EI30 oraz wyposażona w klapę dymową (EI15), z funkcją wylazu na dach ( $A_{cz}=1,43m^2$ ).  
Pionowe drogi ewakuacyjne, w tym szerokość biegu, spoczników, będą zgodne z „warunkami technicznymi”.

#### **9.6. Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia i wyposażenia stałego**

Materiały i wyroby łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące nie będą stosowane do wykańczania wnętrz.  
Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane będą wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

#### **9.7. Wymagania przeciwpożarowe dla instalacji**

Przepusty kablowe i instalacyjne w wydzieleniach przeciwpożarowych wykonać w klasie odporności pożarowej określonej dla ścian i stropów, w pkt. 9.3., np. w technologii Promat.

Przepusty kablowe i instalacyjne o średnicy powyżej 4cm w oddzieleniach przeciwpożarowych oraz ścianach i stropach o wymaganej odporności co najmniej EI 60 lub REI 60 wykonać w klasie odporności pożarowej określonej dla ścian i stropów w pkt. 9.3.

#### **9.8. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie**

W budynku na parterze i piętrze zaprojektowano hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym o nominalnej średnicy węża 25mm, o wydajności minimalnej 1,0dm<sup>3</sup>/s (60l/min). Hydrant zostanie umieszczony w szafce, z zaworem hydrantowym na wysokości 135cm od posadzki.

W wiatrołapie wejścia głównego zostanie zainstalowany gwp (główny wyłącznik prądu).  
Główna rozdzielnia elektryczna z pwp zostanie wydzielona we wnęce  
Budynek będzie wyposażony w instalację odgromową zgodną z PN i oświetlenie ewakuacyjne.

Budynek zostanie wyposażony w gaśnice 2kg (lub 3dm<sup>3</sup>)- 9 szt. typu A oraz 1 typu B.

#### **ODDYMianie KLATKI SCHODOWEJ**

Klatka w projektowanej rozbudowie - zamknięta na każdej kondygnacji drzwiami kl. odporności ogniowej EI 30 i wyposażona w system oddymiania w oparciu o klapę dymową zgodnie z PN-B-02877-4 , PN-EN 50200, PN-B-02851-1:1997.

##### **Oddymianie klatki schodowej**

Oznaczenia użyte we wzorach przy obliczaniu pow. czynnej oddymiania:

- $A_{KS}$  - powierzchnia klatki schodowej
- $A_{KS-O}$  - powierzchnia obliczeniowa klatki schodowej
- $A_{CZ}$  - pow. czynna klapy

- $A_{\text{odd\_geom}}$  - pow. geometryczna urządzeń oddymiających  
 $A_{\text{komp\_geom}}$  - pow. geometryczna kompensacji  
 $A$  - maksymalna powierzchnia biegów schodowych  
 $B$  - maksymalna powierzchnia spoczników

### Obliczenie powierzchni otworów oddymiających klatkę schodową

- Największa powierzchnia klatki schodowej wynosi  $A_{\text{KS}} = 28,10\text{m}^2$
- Pow. obliczeniowa klatki schodowej  $A_{\text{KS-O}} = A(10,03\text{m}^2) + B(8,88\text{m}^2) = 18,91\text{m}^2$
- Min. pow. czynna klapy  $A_{\text{CZ}} = 18,91\text{m}^2 \times 0,05$  (nie mniej niż  $1\text{m}^2$ ) =  $0,945\text{m}^2$
- Przyjęto 1 klapę dymową o min. pow. czynnej  $1,0\text{m}^2$  np. klapę firmy Mercor Prolight E 100/140 z owiewkami i kierownicą, na podstawie prostokątnej wysokości 30cm
- Pow. czynna klapy  $A_{\text{CZ}} = 1,06\text{m}^2 > 1,0\text{m}^2$  - warunek spełniony**
- Pow. geometryczna  $A_{\text{odd\_geom}} = 1,40\text{m}^2$

### Zapewnienie dostatecznego dopływu powietrza do klatki schodowej

- Odpowietrzenie klatki schodowej przyjęto przez automatyczne otwarcie drzwi klatki schodowej
- Powierzchnia geometryczna przyjętej klapy dymowej wynosi  $A_{\text{odd\_geom}} = 1,40\text{m}^2$
- Min. powierzchnia otworu kompensacyjnego  $A_{\text{komp\_geom}} = 1,40\text{m}^2 \times 1,3 = 1,82\text{m}^2$
- Powierzchnia otworu drzwiowego spełniającego funkcję nawiewu kompensacyjnego  $1,20 \times 2,05\text{m}$  (w murze  $1,50 \times 2,2\text{m}$ ) czyli  $2,46\text{m}^2$
- Drzwi spełniają wymaganą wielkość niezbędną do zapewnienia dostatecznego powietrza do klatki schodowej**
- Kłapa oddymiająca wraz z systemem siłowników, centralką i pozostałymi akcesoriami powinna stanowić całość w jednolitym systemie .  
Prace związane z instalowaniem i konserwacją systemu oddymiania powinny być wykonywane przez producenta lub jednostkę posiadającą jego autoryzację

### 9.9.Zapotrzebowanie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wodę do gaszenia pożaru w ilości  $20\text{dm}^3/\text{s}$  zapewniają hydranty zainstalowane na sieci wodociągowej Dn 100, znajdujące się od chronionego obiektu w odległościach:  
 - 37,15 m - hydrant w pasie ul. Polnej  
 - 81,47m – hydrant w pasie ul. Strzeleckiej

### 9.10.Drogi pożarowe

Funkcje drogi pożarowej zapewni droga gminna, ul. Sienkiewicza biegnąca wzdłuż dłuższego boku budynku projektowanego przedszkola. Wyjście z budynku przedszkola będzie połączone z drogą pożarową dojściem o szer. 2,5m i długości nie większej niż 25m. Dojazd wewnętrzny szer. 4,5m, skomunikowany zjazdem publicznym z drogą gminną zapewni również przejazd samochodom straży pożarnej pod łącznikiem na poziomie piętra do zaplecza szkoły. Wysokość przejazdu nie będzie mniejsza niż 4,20m.

### 10. ZABEZPIECZENIE WYMAGAŃ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Zaprojektowany budynek zapewnia możliwość korzystania z budynku przez osoby niepełnosprawne.

Na parkingu samochodów osobowych zaprojektowano jedno miejsce dla samochodu osoby niepełnosprawnej, o wymiarach  $3,60 \times 5,00\text{m}$ . Teren przed głównym wejściem do budynku i wyjściem z budynku w kierunku placów zabaw zaprojektowano bez schodów terenowych i pochylni, a spadki na ciągach pieszych nie przekroczą 6%. Drzwi wejściowe do budynku w świetle przejścia min. 90cm. Próg w drzwiach 2cm. W budynku na parterze i piętrze zaprojektowano pomieszczenie sanitariatu przystosowane również dla osób niepełnosprawnych. Komunikację pionową dla osób niepełnosprawnych pomiędzy parterem i piętrzem przedszkola i szkoły zapewnią

projektowane dwie windy osobowo-towarowe. Osoba niepełnosprawna będzie miała możliwość korzystania ze wszystkich pomieszczeń ogólnodostępnych w budynku projektowanego przedszkola.

## **11. EKOLOGIA**

### **11.1. Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych**

- nie dotyczy.

### **11.2. Odpady stałe**

- będą składowane w kontenerze ustawionym na utwardzonej nawierzchni, przy miejscu postojowym dla autokaru. Odpady będą opróżniane okresowo przez służby specjalistyczne na składowisko odpadów.

### **11.3. Emisja hałasów i wibracji**

- budynek ze względu na funkcję i wyposażenie nie wprowadza emisji hałasu i wibracji.

### **11.4. Wpływ na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne**

- budynek nie spowoduje szczególnego zacieniania otoczenia ze względu na swoją wysokość. Budynek nie wprowadza szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Użytkowanie budynku pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu działki poza powierzchnią zabudowaną.

## **12. UWAGI KOŃCOWE**

- ***wszelkie roboty budowlane i instalacyjne należy wykonać pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania danym zakresem robót,***
- ***roboty powinny być wykonane zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami Technicznymi, sztuką budowlaną i przepisami BHP,***
- ***materiały użyte do budowy powinny posiadać atesty i Aprobaty Techniczne, znak B dopuszczający do obrotu materiałami budowlanymi oraz pozytywną ocenę higieniczną wydaną przez Państwowy Zakład Higieny, Urządzenia i sprzęt powinny posiadać atesty (certyfikaty świadectwa dopuszczenia do użytkowania), uzyskane na zasadach i w trybie określonych w odrębnych przepisach oraz odpowiadać wymaganiom aktualnej wiedzy.***
- ***wszelkie zmiany należy uzgodnić z Inwestorem, Użytkownikiem i projektantem.***

Opracował:

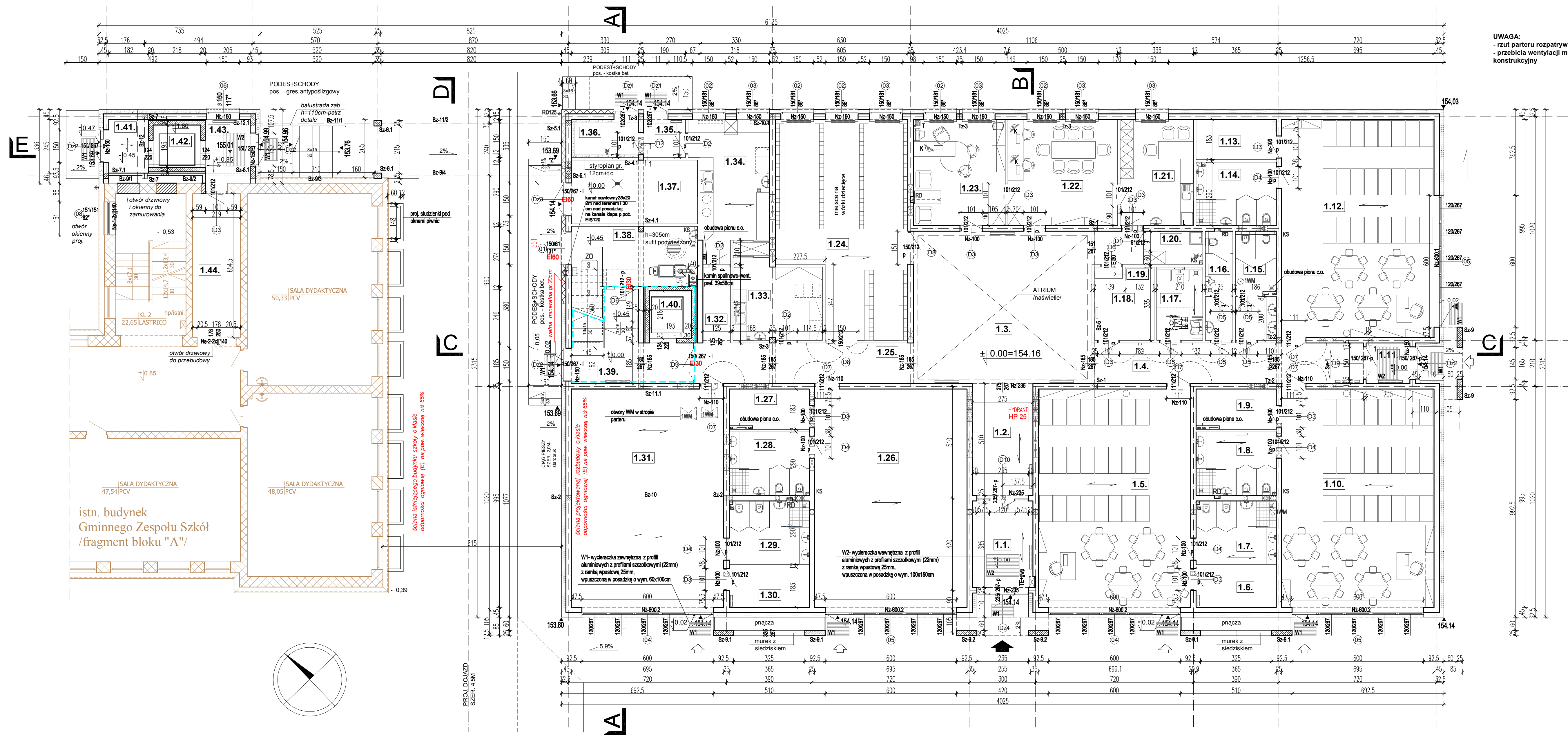




**UWAGA:**  
- rzut fundamentów rozpatrywać łącznie z proj. branżowymi

RZUT FUNDAMENTÓW 1:100





UWAGA:  
- rzut parteru rozpatrywać łącznie z proj. branżowymi  
- przebiega wentylacji mech. w ścianach, stropie - patrz projekt konstrukcyjny

LEGENDA:

- STAN ISTNIEJĄCY
- ISTN. ŚCIANY DO LIKWIDACJI
- ISTN. ELEMENTY DO LIKWIDACJI
- NOWE ŚCIANY PROJEKTOWANE
- NOWE ELEMENTY PROJEKTOWANE

MATERIALÓWKA:

- EL. BETONOWE
- EL. ZELBETOWE
- EL. MUROWANE
- EL. DREWNIANE
- EL. STALOWE
- EL. IZOLACJI CIEPLNEJ

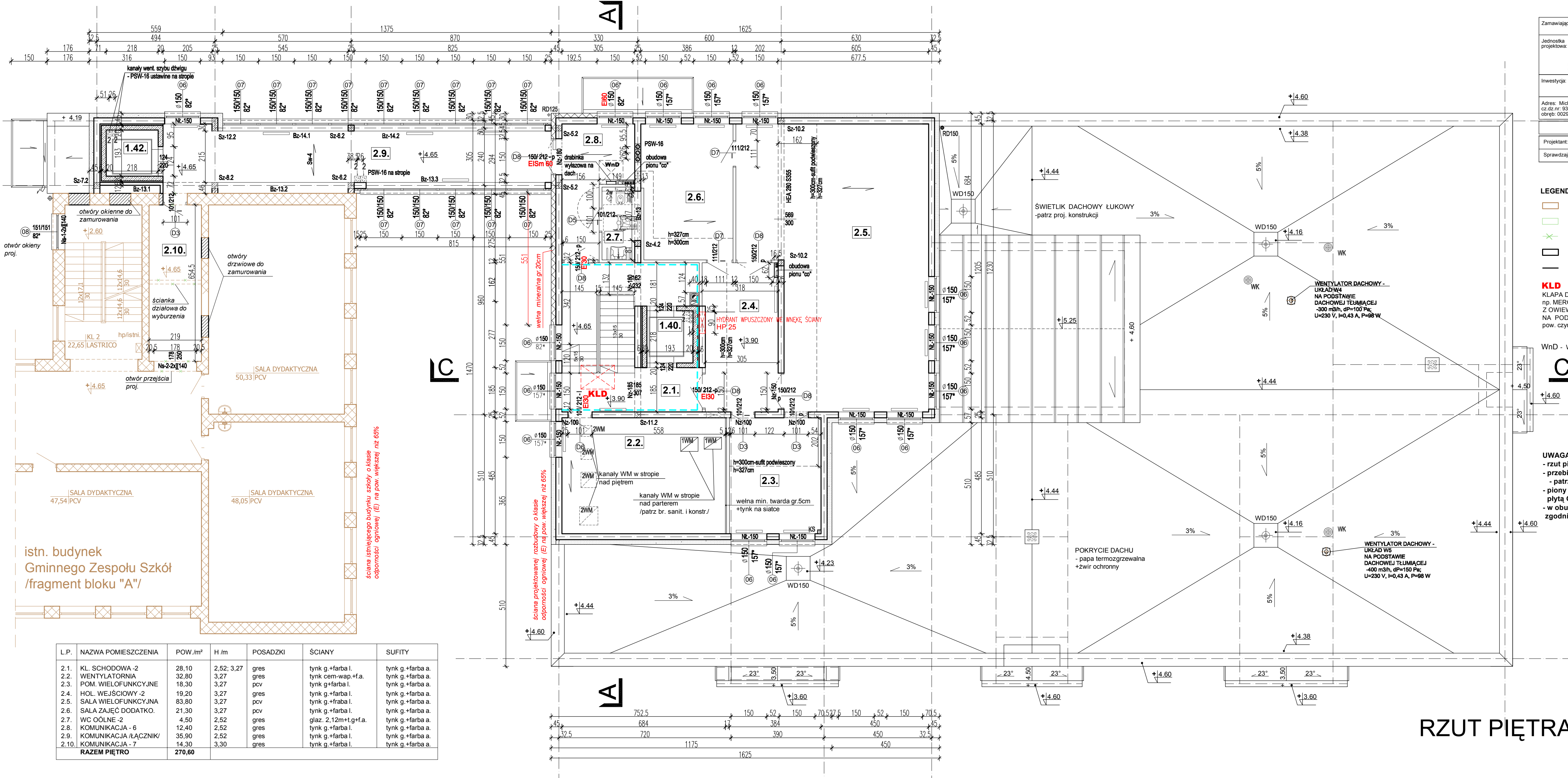
LEGENDA:

- W - wlot przyłącza wody
- KS - wylot przyłącza kanalizacji sanitarnej
- KD - wylot instalacji kanalizacji deszczowej
- CO - wlot sieci ciepłej
- E - wlot kabla doziemnego energetycznego nn
- KS - pion kanalizacji sanitarnej
- KS - półpion kanalizacji sanitarnej
- WK - wywiewka kanalizacji sanitarnej
- RD - rura deszczowa
- WD - wpust dachowy
- hp - hydrant p. poż. Ø25mm (zawór odcinający 1,35m od poziomu podłogi)
- 1,2 - wylot wentylacji grawitacyjnej
- WM - wylot wentylacji mechanicznej
- Z - kanał wentylacji nawiewnej (wlot 30 cm nad posadzką)
- TE1 - tablica elektryczna
- gwp - główny wyłącznik prądu
- kr - kratka ściekowa
- z - kran ze złączką do węża
- d - dyktanda
- ZO - zbiornik na olej opałowy dwupłaszczowy, o poj. 1000l
- - - - - oddzielenie pożarowe REI 60, ściany REI 60, drzwi EI 30,

L.P.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW./m²	H/m	POSADZKI	ŚCIANY	SUFITY
1.1.	WIATROLAP - 1	9,80	3,05	gres	tylnk g.+farba l.	sufit podwieszony
1.2.	KOMUNIKACJA - 1	13,80	3,05	gres	tylnk g.+farba l.	sufit podwieszony
1.3.	HOL WEJŚCIOWY - 1	59,70	4,25+5,25	gres	tylnk g.+farba l.	sufit podwieszony
1.4.	KOMUNIKACJA - 2	22,50	3,05	gres	tylnk g.+farba l.	sufit podwieszony
1.5.	ODDZIAŁ - III	68,60	3,05	pvc	tylnk g.+farba l.	sufit podwieszony
1.6.	MAGAZYN - 1	6,50	2,55	gres	tylnk g.+farba l.	sufit podwieszony
1.7.	ŁAZIENKA - 1	10,30	2,55	gres	glaz. 2,12m+tg+fa.	sufit podwieszony
1.8.	ŁAZIENKA - 2	10,30	2,55	gres	glaz. 2,12m+tg+fa.	sufit podwieszony
1.9.	MAGAZYN - 2	6,50	2,55	gres	tylnk g.+farba l.	sufit podwieszony
1.10.	ODDZIAŁ - IV	68,60	3,05	pvc	tylnk g.+farba l.	sufit podwieszony
1.11.	WIATROLAP - 2	3,10	3,05	gres	tylnk g.+farba l.	sufit podwieszony
1.12.	ODDZIAŁ - V	68,60	3,05	pvc	tylnk g.+farba l.	sufit podwieszony
1.13.	MAGAZYN - 3	6,50	2,55	gres	tylnk g.+farba l.	sufit podwieszony
1.14.	ŁAZIENKA - 3	10,30	2,55	gres	glaz. 2,12m+tg+fa.	sufit podwieszony
1.15.	WC KOBIEC	8,90	2,55	gres	glaz. 2,12m+tg+fa.	sufit podwieszony
1.16.	WC MĘCZYZYN	5,90	2,55	gres	glaz. 2,12m+tg+fa.	sufit podwieszony
1.17.	WC OGÓLNY - 1	6,90	2,55	gres	glaz. 2,12m+tg+fa.	sufit podwieszony
1.18.	POM. KONSERWATORA	8,00	3,05	gres	glaz. 2,12m+tg+fa.	sufit podwieszony
1.19.	WNEKA ELEKTRYCZNA	0,60	3,05	gres	tylnk cem.-wap+fa.	sufit podwieszony
1.20.	POM. PORZĄDKOWY	3,90	3,05	gres	glaz. 2,12m+tg+fa.	sufit podwieszony
1.21.	POM. SOC.-SZATNIA P.	16,00	3,05	gres	tylnk g.+farba a.+glaz.	sufit podwieszony
1.22.	POK. NAUCZYCIELI	24,00	3,05	pvc	tylnk g.+farba a.	sufit podwieszony
1.23.	POK. DYREKTORA	20,00	3,05	pvc	tylnk g.+farba a.	sufit podwieszony
1.24.	SZATNIA DZIECI	52,80	3,05	gres	tylnk g.+farba l.	sufit podwieszony
1.25.	KOMUNIKACJA - 3	17,90	3,05	gres	tylnk g.+farba l.	sufit podwieszony
1.26.	ODDZIAŁ - II	68,60	3,05	pvc	tylnk g.+farba l.	sufit podwieszony
1.27.	MAGAZYN - 4	6,50	2,55	gres	glaz. 2,12m+tg+fa.	sufit podwieszony
1.28.	ŁAZIENKA - 4	10,30	2,55	gres	glaz. 2,12m+tg+fa.	sufit podwieszony
1.29.	ŁAZIENKA - 5	10,30	2,55	gres	glaz. 2,12m+tg+fa.	sufit podwieszony
1.30.	MAGAZYN - 5	6,50	2,55	gres	tylnk g.+farba l.	sufit podwieszony
1.31.	ODDZIAŁ - I	68,60	3,05	pvc	tylnk g.+farba l.	sufit podwieszony
1.32.	KOMUNIKACJA - 4	2,80	3,05	gres	tylnk g.+farba l.	sufit podwieszony
1.33.	ROZDZIELNIA	15,20	3,05	gres	glaz. 2,12m+tg+fa.	sufit podwieszony
1.34.	ZMYWALNIA	21,10	3,05	gres	glaz. 2,12m+tg+fa.	sufit podwieszony
1.35.	WIATROLAP - 3	3,20	3,05	gres	tylnk g.+farba l.	sufit podwieszony
1.36.	MAGAZYN ODPADÓW	4,30	3,05	gres	glaz. 2,12+tg+fa.	sufit podwieszony
1.37.	POM. TECHNICZNE	16,40	3,05	gres	tylnk cem.-wap+farba a.	sufit podwieszony
1.38.	KOTŁOWNIA	14,50	2,21+3,05	gres	tylnk cem.-wap+farba a.	sufit podwieszony
1.39.	KL. SCHODOWA	24,20	2,21+3,05	gres	tylnk cem.-wap+farba a.	sufit podwieszony
1.40.	WINDA OS. TOWAROWA - 1	4,20	9,25	zelbet	zelbet	zelbet
1.41.	WIATROLAP - 4	4,10	3,05	gres	tylnk g.+farba l.	tylnk g.+farba a.
1.42.	WINDA OS. -TOWAROWA-2	4,20	9,80	gres	zelbet	zelbet
1.43.	WIATROLAP - 5	5,80	3,61	gres	tylnk g.+ farba l.	tylnk g.-farba a.
1.44.	KOMUNIKACJA - 5	14,30	3,43	gres	tylnk g.+farba l.	tylnk g.-farba a.
RAZEM PARTER		835,00				

RZUT PARTERU 1:100





L.P.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW./m²	H /m	POSADZKI	ŚCIANY	SUFITY
2.1.	KL. SCHODOWA -2	28,10	2,52; 3,27	gres	tynek g.+farba l.	tynek g.+farba a.
2.2.	WENTYLATORIA	32,80	3,27	gres	tynek cem-wap.+f.a.	tynek g.+farba a.
2.3.	POM. WIELOFUNKCYJNE	18,30	3,27	pcv	tynek g.+farba l.	tynek g.+farba a.
2.4.	HOL. WEJŚCIOWY -2	19,20	3,27	gres	tynek g.+farba l.	tynek g.+farba a.
2.5.	SALA WIELOFUNKCYJNA	83,80	3,27	pcv	tynek g.+farba l.	tynek g.+farba a.
2.6.	SALA ZAJĘĆ DODATKO.	21,30	3,27	pcv	tynek g.+farba l.	tynek g.+farba a.
2.7.	WC OÓLNE -2	4,50	2,52	gres	glaz. 2,12m+t.g+f.a.	tynek g.+farba a.
2.8.	KOMUNIKACJA - 6	12,40	2,52	gres	tynek g.+farba l.	tynek g.+farba a.
2.9.	KOMUNIKACJA /ŁĄCZNIK/	35,90	2,52	gres	tynek g.+farba l.	tynek g.+farba a.
2.10.	KOMUNIKACJA - 7	14,30	3,30	gres	tynek g.+farba l.	tynek g.+farba a.
RAZEM PIĘTRO		270,60				

Zamawiający: GMINA MICHAŁOWO ul. Białostocka 11, 16-050 Michałowo		
Jednostka projektowa: <b>inwestprojekt</b> PRZEDSIĘWZIĘCIE PROJEKTOWANIA I USŁUG INWESTYCYJNYCH Sp. z o.o. 15-274 Białystok, ul. J. Waszyńskiego 22, tel./fax (85) 742 01 87		
Inwestycja: Rozbudowa i przebudowa budynku Gminnego Zespołu Szkół w Michałowie na potrzeby Gminnego przedszkola		
Adres: Michałowo, ul. Sienkiewicza cz.dz nr: 934; 935; 936; 937; 938; 2693 obręb: 0029, Michałowo	Data: 15.09.2017 Umowa nr 1/02/2017	3a/31
RZUT PIĘTRA		skala 1:100
Projektant:	mgr inż. arch. Bogusław Piotr Zolkiwicz upr. w spec. arch. BL/191/94	
Sprawdzający:	mgr inż. arch. Lidia Surmacz upr. w spec. arch. BL/19/02	

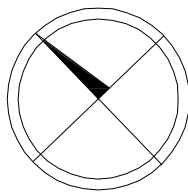
- LEGENDA:**
- STAN ISTNIEJĄCY
  - ISTN. ŚCIANY DO LIKWIDACJI
  - ISTN. ELEMENTY DO LIKWIDACJI
  - NOWE ŚCIANY PROJEKTOWANE
  - NOWE ELEMENTY PROJEKTOWANE

**KLD**  
KLAPA DYMOWA - POW. CZYNNĄ min.1m²  
np. MERCOR PROLIGHT E100/140  
Z OWIEWKAMI I KIEROWNICĄ  
NA PODSTAWIE O min. WYS. H= 30cm  
pow. czynna - 1,06m², pow.geometryczna - 1,40m²

WnD - WYŁAZ NA DACH (otwór w stropie 100x100cm), patrz det.



**UWAGA:**  
- rzut piętra rozpatrywać łącznie z proj. branżowymi  
- przebiega wentylacji mech. w ścianach stropie  
- patrz proj. konstrukcyjny i sanitarny  
- pionowy instalacji "c.o.", KS, KD, wentylacji obudowa płytą GKl na profilach stalowych, ocynkowanych,  
- w obudowie pionów "c.o." wstawić drzwiczki rewizyjne zgodnie z proj. saniamym



RZUT PIĘTRA 1:100



- ŚCIANKI, ATYKI DOOCIEPIĆ OD WEWNĄTRZ STYROPIANEM SAMOGAS. GR.10cm / DYŁTACJĄ OBWODOWĄ /
- KOMINY WENT. GRAWITACYJNEJ Z PUSTAKÓW PSW-16  
+ OCIEPLENIE ZE STYROPIANU GR. 5CM  
+ OBMURÓWKĄ Z CEGŁY KLINKIEROWEJ LICÓWKI
- KANAŁY WENTYLACYJNE ZWNIĘCZONE DEFLEKTORAMI DO WSPOMAGANIA WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ
- WARSTWY IZOLACYJNE STROPODACHU PATRZ PRZEKROJE PIONOWE
- ZWRÓCIĆ UWAGĘ NA STARANNOŚĆ WYKONANIA OBRÓBEK BLACHARSKICH

WD ŚCIEKOWY WPUST DACHOWY Ø150

WnD WYŁAZ NA DACH (np. mcr Prolight - C100, firmy "MERCOR

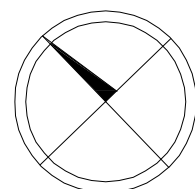
- ONK - OBROTOWA NASADA KOMINOWA  
NP. TURBOWENT TYPU TULIPAN

**KLD**  
KLAPA DYMOWA - POW. CZYNNNA min.1m²  
np. MERCOR PROLIGHT E100/140  
Z OWIEWKAMI I KIEROWNICĄ  
NA PODSTAWIE O min. WYS. H= 30cm  
pow. czynna - 1,06m², pow.geometryczna - 1,40m²

**LEGENDA:**

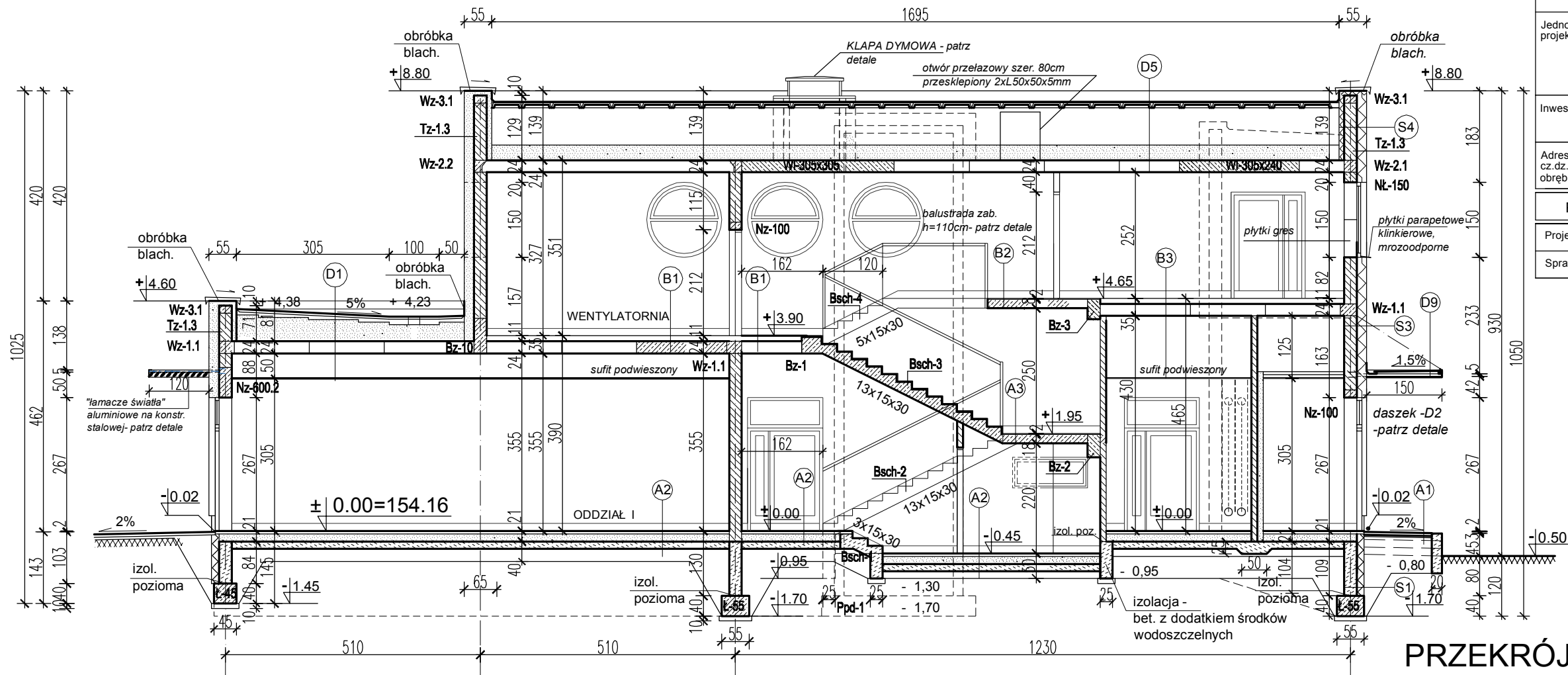
- STAN ISTNIEJĄCY
- ISTN. ŚCIANY DO LIKWIDACJI
- ISTN. ELEMENTY DO LIKWIDACJI
- NOWE ŚCIANY PROJEKTOWANE
- NOWE ELEMENTY PROJEKTOWANE

**UWAGA:**  
rzut dachu rozpatrywać łącznie z proj. branżowymi

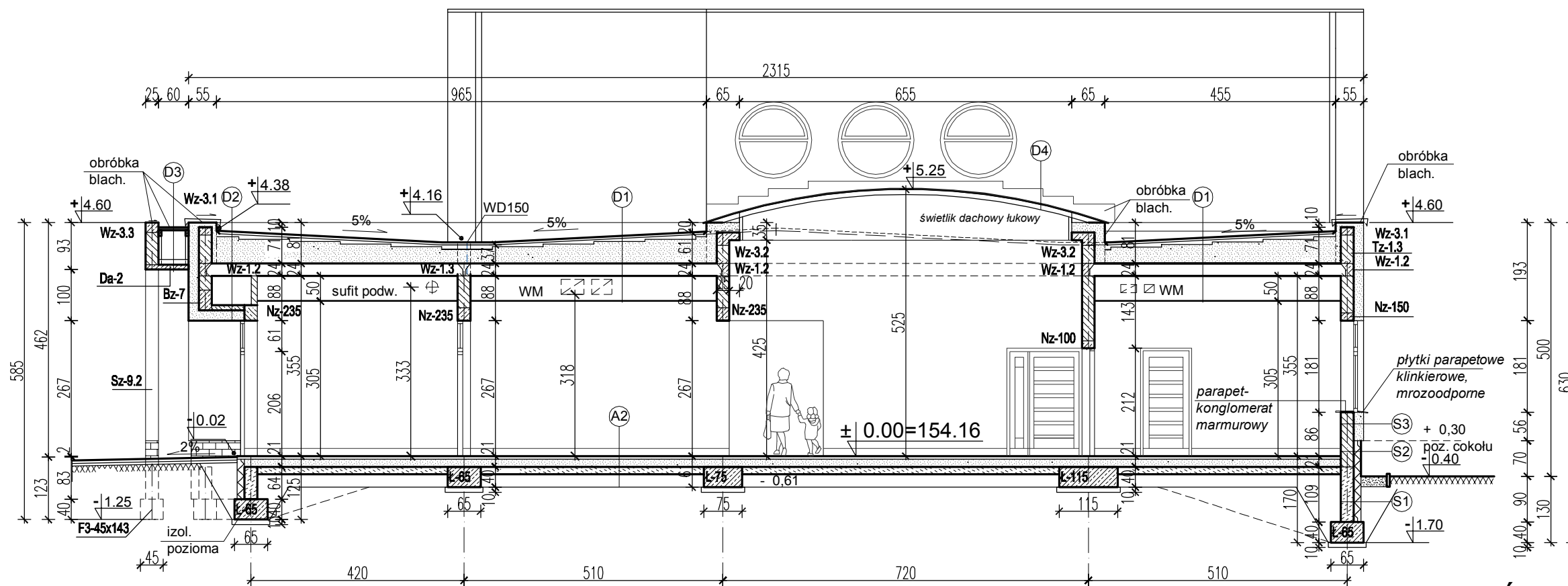


# RZUT DACHU 1:100





PRZEKRÓJ PIONOWY A-A 1:100



PRZEKRÓJ PIONOWY B-B 1:100

Zamawiający: GMINA MICHAŁOWO ul. Białostocka 11, 16-050 Michałowo		
Jednostka projektowa: <b>inwestprojekt</b> PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I USŁUG INWESTYCYJNYCH, Sp. z o.o. 15-274 Białystok, ul. J. Waszyngtona 22, tel./fax (85) 742 01 87		
Inwestycja: Rozbudowa i przebudowa budynku Gminnego Zespołu Szkół w Michałowie na potrzeby Gminnego przedszkola		
Adres: Michałowo, ul. Sienkiewicza cz. dz.nr: 934; 935; 936; 937; 938; 269/3 obręb: 0029, Michałowo	Data: 15.09.2017 Umowa nr 1/02/2017	5a/33
PRZEKRÓJ PIONOWY A-A; B-B		skala 1:100
Projektant:	mgr inż. arch. Bogusław Piotr Żotkiewicz upr.w spec.arch. BŁ/191/94	
Sprawdzający:	mgr inż. arch. Lidia Surmacz upr.w spec.arch. BŁ/19/02	

A1

- kostka betonowa gr. 6cm,
- podsypka cem.-piaskowa gr. 3cm (1:4),
- zagęszczony żwir lub pospółka

A2

- posadzka (gres, pcv),
- w-wa kleju,
- płyn gruntujący,
- podkład cementowy gr. 7cm,
- styropian posadzkowy gr. 15cm
- (3cm Tacker EPS100 038 z folią metalizowaną + 12cm EPS 100 038),
- izolacja pozioma (folia budowlana PE gr. 0,3mm),
- podkład betonowy gr. 15cm,
- w-wa piasku gr. 15cm (min.),
- zagęszczony żwir ,
- grunt rodzimy (niewysadzinowy)

A3

- posadzka (gres),
- w-wa kleju,
- płyn gruntujący,
- podkład cementowy gr. 4, 5cm,
- styropian posadzkowy gr. 5cm,
- płyta żelbetowa, wylewana gr. 18cm,
- tynk cienkowarstwowy gr. 1cm

B1

- posadzka (gres, pcv),
- w-wa kleju,
- płyn gruntujący,
- podkład cementowy gr. 4,5cm,
- styropian posadzkowy gr.5cm,
- płyta pref. gr. 24cm,
- pustka powietrzna, pomiędzy profilami stal., ocynkowanymi do mocowania podsufitki,
- sufit podwieszony z płyt GKFI gr. 1,5cm

B2

- posadzka (gres),
- w-wa kleju,
- płyn gruntujący,
- płyta żelbetowa, wylewana gr. 18cm,
- tynk cienkowarstwowy gr. 1cm

B3

- posadzka (gres),
- w-wa kleju,
- płyn gruntujący,
- podkład cementowy gr. 4, 5cm,
- styropian posadzkowy gr. 5cm,
- płyta pref. gr. 24cm,
- sufit podwieszony z płyt GKFI gr. 1,5cm

B4

- posadzka (gres),
- w-wa kleju,
- płyn gruntujący,
- podkład cementowy gr. 4,5cm,
- styropian posadzkowy gr. 5cm,
- płyta żelbetowa, wylewana gr. 15cm,
- obudowa z płyty warstwowej PWJ-S200

S1

- izolacja pionowa,
- ściana murowana z bloczków bet. b2, b4 8MPa, na zaprawie cem. 5MPa,
- izolacja pionowa,
- izolacja cieplna z płyt polistyrenu ekstrudowego gr. 16cm

S2

- tynk gipsowy,
- ściana murowana gr. 25cm, z pustaków ceramicznych, pionowodrążonych, na zaprawie ciepłochronnej,
- płyn gruntujący,
- zaprawa klejowa,
- izolacja cieplna z płyt polistyrenu ekstrudowego gr. 16cm, zabezpieczona 2x siatką z włókna szklanego i wykończona płytami elewacyjnymi klinkierowymi, mrozoodpornymi, klejonymi na zaprawie klejowej mrozo- i wodoodpornej, ze spoiną mrozo i wodoodporną, w kolorze płytek

S3

- tynk gipsowy,
- ściana murowana gr. 25cm, z pustaków ceramicznych, pionowodrążonych, na zaprawie ciepłochronnej,
- płyn gruntujący,
- zaprawa klejowa,
- izolacja cieplna z płyt styropianu fasadowego gr. 20cm,
- tynk cienkowarstwowy wykonany w technologii BSO

S4

- tynk gipsowy,
- ściana murowana gr. 25cm, z pustaków ceramicznych, pionowodrążonych, na zaprawie ciepłochronnej,
- płyn gruntujący,
- zaprawa klejowa,
- izolacja cieplna z płyt wełny mineralnej p.poż. gr. 20cm,
- tynk cienkowarstwowy wykonany w technologii BSO

S5

- tynk gipsowy,
- ściana murowana gr. 25cm, z pustaków ceramicznych, pionowodrążonych, na zaprawie ciepłochronnej (podciąg żelbetowy, wylewany gr. 25cm),
- obudowa z płyt warstwowych PWJ-S20 0

D1

- żwir ochronny gr. 5cm,
- 1x papa termozgrzewalna wierzchniego krycia,
- 1x papa termozgrzewalna podkładowa,
- w-wa betonu gr. 4+9 cm (zbrojona),
- styropian posadzkowy gr.25+55cm,
- folia paroizolacyjna,
- beton wyrównawczy gr.0,5cm,
- strop pref. gr. 24cm,
- pustka powietrzna, pomiędzy szkieletem z profili stalowych, ocynkowanych do mocowania podsufitki,
- sufit podwieszony z płyt GKFI gr. 1,5cm

D2

- żwir ochronny gr. 5cm,
- 1x papa termozgrzewalna wierzchniego krycia,
- 1x papa termozgrzewalna podkładowa,
- w-wa betonu gr. 4+9cm (zbrojona),
- styropian posadzkowy gr.25+55cm,
- folia paroizolacyjna,
- beton wyrównawczy gr. 0,5cm,
- strop pref. gr. 24cm,
- pustka powietrzna szer. 63cm,
- płyta żelbetowa, wylewana gr. 10cm,
- styropian fasadowy gr. 20cm, wykończony w systemie BSO

D3

- blacha stalowa, ocynkowana, obustronnie powlekana, trapezowa T-20, gr. 0,5mm, spadek 23°,
- deskowanie ażurowa z desek gr. 30mm,
- pustka powietrzna, pomiędzy krokiewiami 6x10cm, l=180cm,
- płyta żelbetowa, wylewana gr. 10cm,
- tynk cienkowarstwowy

D4

- pokrycie z poliwęglanu komorowego (PCA16+NRO+PP+PCA10), na konstr. stal., ocynk., malowanej proszkowo (U=1,0 ±1,1 W/m²K)

D5

- 1 x papa termozgrzewalna wierzchniego krycia, z posypką mineralną w kol. c. zielonym,
- 1 x papa termozgrzewalna podkładowa,
- beton wyrównawczy gr. 1,5cm,
- płytki korytkowe gr. 10cm, spadek 3%,
- pustka powietrzna wentylowana,
- wełna mineralna gr. 30cm,
- strop pref. gr. 24cm,
- tynk gipsowy

D6

- 1 x papa termozgrzewalna wierzchniego krycia, z posypką mineralną w kol. c. zielonym,
- 1 x papa termozgrzewalna podkładowa,
- w-wa betonu gr. 4+9cm (zbrojona),
- styropian posadzkowy gr. 52+62cm,
- folia paroizolacyjna,
- płyta stropowa wylewana, żelbetowa gr. 15cm,
- tynk gipsowy

D7

- 1 x papa termozgrzewalna wierzchniego krycia, z posypką mineralną w kol. c. zielonym,
- 1 x papa termozgrzewalna podkładowa,
- w-wa betonu gr. 4+9cm (zbrojona),
- styropian posadzkowy gr. 36+104cm,
- folia paroizolacyjna,
- płyta stropowa żelbetow, wylewana, gr. 15cm,
- tynk gipsowy

D8

- 1 x papa termozgrzewalna wierzchniego krycia, z posypką mineralną w kol. c. zielonym,
- 1 x papa termozgrzewalna podkładowa,
- w-wa betonu gr. 4+9cm (zbrojona),
- folia paroizolacyjna,
- płyta stropowa pref. gr. 24cm,
- tynk gipsowy

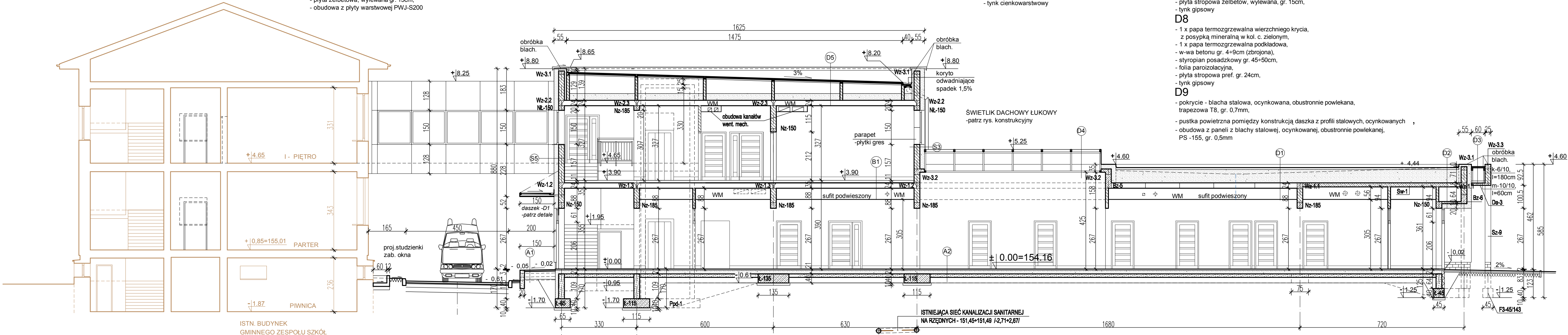
D9

- pokrycie - blacha stalowa, ocynkowana, obustronnie powlekana, trapezowa T8, gr. 0,7mm,
- pustka powietrzna pomiędzy konstrukcją daszka z profili stalowych, ocynkowanych ,
- obudowa z paneli z blachy stalowej, ocynkowanej, obustronnie powlekanej, PS -155, gr. 0,5mm

Zamawiający: GMINA MICHAŁOWO ul. Białostocka 11, 16-050 Michałowo		
Jednostka projektowa:		
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I USŁUG INWESTYCYJNYCH, Sp. z o.o. 15-274 Białystok, ul. J. Waszyngtona 22, tel./fax (85) 742 01 87		
Inwestycja: Rozbudowa i przebudowa budynku Gminnego Zespołu Szkół w Michałowie na potrzeby Gminnego przedszkola		
Adres: Michałowo, ul. Sienkiewicza cz.dz.nr. 934; 935; 936; 937; 938; 2693 obręb: 0029, Michałowo	Data: 15.09.2017  Umowa nr 1/02/2017	6a/34
PRZEKRÓJ PIONOWY C-C		skala 1:100
Projektant:	mgr inż. arch. Bogusław Piotr Zoltkiewicz upr.w spec. arch. BŁ/191/04	
Sprawdzający:	mgr inż. arch. Lidia Sumacz upr.w spec. arch. BŁ/19/02	

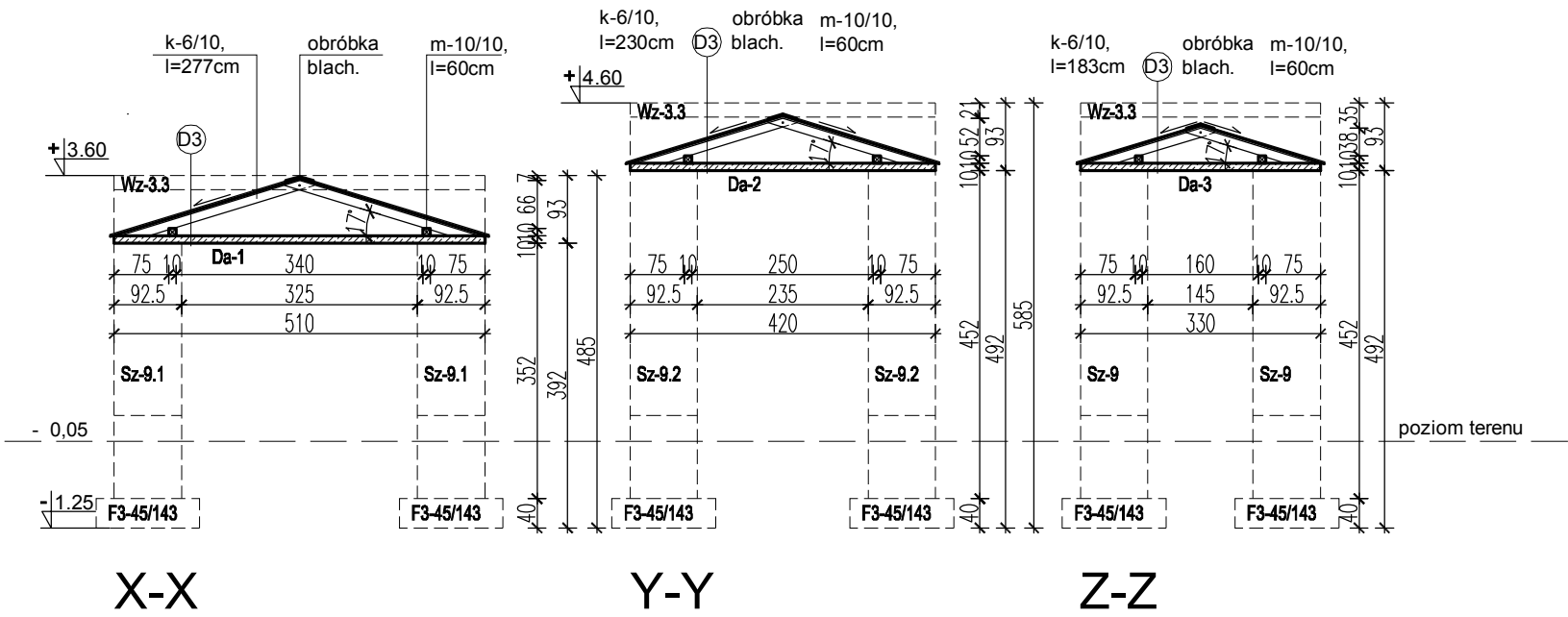
LEGENDA:

- STAN ISTNIEJĄCY
- ISTN. ŚCIANY DO LIKWIDACJI
- ISTN. ELEMENTY DO LIKWIDACJI
- NOWE ŚCIANY PROJEKTOWANE
- NOWE ELEMENTY PROJEKTOWANE



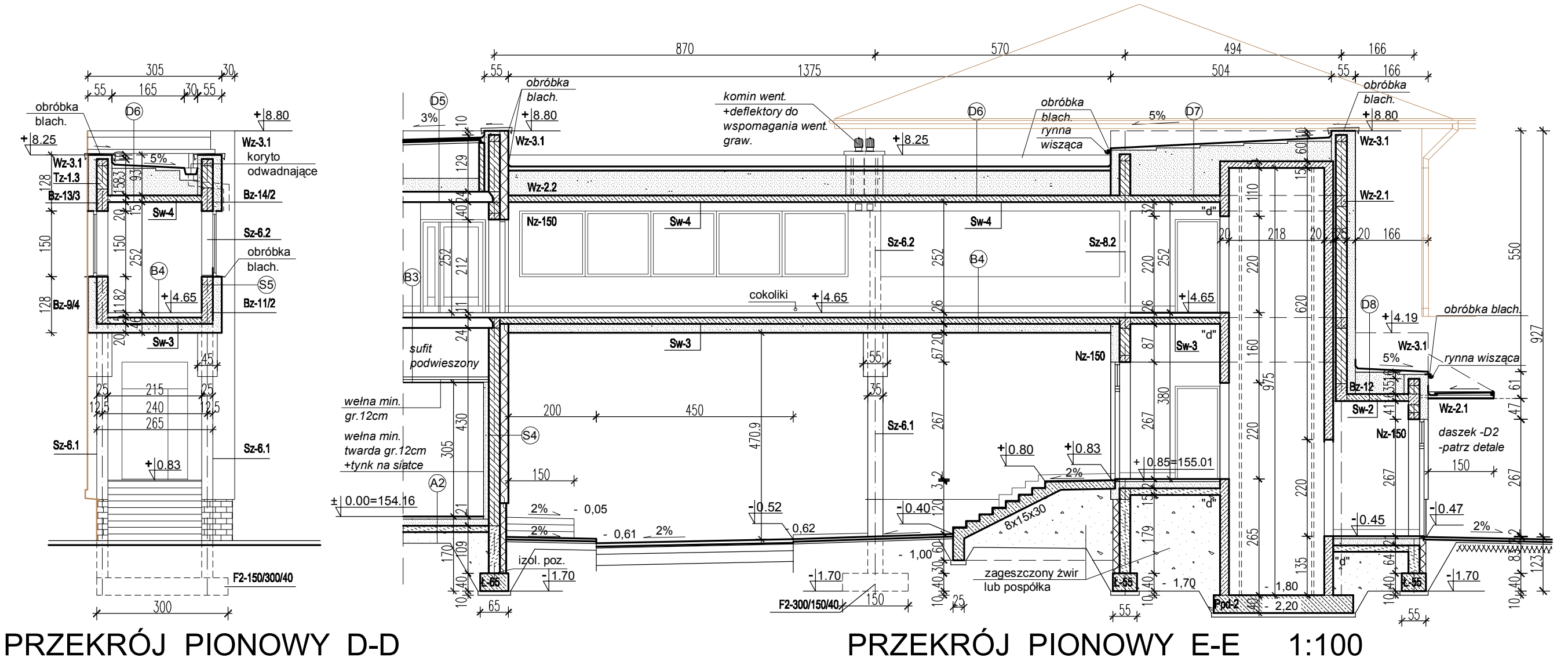
PRZEKRÓJ PIONOWY C-C 1:100

PRZEKROJE PRZEZ "PYLONY"



Zamawiający: GMINA MICHAŁOWO ul. Białostocka 11, 16-050 Michałowo		
Jednostka projektowa: <b>inwestprojekt</b> PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I USŁUG INWESTYCYJNYCH, Sp. z o.o. 15-274 Białystok, ul. J. Waszyngtona 22, tel/fax (85) 742 01 87		
Inwestycja: Rozbudowa i przebudowa budynku Gminnego Zespołu Szkół w Michałowie na potrzeby Gminnego przedszkola		
Adres: Michałowo, ul. Sienkiewicza cz.dz.nr: 934; 935; 936; 937; 938; 269/3 obręb: 0029, Michałowo	Data: 15.09.2017 Umowa nr 1/02/2017	7a/35
PRZEKRÓJ PIONOWY D-D, E-E		skala 1:100
Projektant:	mgr inż. arch. Bogusław Piotr Zotkiewicz upr.w spec.arch. BŁ/191/94	
Sprawdzający:	mgr inż. arch. Lidia Surmacz upr.w spec.arch. BŁ/19/02	













- LEGENDA:
- STAN ISTNIEJĄCY
  - ISTN. ŚCIANY DO LIKWIDACJI
  - ISTN. ELEMENTY DO LIKWIDACJI
  - NOWE ŚCIANY PROJEKTOWANE
  - NOWE ELEMENTY PROJEKTOWANE





WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE BUDYNKU - patrz opis pkt. 8

uwaga: kolorystykę elewacji przedszkola realizować w uzgodnieniu z Inwestorem, kolorystykę rozbudowy dostosować do kolorystyki budynku Gminnej Pływalni i Gminnego Zespołu Szkół (w trakcie realizacji)

	COKÓŁ - PŁYTKI KLINKIEROWE, MROZOODPORNE - W KOLORZE CIEMNY BRĄZ		WYPRAWA ZEWNĘTRZNA FRAGMENTÓW ŚCIAN BUDYNKU - WYPRAWA SILIKATOWO - SILIKONOWA - W KOLORZE BRĄZOWYM (NCS:S 4550-Y40R)
	WYPRAWA ZEWNĘTRZNA FRAGMENTÓW ŚCIAN BUDYNKU - WYPRAWA SILIKATOWO - SILIKONOWA - W KOLORZE KREMOWYM (NCS:S 1010-Y20R)		WYPRAWA ZEWNĘTRZNA FRAGMENTÓW ŚCIAN BUDYNKU - WYPRAWA SILIKATOWO - SILIKONOWA - W KOLORZE NIEBIESKIM (NCS:S 2065-B)
	WYPRAWA ZEWNĘTRZNA FRAGMENTÓW ŚCIAN BUDYNKU - WYPRAWA SILIKATOWO - SILIKONOWA - W KOLORZE BRZOSKWINIOWYM (NCS:S 2020-Y30R)		RYNNY, RURY SPUSTOWE - STALOWE, OCYNKOWANE, MALOWANE PROSZKOWO - W KOLORZE CIEMNY BRĄZ
	WYPRAWA ZEWNĘTRZNA FRAGMENTÓW ŚCIAN BUDYNKU TYNK MINERALNY - W KOLORZE BRĄZOWYM (NCS:S 4550-Y40R)		PODOKIENNIKI - PŁYTKI PODKIEENNE, KLINKIEROWE, MROZOODPORNE - W KOLORZE CIEMNY BRĄZ
	WYPRAWA ZEWNĘTRZNA FRAGMENTÓW ŚCIAN BUDYNKU - WYPRAWA SILIKATOWO - SILIKONOWA - W KOLORZE ŻÓŁTYM (NCS:S 0540-Y)		OKNA I DRZWI - W KOLORZE CIEMNY BRĄZ
	WYPRAWA ZEWNĘTRZNA FRAGMENTÓW ŚCIAN BUDYNKU - WYPRAWA SILIKATOWO - SILIKONOWA - W KOLORZE CZERWONYM (NCS:S 1085-Y80R)		
	WYPRAWA ZEWNĘTRZNA FRAGMENTÓW ŚCIAN BUDYNKU - WYPRAWA SILIKATOWO - SILIKONOWA - W KOLORZE ZIELONYM (NCS:S 1080-G30Y)		

Zamawiający: GMINA MICHAŁOWO ul. Białostocka 11, 16-050 Michałowo		
Jednostka projektowa: <b>inwestprojekt</b> PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I USŁUG INWESTYCYJNYCH, Sp. z o.o. 15-274 Białystok, ul. J. Waszyngtona 22, tel./fax (85) 742 01 87		
Inwestycja: Rozbudowa i przebudowa budynku Gminnego Zespołu Szkół w Michałowie na potrzeby Gminnego przedszkola		
Adres: Michałowo, ul. Sienkiewicza cz.dz.nr: 934; 935; 936; 937; 938; 269/3 obręb: 0029, Michałowo	Data: 15.09.2017 Umowa nr 1/02/2017	8a/36
ELEWACJA POŁUDNIOWO - ZACHODNIA ELEWACJA POŁNOCNO - WSCHODNIA		skala 1:200
Projektant:	mgr inż. arch. Bogusław Piotr Zotkiewicz upr.w spec.arch. Bł/191/94	
Sprawdzający:	mgr inż. arch. Lidia Surmacz upr.w spec.arch. Bł/19/02	



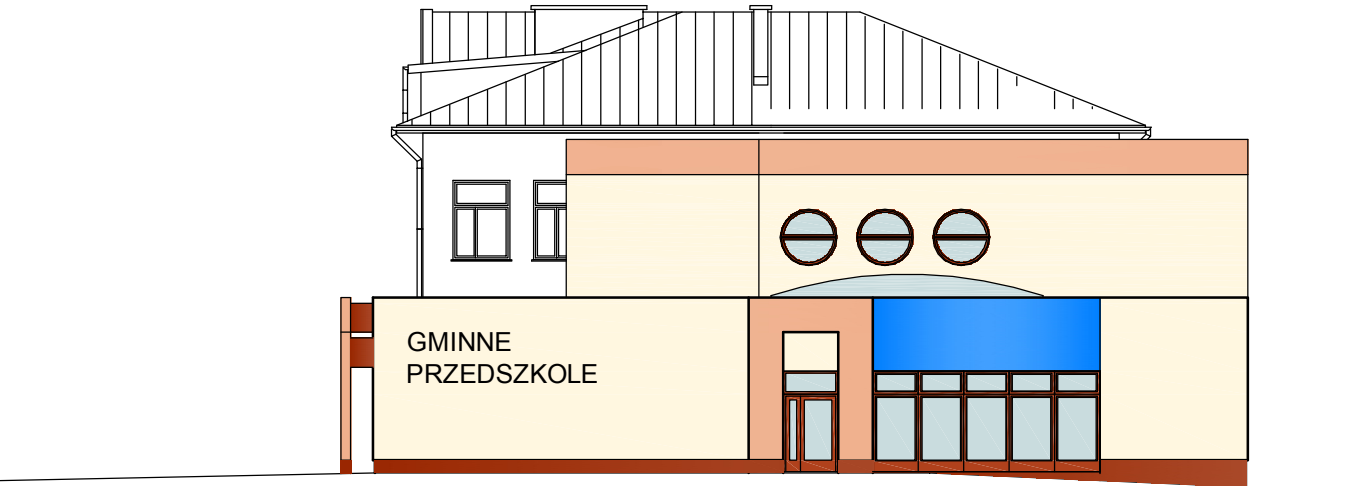


WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE BUDYNKU - patrz opis pkt. 8

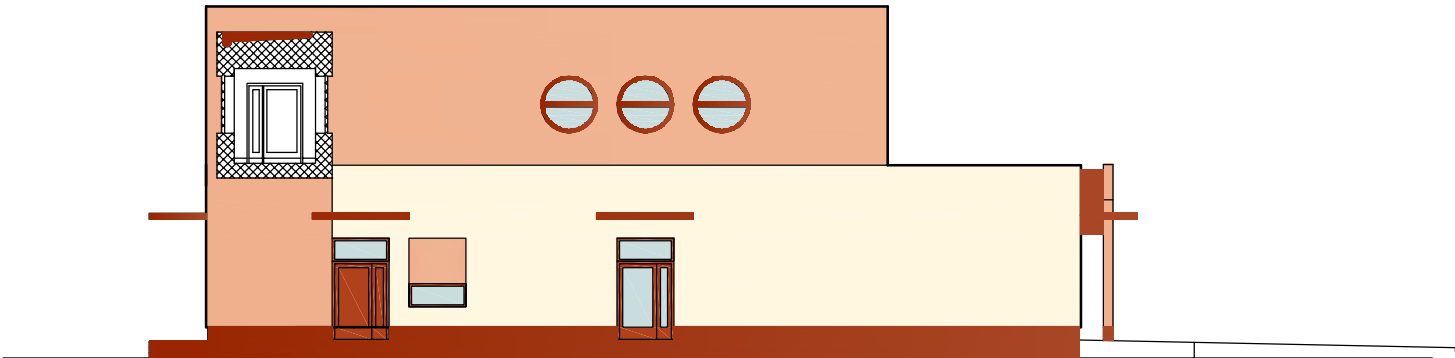
uwaga: kolorystykę elewacji przedszkola realizować w uzgodnieniu z Inwestorem, kolorystykę rozbudowy dostosować do kolorystyki budynku Gminnej Pływalni i Gminnego Zespołu Szkół (w trakcie realizacji)

<div></div>	COKÓŁ - PŁYTKI KLINKIEROWE, MROZOODPORNE - W KOLORZE CIEMNY BRĄZ
<div></div>	WYPRAWA ZEWNĘTRZNA FRAGMENTÓW ŚCIAN BUDYNKU - WYPRAWA SILIKATOWO - SILIKONOWA - W KOLORZE KREMOWYM (NCS:S 1010-Y20R)
<div></div>	WYPRAWA ZEWNĘTRZNA FRAGMENTÓW ŚCIAN BUDYNKU - WYPRAWA SILIKATOWO - SILIKONOWA - W KOLORZE BRZOSKWINIOWYM (NCS:S 2020-Y30R)
<div></div>	WYPRAWA ZEWNĘTRZNA FRAGMENTÓW ŚCIAN BUDYNKU - W KOLORZE BRĄZOWYM (NCS:S 4550-Y40R)
<div></div>	WYPRAWA ZEWNĘTRZNA FRAGMENTÓW ŚCIAN BUDYNKU - WYPRAWA SILIKATOWO - SILIKONOWA - W KOLORZE ŻÓŁTYM (NCS:S 0540-Y)
<div></div>	WYPRAWA ZEWNĘTRZNA FRAGMENTÓW ŚCIAN BUDYNKU - WYPRAWA SILIKATOWO - SILIKONOWA - W KOLORZE CZERWONYM (NCS:S 1085-Y80R)
<div></div>	WYPRAWA ZEWNĘTRZNA FRAGMENTÓW ŚCIAN BUDYNKU - WYPRAWA SILIKATOWO - SILIKONOWA - W KOLORZE ZIELONYM (NCS:S 1080-G30Y)

<div></div>	WYPRAWA ZEWNĘTRZNA FRAGMENTÓW ŚCIAN BUDYNKU - WYPRAWA SILIKATOWO - SILIKONOWA - W KOLORZE BRĄZOWYM (NCS:S 4550-Y40R)
<div></div>	WYPRAWA ZEWNĘTRZNA FRAGMENTÓW ŚCIAN BUDYNKU - WYPRAWA SILIKATOWO - SILIKONOWA - W KOLORZE NIEBIESKIM (NCS:S 2065-B)
<div></div>	RYNNY, RURY SPUSTOWE - STALOWE, OCYNKOWANE, MALOWANE PROSZKOWO - W KOLORZE CIEMNY BRĄZ
<div></div>	PODOKIENNIKI - PŁYTKI PODOKIENNE, KLINKIEROWE, MROZOODPORNE - W KOLORZE CIEMNY BRĄZ
<div></div>	OKNA I DRZWI - W KOLORZE CIEMNY BRĄZ



ELEWACJA POŁUDNIOWO- WSCHODNIA 1:200





ELEWACJA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA 1:200


Zamawiający: GMINA MICHAŁOWO ul. Białostocka 11, 16-050 Michałowo		
Jednostka projektowa:	 PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I USŁUG INWESTYCYJNYCH, Sp. z o.o. 15-274 Białystok, ul. J. Waszyngłona 22, tel./fax (85) 742 01 87	
Inwestycja: Rozbudowa i przebudowa budynku Gminnego Zespołu Szkół w Michałowie na potrzeby Gminnego przedszkola		
Adres: Michałowo, ul. Sienkiewicza cz.dz.nr: 934; 935; 936; 937; 938; 269/3 obręb: 0029, Michałowo	Data: 15.09.2017  Umowa nr 1/02/2017	9a/37
ELEWACJA POŁUDNIOWO - WSCHODNIA ELEWACJA PÓŁNOCNO - ZACHODNIA		skala 1:200
Projektant:	mgr inż. arch. Bogusław Piotr Żółkiewicz upr.w spec.arch. Bł/191/94	
Sprawdzający:	mgr inż. arch. Lidia Surmacz upr.w spec.arch. Bł/19/02	


WYKONCZENIE ZEWNĘTRZNE BUDYNKU - patrz opis pkt. 8


uwaga: kolorystykę elewacji przedszkola realizować w uzgodnieniu z Inwestorem, kolorystykę rozbudowy dostosować do kolorystyki budynku Gminnej Pływalni i Gminnego Zespołu Szkół (w trakcie realizacji)


-   
COKŁ - PŁYTKI KLINKIEROWE, MROZOODPORNE - W KOLORZE CIEMNY BRĄZ



  
WYPRAWA ZEWNĘTRZNA FRAGMENTÓW ŚCIAN BUDYNKU  
- WYPRAWA SILIKATOWO - SILIKONOWA - W KOLORZE KREMOWYM (NCS S 1010-Y20R)


  
WYPRAWA ZEWNĘTRZNA FRAGMENTÓW ŚCIAN BUDYNKU  
- WYPRAWA SILIKATOWO - SILIKONOWA - W KOLORZE BRZOSKWINIOWYM (NCS S 2020-Y30R)


  
WYPRAWA ZEWNĘTRZNA FRAGMENTÓW ŚCIAN BUDYNKU TYNK MINERALNY  
- W KOLORZE BRAZOWYM (NCS S 4550-Y40R)


  
WYPRAWA ZEWNĘTRZNA FRAGMENTÓW ŚCIAN BUDYNKU  
- WYPRAWA SILIKATOWO - SILIKONOWA - W KOLORZE ŻÓŁTYM (NCS S 0540-Y)


  
WYPRAWA ZEWNĘTRZNA FRAGMENTÓW ŚCIAN BUDYNKU  
- WYPRAWA SILIKATOWO - SILIKONOWA - W KOLORZE CZERWONYM (NCS S 1085-Y80R)

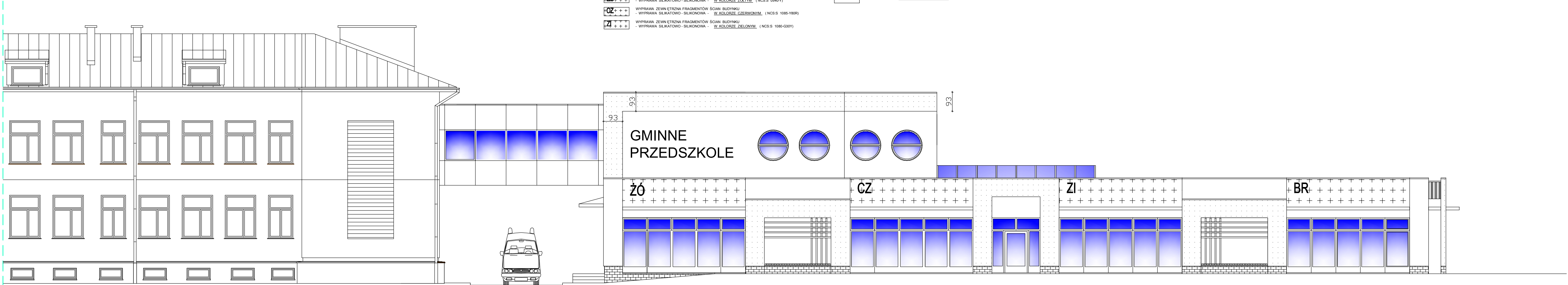
  
WYPRAWA ZEWNĘTRZNA FRAGMENTÓW ŚCIAN BUDYNKU  
- WYPRAWA SILIKATOWO - SILIKONOWA - W KOLORZE ZIELONYM (NCS S 1080-G30Y)
-   
WYPRAWA ZEWNĘTRZNA FRAGMENTÓW ŚCIAN BUDYNKU  
- WYPRAWA SILIKATOWO - SILIKONOWA - W KOLORZE BRAZOWYM (NCS S 4550-Y40R)

  
WYPRAWA ZEWNĘTRZNA FRAGMENTÓW ŚCIAN BUDYNKU  
- WYPRAWA SILIKATOWO - SILIKONOWA - W KOLORZE NIEBESKIM (NCS S 2065-B)

  
RYNNY, RURY SPUSTOWE - STALOWE, OCYNKOWANE, MALOWANE  
PROSZKOWO - W KOLORZE CIEMNY BRĄZ

  
PODKIENNIKI - PŁYTKI PODKIEPNE, KLINKIEROWE, MROZOODPORNE  
- W KOLORZE CIEMNY BRĄZ

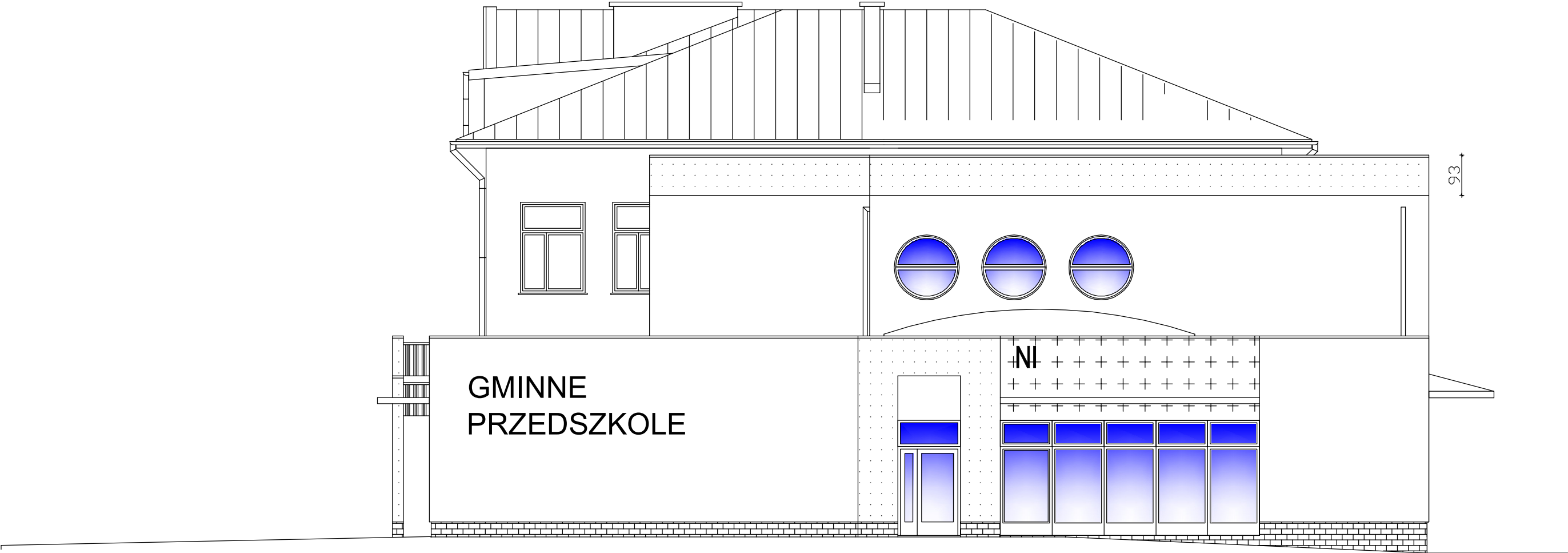
  
OKNA I DRZWI - W KOLORZE CIEMNY BRĄZ



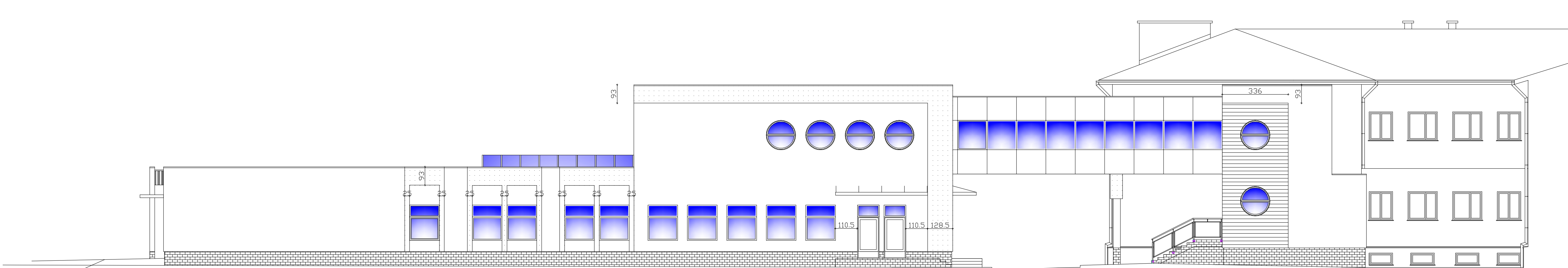
istn. budynek  
Gminnego Zespołu Szkół  
/fragment bloku "A"/

ELEWACJA POŁUDNIOWO- ZACHODNIA 1:100  
/rys. roboczy/

Zamawiający: GMINA MICHAŁOWO ul. Białostocka 11, 16-050 Michałowo		
Jednostka projektowa:	 PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I USŁUG INWESTYCYJNYCH, Sp. z o.o 15-274 Białystok, ul. J. Waszyngtona 22, tel./fax (85) 742 01 87	
Inwestycja: Rozbudowa i przebudowa budynku Gminnego Zespołu Szkół w Michałowie na potrzeby Gminnego przedszkola		
Adres: Michałowo, ul. Sienkiewicza cz.dz.nr. 934; 935; 936; 937; 938; 269/3 obręb: 0029, Michałowo	Data: 15.09.2017	<b>11a/39</b>
	Umowa nr 1/02/2017	
EL. POŁUDNIOWO - WSCHODNIA - rys. roboczy		skala 1:100
Projektant:	mgr inż. arch. Bogusław Piotr Żółkiewicz upr.w spec.arch. BŁ/191/94	
Sprawdzający:	mgr inż. arch. Lidia Surmacz upr.w spec.arch. Bł/19/02	

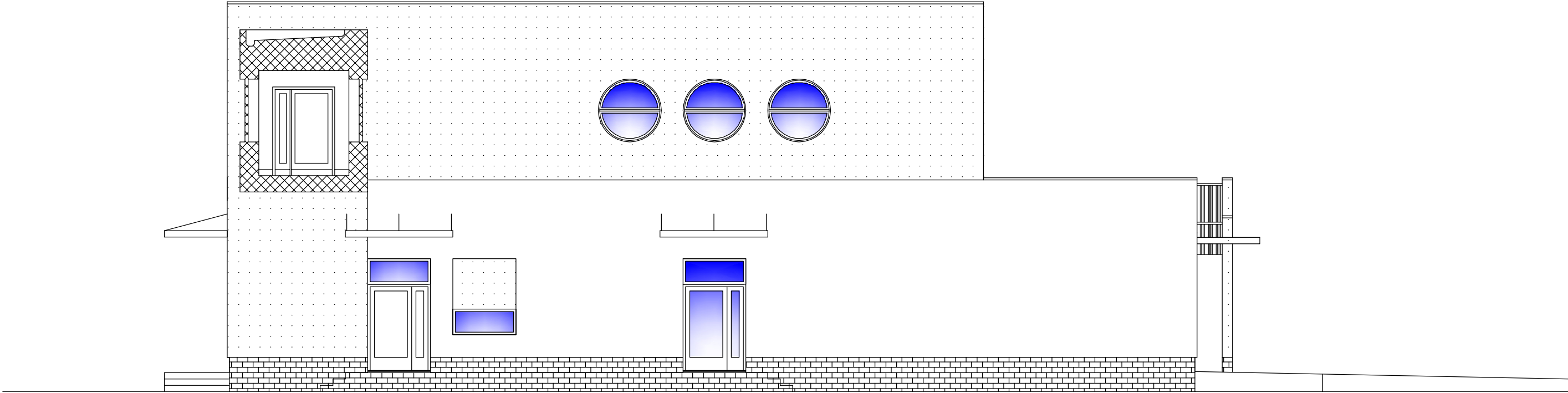


ELEWACJA POŁUDNIOWO- WSCHODNIA 1:100



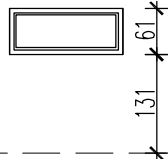
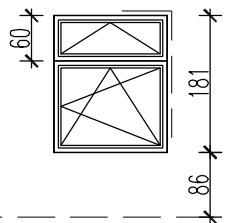
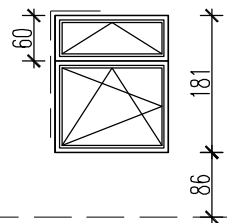
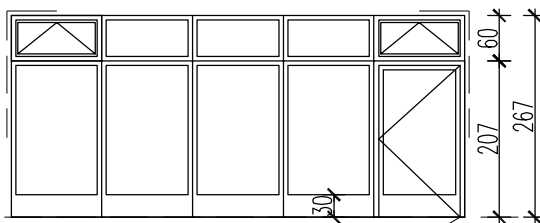
ELEWACJA PÓŁNOCNO - WSCHODNIA 1:100  
/rys. roboczy/

Zamawiający: GMINA MICHAŁOWO ul. Białostocka 11, 16-050 Michałowo		
Jednostka projektowa:	 PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I USŁUG INWESTYCYJNYCH, Sp. z o.o. 15-274 Białystok, ul. J. Waszyngtona 22, tel./fax (85) 742 01 87	
Inwestycja: Rozbudowa i przebudowa budynku Gminnego Zespołu Szkół w Michałowie na potrzeby Gminnego przedszkola		
Adres: Michałowo, ul. Sienkiewicza cz.dz.nr. 934; 935; 936; 937; 938; 269/3 obręb: 0029, Michałowo	Data: 15.09.2017	13a/4
	Umowa nr 1/02/2017	
EL. POŁUDNIOWO - WSCHODNIA - rys. roboczy EL. PÓŁNOCNO - ZACHODNIA - rys. roboczy		skala 1:100
Projektant:	mgr inż. arch. Bogusław Piotr Żotkiewicz upr.w spec.arch. BŁ/191/94	
Sprawdzający:	mgr inż. arch. Lidia Surmacz upr.w spec.arch. BŁ/19/02	

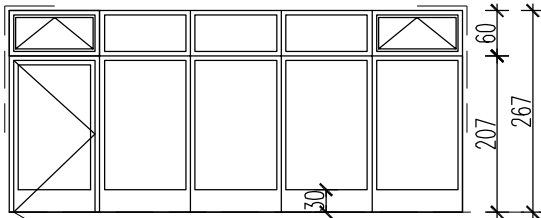
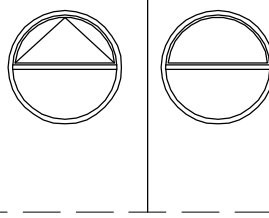
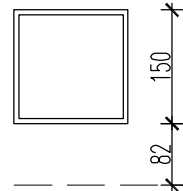
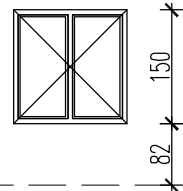


ELEWACJA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA 1:100

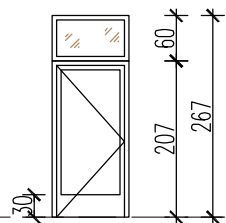
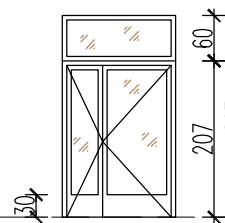
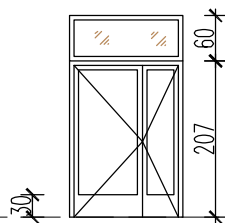

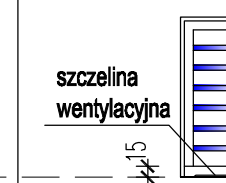
# WYKAZ STOLARKI BUDOWLANEJ - OKNA I DRZWI BALKONOWE - DRZWI I BRAMY

Liczba porządkowa			1	2	3	4
Rodzaj wyrobu			Stol. okienna alum.	Stol. okienna pcv	Stol. okienna pcv	Stol. okienna pcv
Typ znormalizowany						
Typ nieznormalizowany			01	02	03	04
SCHEMAT						
Wymiar w mm	w świetle muru	Sm	1500	1500	1500	6000
		Hm	610	1810	1810	2670
	w świetle ościeżnicy	S				
		H				
Rodzaj okucia i ilość						
Typ ościeżnicy						
Grubość muru						
Określenie skrzydeł wg PN						
Ilość wyrobów stolarskich na kond.	parter		1	5	5	2
	piętro					
Suma z poszczególnych kolumn						
Razem sztuk stolarki			1	5	5	2
Sposób wykonania			p.poż-EI60			szkło bezpieczne
Nr rys. szczegółowego						
UWAGI:				uchylne z poz. podłogi	uchylne z poz. podłogi	otwierane na zewnątrz uchylne z poz. podłogi

# WYKAZ STOLARKI BUDOWLANEJ - OKNA I DRZWI BALKONOWE - DRZWI I BRAMY

Liczba porządkowa			5	3	4	5	
Rodzaj wyrobu			Stol. okienna pcv	Stol. okienna	Stol. okienna pcv	Stol. okienna pcv	
Typ znormalizowany							
Typ nieznormalizowany			05	06-pcv 06*-alu	07	08	
SCHEMAT							
Wymiar w mm	w świetle muru	Sm	6000	1500	1500	1500	
		Hm	2670	1500	1500	1500	
	w świetle ościeżnicy	S					
		H					
Rodzaj okucia i ilość							
Typ ościeżnicy							
Grubość muru							
Określenie skrzydeł wg PN							
Ilość wyrobów stolarskich na kond.	parter		3	1		1	
	piętro			14	1	13+1	1
Suma z poszczególnych kolumn							
Razem sztuk stolarki			3	15	1	14	2
Sposób wykonania			szkło bezpieczne	06*- p.poż-EI60			
Nr rys. szczegółowego							
UWAGI:			drzwi otwierane na zewnątrz okna uchylne z poz. podłogi	uchylne z poz. podłogi		07*-	w kol. białym

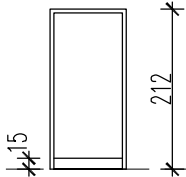
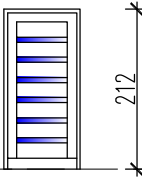
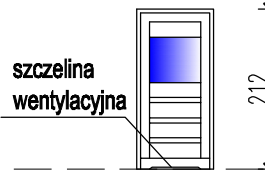

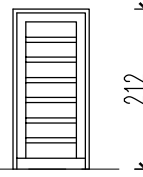
# WYKAZ STOLARKI BUDOWLANEJ - OKNA I DRZWI BALKONOWE - DRZWI I BRAMY

Liczba porządkowa			6		7		8		9		10					
Rodzaj wyrobu			drzwi zew. alum.		drzwi zew. alum.		drzwi zew. alum.		drzwi zew. alum.		drzwi wewn.					
Typ znormalizowany																
Typ nieznormalizowany			Dz1		Dz2		Dz3		Dz4		D1					
SCHEMAT							naświetle EI120 									
			Wymiar w mm	w świetle muru		Sm	1110		1500		1500		2350		910	
						Hm	2670		2670		2670		2670		2120	
				w świetle ościeżnicy		S										
			H													
Rodzaj okucia i ilość																
Typ ościeżnicy											oścież. obejmująca					
Grubość muru																
Określenie skrzydeł wg PN			L	P	L	P	L	P	L	P	L	P				
Ilość wyrobów			2		2		1				1					
stolarskich na parter					2				1							
kond. piętro																
Suma z poszczególnych kolumn																
Razem sztuk stolarki			2		4		1		1		1					
Sposób wykonania					szkło bezpieczne		p.poż-EI60		szkło bezpieczne							
Nr rys. szczegółowego																
UWAGI:			skrzydło pełne, na górze naświetle		skrzydło szer. min. 90cm w świetle przejścia:		skrzydła pełne skrzydło szer. min. 90cm w świetle		skrzydło szer. min. 90cm w świetle przejścia		szkło matowe, na dole pas blachy nierdzewnej					

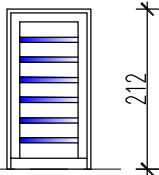
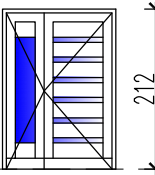
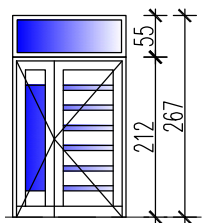
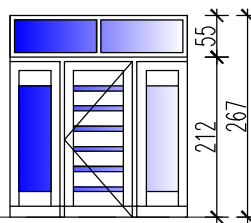
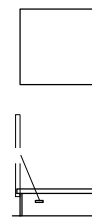
drzwi kl. schodowej  
otwierane  
automatycznie z klapą  
dymową



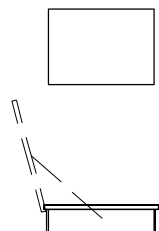
# WYKAZ STOLARKI BUDOWLANEJ - OKNA I DRZWI BALKONOWE - DRZWI I BRAMY

Liczba porządkowa			11		12		13		14		15	
Rodzaj wyrobu			drzwi wewn.		drzwi wewn.		drzwi wewn.		drzwi wewn.		drzwi wewn. p.poż.	
Typ znormalizowany												
Typ nieznormalizowany			D2		D3		D4		D5		D6	
SCHEMAT												
Wymiar w mm	w świetle muru	Sm	1010		1010		1010		1010		1010	
		Hm	2120		2120		2120		2120		2120	
	w świetle ościeżnicy	S										
		H										
Rodzaj okucia i ilość												
Typ ościeżnicy			oścież. obejmująca		oścież. obejmująca		oścież. obejmująca		oścież. obejmująca		oścież. obejmująca	
Grubość muru												
Określenie skrzydeł wg PN			L	P	L	P	L	P	L	P	L	P
Ilość wyrobów stolarskich na kond.	parter			4	4	8		5		1	1	1
	piętro				2	1					1	
Suma z poszczególnych kolumn					6	9					2	1
Razem sztuk stolarki			4		15		5		1		3	
Sposób wykonania							drzwi z samodomykaczem		drzwi zewnętrzne z samodomykaczem		p.poż-EI30	
Nr rys. szczegółowego												
UWAGI:			pełne, gładkie, na dole pas blachy nierdzewnej		szkło mat., na dole pas blachy nierdzewnej		szkło przezroczyste, na dole pas blachy nierdzewnej		szkło mat., na dole pas blachy nierdzewnej		pełne, na dole pas blachy nierdzewnej	

# WYKAZ STOLARKI BUDOWLANEJ - OKNA I DRZWI BALKONOWE - DRZWI I BRAMY

Liczba porządkowa			16	17	18	19	20
Rodzaj wyrobu			drzwi wewn.	drzwi wewn.	drzwi wewn.+naśw.	drzwi wewn.+naśw.	wyłącz na dach
Typ znormalizowany							
Typ nieznormalizowany			D7	D8	D9	D10	WnD
SCHEMAT				2xEI30-prawe 1xEISm60-prawe 			
Wymiar w mm	w świetle muru	Sm	1110	1500	1500	2350	
		Hm	2120	2120	2670	2670	
	w świetle ościeżnicy	S					
		H					
Rodzaj okucia i ilość							
Typ ościeżnicy			oścież. obejmująca	oścież. obejmująca	oścież. obejmująca	oścież. obejmująca	
Grubość muru							
Określenie skrzydeł wg PN			L	P	L	P	
Ilość wyrobów stolarskich na kond.	parter		3	2	1	1	
	piętro		2				
Suma z poszczególnych kolumn			5	2			
Razem sztuk stolarki			7	7	2	1	1
Sposób wykonania					drzwi lewe+naśw. -p.poż.,EI30		
Nr rys. szczegółowego							
UWAGI:			szkło mat., na dole pas blachy nierdzewnej	szkło bezpieczne, na dole pas blachy nierdzewnej	szkło bezpieczne, na dole pas blachy nierdzewnej	szkło bezpieczne, na dole pas blachy nierdzewnej	np. mcr Prolight C100,na podstawie prostej h=30cm

# WYKAZ STOLARKI BUDOWLANEJ - OKNA I DRZWI BALKONOWE - DRZWI I BRAMY

Liczba porządkowa			21		
Rodzaj wyrobu			klapa dymowa		
Typ znormalizowany					
Typ nieznormalizowany			KD		
SCHEMAT					
Wymiar w mm	w świetle muru	Sm			
		Hm			
	w świetle ościeżnicy	S			
		H			
Rodzaj okucia i ilość					
Typ ościeżnicy					
Grubość muru					
Określenie skrzydeł wg PN					
Ilość wyrobów stolarskich na kond.	parter				
	piętro				
Suma z poszczególnych kolumn					
Razem sztuk stolarki			1		
Sposób wykonania					
Nr rys. szczegółowego					
UWAGI:			np. mcr Prolight E100/140 na podstawie prostej h=30cm		

**STOLARKA OKIENNA** - pcv,  $U_{w} \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ , wyposażona w okucia antywłamaniowe dla II stopnia zabezpieczenia antywłamaniowego, w kol. brązowym;  
okna wyposażać w elementy zacinające (rolety, zaluzje);  
okna zmywalni wyposażać w siatki ochronne zabezpieczające przed owadami.

**DRZW ZEWNĘTRZNE Z NAŚWIETLAMI** - aluminiowe ocieplone, aluminiowe szklone (szkło "bezpieczne"),  $U_{w} \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ , wyposażone w okucia antywłamaniowe dla II stopnia zabezpieczenia antywłamaniowego, w kol. brązowym, z samodomykaczami; drzwi p.poż. zgodnie z rysunkiem i wykazem stolarki.

**DRZWI WEWNĘTRZNE, WEWNĘTRZNE Z NAŚWIETLAMI** - drewniane, drewniane szklone (szkło "bezpieczne"); kolor zgodnie z projektem wnętrz; drzwi wyposażone w zamki panentowe; drzwi zewnętrzne łazienek z samodomykaczami; drzwi dwuskrzydłowe po otwarciu głównego skrzydła min. 90cm w świetle przejścia; drzwi p.poż. zgodnie z rysunkiem i wykazem stolarki.

**WYŁAZ NA DACH** - kwadratowy Typ C -100x100cm, na podstawie prostej h=30cm, izolacja termiczna podstawy  $U=1,41 \text{ W/m}^2\text{K}$ ; izolacja termiczna klapy  $U=1,0-1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ , w kolorze przezroczystym; obudowa w kolorze ciemny brąz.

**KLAPA DYMOWA** - prostokątna typ E -100x140cm, na podstawie prostej h=30cm, , z owiewkami i kierownicą, ze sterownikiem pneumatycznym oddymiania, izolacja termiczna podstawy  $U=1,41 \text{ W/m}^2\text{K}$ ; izolacja termiczna klapy  $U=1,0-1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ , w kolorze przezroczystym; obudowa w kolorze ciemny brąz.

**NAŚWIETLE DACHOWE** - wypełnienie pasm świetlnych z dwóch płyt poliwęglanu komorowego 16mm i 10mm z płytą NRO i pustką powietrza (PCA 16+NRO+PP+PCA10),  $U=1,0-1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ , w kolorze przezroczystym.

**UWAGA:** przed zamówieniem stolarki, należy sprawdzić wymiary otworów na budowie; ostateczną szer. otworów przyjąć po wyborze producenta stolarki i zastosowanych profili