

# ZAKŁAD PROJEKTOWANIA I USŁUG BUDOWLANYCH „BENBUD” INŻ. BENEDYKT REDER

ul Ks. dr Wł. Łęgi 1 /27, 86-300 Grudziądz  
tel./fax. (056) 46 130 32 tel. kom. 0 603 79 86 82  
benbud@op.pl



## DOKUMENTACJA PROJEKTOWA EGZEMPLARZ NR 1 2 3 4

*Stadium dokumentacji:*

### **TOM I – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

*Przedmiot zamówienia:*

Opracowanie dokumentacji budowlanej dla zadania inwestycyjnego pt:

„Projekt rozbudowy budynku Zespołu Szkół w Wałdowie Szlacheckim o Pawilon Szkolno – Przedszkolny wraz z łącznikiem”

*Nazwa i adres obiektu/inwestycji:*

Pawilon Szkolno – przedszkolny wraz z łącznikiem przy Zespole Szkół w Wałdowie Szlacheckim, jedn. ewid. Grudziądz; obręb Wałdowo Szlacheckie 0024, działka nr ewidencyjny 92/2; 92/4; 86-302 Wałdowo Szlacheckie



*Inwestor:*

Gmina Grudziądz, ul. Józefa Wybickiego 38, 86-300 Grudziądz

OPRACOWANIE BRANŻOWE

IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA

PODPIS

PROJEKTANT

inż. BENEDYKT REDER

upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności:

kontr. – budowlanej nr uprawnień UAN-IV/8346/113/TO/88

WŁAŚCICIEL ZAKŁADU

inż. BENEDYKT REDER

DATA OPRACOWANIA

22 kwietnia 2016 r.

ZAWARTOŚĆ

..... stron

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: IX

## *SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO:*

TOM I	<b>Część</b> OGÓLNA WRAZ Z PROJEKTEM ZAGOSPODAROWANIA TERENU
	I. DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE
	II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
	III. INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
 TOM IIA	 PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY
	I. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY ARCHITEKTURA
	II. DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA
TOM IIB	PROJEKT BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ
TOM IIIC	PROJEKT BRANŻY SANITARNEJ
TOM IID	PROJEKT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO:.....	2
I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	6
1. DANE OGÓLNE .....	6
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	6
1.2. NAZWA I ADRES OBIEKTU .....	6
1.3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE .....	6
1.4. JEDNOSTKA PROJEKTOWA .....	6
1.5. INWESTOR.....	7
2. PRZEDMIOT INWESTYCJI .....	7
2.1. OPIS ZAŁOŻENIA .....	7
2.2. LOKALIZACJA TERENU INWESTYCJI .....	7
2.3. STRUKTURA WŁASNOŚCIOWA .....	7
2.4. WYMOGI DOTYCZĄCE UZGODNIEŃ .....	7
3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	7
3.1. OBIEKTY ISTNIEJĄCE I PLANOWANE ROZBIÓRKI .....	7
3.1.1 ROZBIÓRKA OGRODZENIA .....	8
3.1.2 ROZBIÓRKA CHODNIKÓW .....	8
3.1.3 ROZBIÓRKA BETONOWEJ OPASKI .....	8
3.1.4 KARCZOWANIE DZIAŁKI.....	8
3.2. UKSZTAŁTOWANIE TERENU I ZIELENI .....	8
3.3. POŁĄCZENIE KOMUNIKACYJNE .....	9
4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	9
4.1. OPIS OGÓLNY .....	9
4.2. PROJEKTOWANA ZABUDOWA .....	10
4.3. UKŁAD KOMUNIKACYJNY .....	10
4.4. CHODNIKI I UTWARDZENIA TERENU .....	10
4.4.1 POWIERZCHNIE UTWARDZONE DO PORUSZANIA POJAZDÓW (JEZDNIA) ORAZ MIEJSCA POSTOJOWE DLA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH – NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ .....	11
4.4.2 POWIERZCHNIE UTWARDZONE DO PORUSZANIA OSÓB PIESZYCH – NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ .....	11
4.4.3 PLAC ZABAW .....	12
4.4.4 ŁAWKI NA COKOLE BETONOWYM .....	15
4.4.5 ŁAWKI BETONOWE + KOSZE W STREFIE CIĄGÓW PIESZYCH I PLACÓW .....	15
4.4.6 STOJAKI NA ROWERY – SZT. 2 .....	15
4.4.7 BARIERKI ZABEZPIECZAJĄCE .....	16
4.5. PROJEKTOWANE OGRODZENIE TERENU.....	17
4.5.1 OGRODZENIE TERENU OD STRONY DROGI ORAZ DZIAŁKI 92/3 (DOMU NAUCZYCIELA) .....	17
4.5.1 FUNDAMENTY W OGRODZENIU .....	17
4.5.2 ZESTAWIENIE BRAM ORAZ FURTEK PROJEKTOWANEGO OGRODZENIA PANELOWEGO .....	18
4.5.3 OGRODZENIE PLACU ZABAW ORAZ TARASU .....	18
4.6. UKSZTAŁTOWANIE TERENU I ZIELENI .....	19
4.6.1 CHARAKTERYSTYKA ROBÓT ZIEMNYCH .....	19
4.6.2 ZIELEŃ .....	19
4.6.3 KRZEWY OZDOBNE ORAZ ZIELEŃ IZOLACYJNA .....	20
4.6.4 SADZENIE DRZEW I KRZEWÓW .....	21
4.6.5 PIELĘGNACJA NASADZEŃ .....	21
4.7. USUWANIE ODPADÓW STAŁYCH .....	22
4.7.1 PROJEKTOWANA ALTANA ŚMIETNIKOWA.....	22
4.8. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA .....	23
5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	23
5.1. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE:.....	23
5.2. SPEŁNIENIE ZAPISÓW DECYZJI O USTALENIU LOKALIZACJI CELU PUBLICZNEGO W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA ZABUDOWY ..	24

5.3.	WYMOGI OCHRONY WARTOŚCI KULTUROWYCH .....	25
5.4.	WYMOGI OCHRONY WARTOŚCI PRZYRODNICZYCH I KRAJOBRAZOWYCH .....	25
5.5.	DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ LUB TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO .....	25
5.6.	WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO .....	25
5.7.	WYMOGI DOTYCZĄCE PRZYSZŁEGO UŻYTKOWANIA .....	26
6.	CHARAKTERYSTYKA ZAGROZEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW .....	26
7.	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI .....	26
7.1.	ANALIZA ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU KUBATUROWEGO .....	26
8.	BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE .....	27
II.	INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	29
1.	ZAKRES ROBÓT .....	29
2.	KOLEJNOŚĆ ROBÓT DO WYKONANIA : .....	29
2.1.	ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE. ....	29
2.2.	ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE. ....	30
2.3.	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT. ....	30
2.4.	INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW. ....	31
2.5.	TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ŚRODKI ZAPOBIEGAWCZE .....	32
2.6.	ZAGROŻENIA DODATKOWE .....	33
2.7.	WARUNKI BHP PRZY ROBOTACH .....	33

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. Nr PZT-01	Projekt zagospodarowania terenu – plansza zbiorcza.....	skala 1:500
Rys. Nr PZT-02	Projekt zagospodarowania terenu – plansza szczegółowa .....	skala 1:250
Rys. Nr AS-01	Altana śmietnikowa – rzut przyziemia .....	skala 1:25
Rys. Nr AS-02	Altana śmietnikowa – rzut dachu .....	skala 1:25
Rys. Nr AS-03	Altana śmietnikowa – przekrój A-A.....	skala 1:25
Rys. Nr AS-04	Altana śmietnikowa – elewacje .....	skala 1:50
Rys. Nr AS-05	Altana śmietnikowa – rzut konstrukcji dachu .....	skala 1:25
Rys. Nr AS-06	Altana śmietnikowa – płyta fundamentowa.....	skala 1:25
Rys. Nr AS-07	Altana śmietnikowa – wrota drzwiowe.....	skala 1:10
Rys. Nr AS-08	Altana śmietnikowa – wrota drzwiowe.....	skala 1:5/10
Rys. Nr AS-09	Altana śmietnikowa – żaluzje dekoracyjne.....	skala 1:10
Rys. Nr D-01	Układ kostki na ścieżkach pieszych .....	skala 1:20
Rys. Nr D-02	Ogrodzenie tarasu i placu zabaw .....	skala 1:20
Rys. Nr D-03	Brama wjazdowa .....	skala 1:20
Rys. Nr D-04	Furtka wejściowa ogrodzenia .....	skala 1:20
Rys. Nr D-05	Przęsło ogrodzenia systemowego.....	skala 1:20
Rys. Nr D-06	Istniejące ogrodzenie do rozbiórki.....	skala 1:200
Rys. Nr D-07	Układ kostki na jezdni i placu przed budynkiem .....	skala 1:20/50/250

**ZAKŁAD PROJEKTOWANIA I USŁUG BUDOWLANYCH  
„BENBUD”  
INŻ. BENEDYKT REDER**

ul Ks. dr Wł. Łęgi 1 /27, 86-300 Grudziądz  
tel./fax. (056) 46 130 32 tel. kom. 0 603 79 86 82  
benbud@op.pl



**DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

**Przedmiot zamówienia:**

Opracowanie dokumentacji budowlanej dla zadania inwestycyjnego pt:

„Projekt rozbudowy budynku Zespołu Szkół w Wałdowie Szlacheckim o Pawilon Szkolno – Przedszkolny wraz z łącznikiem”

**Nazwa i adres obiektu/inwestycji:**

Pawilon Szkolno – przedszkolny wraz z łącznikiem przy Zespole Szkół w Wałdowie Szlacheckim, jedn. ewid. Grudziądz; obręb Wałdowo Szlacheckie 0024, działka nr ewidencyjny 92/2; 92/4; 86-302 Wałdowo Szlacheckie



**Inwestor:**

Gmina Grudziądz, ul. Józefa Wybickiego 38, 86-300 Grudziądz

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Opis techniczny projektu zagospodarowania terenu został sporządzony według Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. poz. 1554 z 2015 r.) i zawiera opis projektu według kolejności określonej w rozporządzeniu

## **I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **1. DANE OGÓLNE**

---

#### **1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Umowa zawarta pomiędzy:

ZESPOŁEM SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM im. Stanisława Broniewskiego „Orszy”, 86-302 Wałdowo Szlacheckie, zwanej dalej Zamawiającym reprezentowanym przez Dyrektora Zespołu Szkół

a Zakładem Projektowania i Usług Budowlanych „BENBUD” z siedzibą w Grudziądzu przy ul. Kulerskiego 11, zwanym dalej Wykonawcą, którą reprezentuje inż. Benedykt Reder

#### **1.2. NAZWA I ADRES OBIEKTU**

Pawilon Szkolno – Przedszkolny wraz z łącznikiem przy Zespole Szkół w Wałdowie Szlacheckim jedn. ewid. Grudziądz, obręb Wałdowo Szlacheckie 0024, działka nr ewidencyjny 92/2; 92/4; 86-302 Wałdowo Szlacheckie

#### **1.3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE**

- wytyczne branżowe
- mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych
- warunki techniczne
- dokumentacja geotechniczna
- szczegółowe wytyczne Inwestora, uzgodnienia i spotkania robocze
- wizja lokalna w terenie, szkice, dokumentacja fotograficzna
- wymagania wynikające z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 września 2015 r. (poz. 1422) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r.
- wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U. 2013, poz.762 z późniejszymi zmianami
- ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2013 r. poz. 1409, z późniejszymi zmianami), tekst ujednolicony Dz. U. poz. 1777 z 2015 r.

#### **1.4. JEDNOSTKA PROJEKTOWA**

Zakład Projektowania i Usług Budowlanych „BENBUD” inż. Benedykt Reder  
ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz

### 1.5. **INWESTOR**

Gmina Grudziądz, ulica Józefa Wybickiego 38, 86-300 Grudziądz

## **2. PRZEDMIOT INWESTYCJI**

---

### 2.1. **OPIS ZAŁOŻENIA**

Planowane przedsięwzięcie polega na budowie pawilonu Szkolno – Przedszkolnego wraz z łącznikiem w miejscowości Wałdowo Szlacheckie. Zaprojektowany obiekt przeznaczony będzie pod funkcję oświaty. Kondygnacja parteru mieścić będzie pomieszczenia przedszkolne (2 grupy po 25 dzieci). Natomiast kondygnacja I piętra zawierać będzie pomieszczenia szkolne dla dzieci klas 1-3. (4 sale lekcyjne dla 25 uczniów).

Celem niniejszego opracowania jest wskazanie, jaką strukturę funkcjonalno-przestrzenną posiadać będzie obiekt i zagospodarowanie terenu wokół niego oraz jakie będą zasadnicze rozwiązania architektoniczno – budowlane.

UWAGA: Projekt wykonawczy należy rozpatrywać razem z projektem budowlanym.

### 2.2. **LOKALIZACJA TERENU INWESTYCJI**

Przedmiotowy teren inwestycji zlokalizowany jest w miejscowości Wałdowo Szlacheckie na działkach o numerach ewidencyjnych 92/2; 92/4; jedn. ewid. Grudziądz; obręb ewid. Wałdowo Szlacheckie 0024.

### 2.3. **STRUKTURA WŁASNOŚCIOWA**

Właścicielem przedmiotowych działek, gdzie planowana jest inwestycja „rozbudowy budynku Zespołu Szkół w Wałdowie Szlacheckim o pawilon szkolno – przedszkolny wraz z łącznikiem”, wraz z znajdującymi się na niej obiektami budowlanymi jest Gmina Grudziądz z siedzibą przy ulicy Wybickiego 38 w Grudziądzu. Zarządcą obiektu jest Dyrektor Szkoły Pan Krzysztof Sulerzycki.

### 2.4. **WYMOGI DOTYCZĄCE UZGODNIENÍ**

Projekt wymaga uzgodnienia przez rzeczoznawców pod względem higieniczno – sanitarnym oraz bezpieczeństwa pożarowego.

## **3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

---

### 3.1. **OBIEKTY ISTNIEJĄCE I PLANOWANE ROZBIÓRKI**

Teren inwestycji obecnie jest zagospodarowany przez obiekty kubaturowe Zespołu Szkół w Wałdowie Szlacheckim. Nie planuje się rozbiórek obiektów kubaturowych.

Główny budynek Zespołu Szkół w Wałdowie Szlacheckim im. Stanisława Broniewskiego „Orszy” jest obiektem o dwóch kondygnacjach nadziemnych, częściowo podpiwniczonym kryty dachem czterospadowym z poddaszem nieużytkowym. Budynek powstał w 1959 roku. Obiekt został rozbudowany

w 1998 roku o kolejny segment. Część dobudowywana jest obiektem parterowym z piwnicą użytkową, kryty dachem czterospadowym.

Powierzchnia zabudowy 565,00 m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa 1 132,24 m<sup>2</sup>

Kubatura 3 118,59 m<sup>3</sup>

Segment dobudowany jest obiektem o dwóch kondygnacjach, podpiwniczony

Powierzchnia zabudowy 168,51 m<sup>2</sup>

Kubatura 1 080,78 m<sup>3</sup>

Działka od północy graniczy z drogą asfaltową oraz zabudową mieszkalną jednorodzinną. Od wschodu oraz zachodu również graniczy z zabudową mieszkalną jednorodzinną. Od południowej strony teren styka się z obszarami zielonymi.

### **3.1.1 Rozbiórka ogrodzenia**

Rozbiórcze ulegnie ogrodzenie od strony ulicy (granica północna przedmiotowej działki)

Zakres robót do wykonania w ramach wymiany i modernizacji ogrodzenia

- demontaż istniejącego ogrodzenia wraz z bramą wjazdową i furtkami – 90.30 mb
- demontaż siatki ogrodzeniowej
- demontaż ramek ogrodzeniowych – pozostała część ogrodzenia
- demontaż słupków
- demontaż cokołów betonowych wraz z fundamentem
- wywóz we wskazane miejsce przez inwestora materiałów rozbiórkowych

Ogrodzenie wygradzające teren szkoły od strony ulicy. 24 przesł ogrodzenia do rozbiórki oraz jedno do skrócenia. + brama wjazdowa o szerokości 470 cm. Furtka z furtką o szerokości 130 cm. Słupki ogrodzeniowe betonowe 22 x 22 x 260 (200 cm ponad teren) sztuk 23 oraz dwa słupki bramowe betonowe obmurowane cegłą o wymiarach 56x56x280 (200 cm ponad teren), przesła ogrodzenia stalowe - ramka z kątownika 45x45x4 o wymiarach 150x300 cm mocowane w 4 pkt., wypełnienie siatka, cokół betonowy 20/60 cm (średnio 10 cm powyżej poziomu terenu). Przesła w rozstawie co około 3,32 m – **długość ogrodzenia 90.30 mb**

### **3.1.2 Rozbiórka chodników**

Rozbiórka dojeżdż i ścieżek pieszych z płyt chodnikowych oraz betonowych o powierzchni – 165,0 mb

### **3.1.3 Rozbiórka betonowej opaski**

Rozbiórcze ulegnie opaska wokół budynku części budynku rozbudowanej w 1998 r. (strona wschodnia i zachodnia). Szerokość istniejącej opaski do rozbiórki 50 cm.

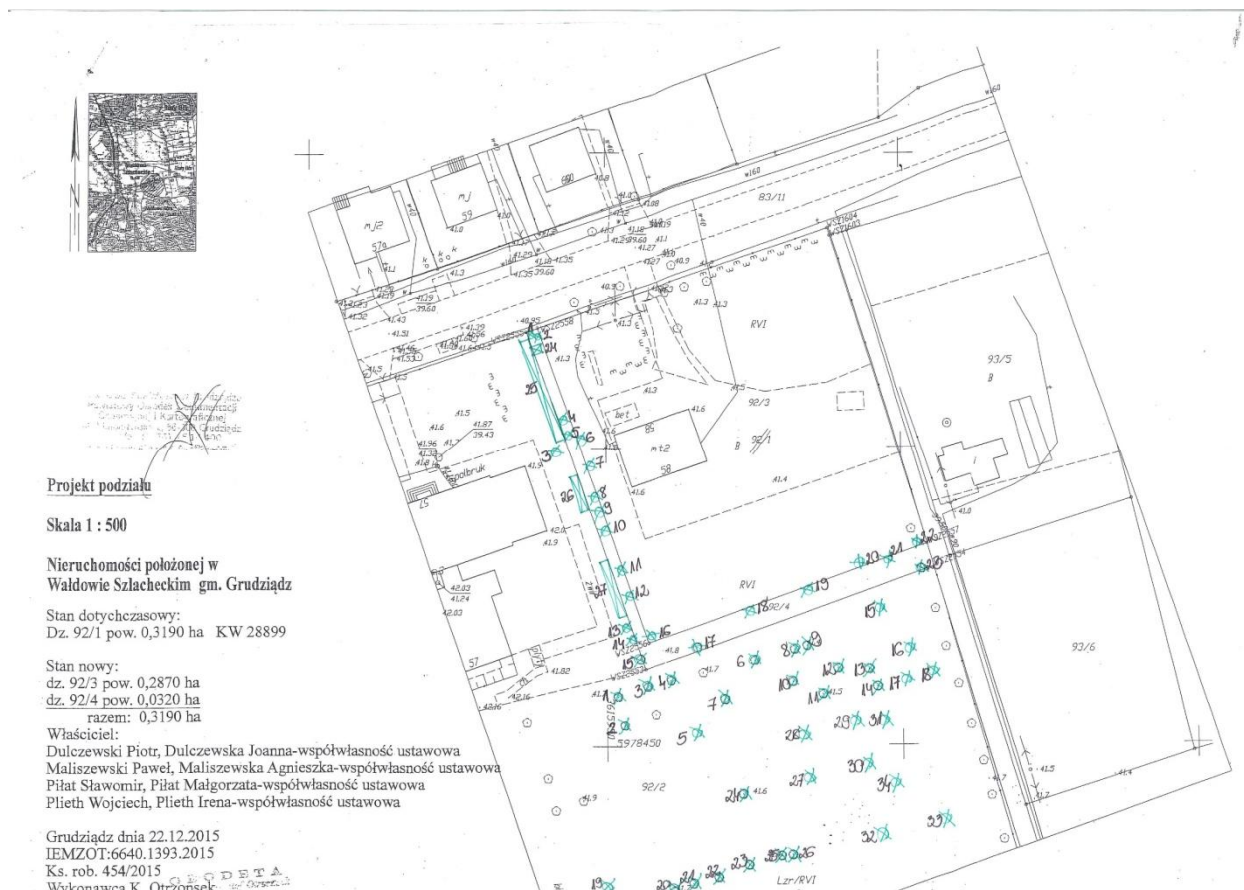
### **3.1.4 Karczowanie działki**

Południowa część działki jest porośnięta niekontrolowaną zielenią niską i średnią – krzewy, które należy wykarczować.

## **3.2. UKSZTAŁTOWANIE TERENU I ZIELENI**



Teren obszaru opracowania można scharakteryzować jako obszar dość płaski. Występują nieznaczne różnice wysokościowe na obszarze objętym inwestycją. Przedmiotowy teren wyniesiony na rzędnych wysokościowych 41.7 ÷ 42.1 m n.p.m. ze spadkiem w kierunku północno – wschodnim. Teren inwestycji jest zadrzewiony zielenią wysoką. Część zieleni wysokiej przewidziano do wycinki. 4 sztuki drzew przeznaczonych do wycinki należy przesadzić w miejsce wskazane przez inwestora. Ze względu na planowaną funkcję obiektu starano się zachować jak największą ilość istniejącej zieleni wysokiej. Zieleń wysoką (drzewa) przewidziane do wycinki należy przyjąć zgodnie z załączonym załącznikiem.



### 3.3. POŁĄCZENIE KOMUNIKACYJNE

Działka objęta zakresem opracowania posiada połączenie komunikacyjne istniejącym zjazdem z drogi powiatowej nr 1395C (dz. 83/11).

## 4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

### 4.1. OPIS OGÓLNY

Inwestycja ma na celu budowę budynku pawilonu szkolno – przedszkolnego wraz z łącznikiem przy Zespole Szkół w Wałdowie Szlacheckim wraz z niezbędną infrastrukturą zewnętrzną typu: dojścia i ścieżki piesze, drogi dojazdowe, miejsca postojowe, plac gospodarczy oraz zagospodarowanie terenu wokół budynku. Przebudowie zostanie również poddany fragment piwnicy części istniejącej wynikającej z połączenia istniejącej z projektowaną zabudową. Istniejące pomieszczenia szatniowe oraz sala lekcyjna zostanie przeznaczona na komunikację oraz 2 projektowane szatnie.

#### 4.2. **PROJEKTOWANA ZABUDOWA**

Opracowywany obiekt to budynek pawilonu szkolno – przedszkolnego, który zostanie połączony z istniejącą zabudową projektowanym łącznikiem. Projektowany budynek szkolno – przedszkolny będzie obiektem 3 kondygnacyjnym, podpiwniczonym (2 kondygnacje nadziemne) kryty dachem płaskim. Projektowany obiekt będzie w pełni dostępny dla osób niepełnosprawnych. Bryłę budynku zaprojektowano na planie prostokąta z wysuniętą poza lico muru częścią wejściową. Łącznik pomiędzy istniejącym i projektowanym budynkiem zaprojektowano jako parterowy, kryty dachem płaskim.

*Charakterystyczne parametry techniczne projektowanej zabudowy:*

---

##### **PARAMETRY POWIERZCHNIOWE I KUBATUROWE:**

➤ powierzchnia zabudowy	607.15 m <sup>2</sup>
w tym:	
o pawilon szkolno – przedszkolny	505.44 m <sup>2</sup>
o łącznik	101.71 m <sup>2</sup>
➤ powierzchnia użytkowa	1 125.26 m <sup>2</sup>
w tym:	
o powierzchnia części przedszkolnej	325.43 m <sup>2</sup>
o powierzchnia części szkolnej	345.39 m <sup>2</sup>
o powierzchnia komunikacji	356.74 m <sup>2</sup>
o powierzchnia pomieszczeń technicznych i magazynowych:	97.70 m <sup>2</sup>
➤ kubatura	5 321,23 m <sup>3</sup>
w tym:	
o pawilon szkolno – przedszkolny	4 965,28 m <sup>3</sup>
o łącznik	355,98 m <sup>3</sup>

##### **Parametry liniowe budynku**

➤ max. długość budynku + łącznik	51.72 m
➤ max. szerokość budynku + łącznik	24.70 m
➤ wysokość budynku do attyki	9.59 m
➤ wysokość łącznika do attyki	4.88 m
➤ poziom posadowienia posadzki parteru	42.70 m n.p.m.
➤ Dach	dach płaski o kącie nachylenia 8.75% /5.0°/
➤ Liczba kondygnacji	II kondygnacje nadziemne, podpiwniczony

#### 4.3. **UKŁAD KOMUNIKACYJNY**

Dojazd i dojście do opisywanej inwestycji – poprzez projektowane chodniki oraz drogę biegnącą wzdłuż wschodniej granicy działki zakończonej placem manewrowym do zawracania wozów strażackich oraz miejscami postojowymi. Przy projektowanej drodze zaprojektowano 15 miejsc postojowych o wymiarach 2.5 x 5.0 m (w tym 1 dla osób niepełnosprawnych o wymiarach 3.6 x 5.0 m). Zlokalizowano również plac gospodarczy z miejscem do gromadzenia odpadów stałych w formie osłony śmietnikowej.

#### 4.4. **CHODNIKI I UTWARDZENIA TERENU**

#### 4.4.1 Powierzchnie utwardzone do poruszania pojazdów (jezdnie) oraz miejsca postojowe dla samochodów osobowych – nawierzchnia z kostki betonowej

Projektuje się wykonanie nawierzchni dla poruszania się pojazdów z kostki betonowej o gr. 8 cm w kolorze szarym oraz grafitowym (np. kostka polbruk Complex z serii styl, faktura płukana o wymiarach: 10x10 cm, 10x20 cm, 20x20 cm, 20x30cm, 30x30 cm oraz 28x24 cm lub równoważna). Krawężniki jezdniowe 15 x 30 x 100 cm w kolorze szarym osadzone w podsypce cementowo – piaskowej i ławie betonowej B-20 (C16/20) w sposób gwarantujący stabilność i trwałość wykonania.

Powierzchnie utwardzone do poruszania pojazdów – warstwy projektowe:

<b>8 cm</b>	kostka betonowa drobnowymiarowa
<b>3 cm</b>	podsypka piaskowa stabilizowana cementem
<b>15 cm</b>	podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie lub tłucznia kamiennego 0-31.5 mm do $I_s \geq 0.97$
<b>10 cm</b>	warstwa wzmacniająca z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie lub tłucznia
<b>15 cm*</b>	warstwa odsączająca – odcinająca z pospółki 0/20 mm
<b>51 cm</b>	<b>Razem</b>

\* - wielkość ta może zwiększyć się ze względu na konieczność wymiany/usunięcia warstwy humusu oraz warstw niebudowlanych, należy również zwrócić uwagę na konieczność zagęszczania warstw podbudowy (gr. warstwy zagęszczanej max 15 cm).

Ze względów bezpieczeństwa zaprojektowano dwa progi zwalniające (wyniesienie drogi na wysokość 10 cm i szerokości 200 m) wykonane z kostki brukowej.



#### 4.4.2 Powierzchnie utwardzone do poruszania osób pieszych – nawierzchnia z kostki betonowej

Projektuje się wykonanie nawierzchni ścieżek dla poruszania się osób pieszych z kostki brukowej gr. 6 cm w kolorze szarym i grafitowym (np. kostka polbruk Complex z serii styl, faktura płukana o wymiarach: 10x10 cm, 10x20 cm, 20x20 cm, 20x30cm, 30x30 cm oraz 28x24 cm lub równoważna). Obrzeża chodnikowe w kolorze grafitowym o wym. 8 x 30 x 100 cm osadzone w podsypce cementowo – piaskowej i ławie betonowej B-15 (C12/15) w sposób gwarantujący stabilność i trwałość wykonania.

Ścieżki piesz – warstwy projektowe

<b>6 cm</b>	kostka brukowa drobnowymiarowa
<b>5 cm</b>	podsyпка piaskowa stabilizowana cementem
<b>20 cm*</b>	podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie lub tłucznia kamiennego 0-31.5 mm do $I_s \geq 0.97$
<b>31 cm</b>	<b>Razem</b>

\* - wielkość ta może zwiększyć się ze względu na konieczność wymiany/usunięcia warstwy humusu oraz warstw niebudowlanych, należy również zwrócić uwagę na konieczność zagęszczania warstw podbudowy (gr. warstwy zagęszczanej max 15 cm).

Konstrukcja nawierzchni zakłada układanie kostki z wykonaniem 3 – 5 mm spoin (spoiny wypełnić należy piaskiem w sposób gwarantujący trwałość oraz estetykę połączenia).

Następnie ułożone kostki należy ubić wibratorem płytowym z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostki przed uszkodzeniem i zabrudzeniem.

W miejscu połączenia projektowanego chodnika z placem i miejscami parkingowymi przed budynkiem (naprzeciwko wejścia głównego do przedszkola) należy wykonać obniżenie chodnika w celu jego bezkolizyjnego połączenia z drogą oraz zastosować płyty chodnikowe ze specjalnymi wypustkami dla osób niepełnosprawnych. (szerokość nachylenia z płyt około 70 cm).



Chodnik wykonać należy z minimalnym spadkiem (2%) w kierunku trawników, umożliwiając swobodny odpływ wody. . Niedopuszczalne jest wykonanie spadków w kierunku ścian budynku. Spadki z ciągów jezdnych należy wykonać w kierunku studzienek ściekowych sieci kanalizacji deszczowej.

W trakcie układania oraz docinania kostek betonowych należy zapewnić kontrolę nad jakością oraz poprawnością wykonania nawierzchni. Wszelkie usterki należy na bieżąco usuwać, dbając o estetykę. Projektowane elementy małej architektury

#### **4.4.3 Plac zabaw**

##### **NAWIERZCHNIA**

Pod urządzenia placu zabaw projektuje się nawierzchnię syntetyczną bezpieczną, przepuszczalną, do stosowania na zewnątrz. zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2009 i PN-EN 1177:2009. Nawierzchnie należy układać na podbudowie składającej się z następujących warstw (patrząc od góry):

- kliniec kamienny (4-31.5 mm) – 50 mm
- tłuczeń kamienny (31.5-63 mm) grubości 150 mm
- piasek odsączający grubości 100 mm
- grunt budowlany przesiąkalny

Nawierzchnia syntetyczna składa się z dwóch warstw:

- spodniej warstwy z udziałem granulatu czarnego SBR (warstwa ta jest zmienna i zależna od wysokości swobodnego upadku)
- oraz wierzchniej z udziałem kolorowego granulatu kauczukowego EPDM (warstwa jest stała)

Zadaniem warstwy spodniej jest pochłanianie energii uderzenia. Warstwa wierzchnia jest odporna na promieniowanie UV i ma za zadanie chronić warstwę spodnią przed ścieraniem.

Zaprojektowano nawierzchnię bezpieczną o grubości 80 mm zapewniając wysokość upadku z wysokości do 2.4 m.

W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować na nawierzchni spadek ok. 2.0%.

Kolor nawierzchni bezpiecznej zgodnie z częścią rysunkową dokumentacji.

#### Krawężniki elastyczne

Elastyczne krawężniki zamocowane zgodnie z technologią producenta (np. w ławie betonowej z betonu C16/20 B-20 o wymiarach 20x20 cm).

*Montaż nawierzchni syntetycznej rozpoczyna się od wylania warstwy granulatu czarnego. Czas utwardzania warstwy wynosi 24 godziny. Kolejnym etapem montażu jest utwardzenie nawierzchni za pomocą metalowego walu, a następnie pokrycie jej warstwą kleju poliuretanowego.*

*Po upływie około 2 godzin od aplikacji kleju poliuretanowego można przystąpić do nakładania wierzchniej warstwy kolorowego granulatu. Utwardzenie warstwy kolorowej masy gumowej następuje po 24 godzinach od jej wylania, przy użyciu metalowego walu.*

#### **4.4.4 Wyposażenie placu zabaw**

Plac zabaw należy wyposażyć w dwa zestawy zabawowe przeniesione z istniejącego przedszkola w Wałdowie Szlacheckim, działka nr 110/1.

Przeniesione urządzenia zabawowe montować należy zgodnie z wytycznymi technicznymi producenta w sposób gwarantujący trwałość oraz właściwe ich zakotwienie w podłożu gruntowym. Po zamontowaniu należy skontrolować poszczególne urządzenia w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Karty technologiczne urządzeń zabawowych przeznaczonych do przeniesienia:



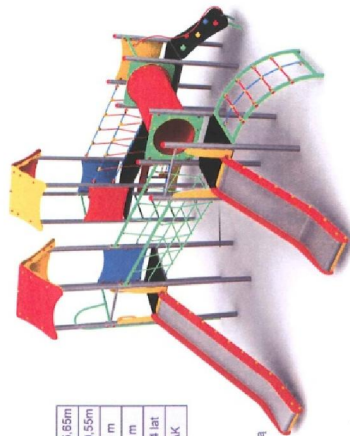


WAKOŁO ŚLACHECIE

Karta techniczna

2000.0142

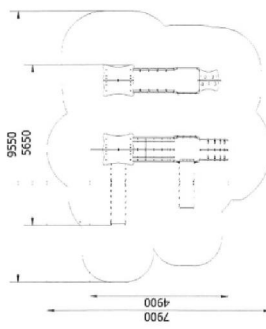
Zestaw metalowy

Astrus  
place zabaw  
www.astrus.pl

Wymiary	4,90x5,65m
Strefa bezpieczeństwa	7,90x9,55m
Wysokość całkowita	3,5 m
Wysokość swobodnego upadku	1,4 m
Grupa wiekowa	3 - 14 lat
Zgodność z PN-EN 1176:2009	TAK

Skład przykładowego zestawu:

- Wieża z daszkiem : 2x 1,4m
- Most linowy
- Zjeżdżalnia : 1,5m / 1,4m
- Drabinka wejściowa
- Pętla strażacka
- Węzła łucznicze
- Węzła łucznicze
- Węzła łucznicze



SKALA 1:150

Z uwagi na wysokość swobodnego upadku HIC, norma PN-EN 1176-1:2009 dopuszcza nadążające nawierzchnie amortyzujące upadek.

Materiał	Opis [mm] wielkość ziarna	Min. grubość warstwy [mm]	Max. wysokość upadku [mm]
Darm	-	-	≤1500
Kora	20 - 80	200	≤2000
Włóry	5 - 30	300	≤3000
Piasek	0,2 - 2	200	≤2000
Żwir	2 - 8	300	≤3000
Syntetyczne	wg z HIC	wg z HIC	wg badania

Należy dobrać poziom materiałowy zgodnie z tabelą poniżej, uwzględniając wyznaczonego poziomu oraz warunki i nawierzchnię bieżącej ciał ciał.

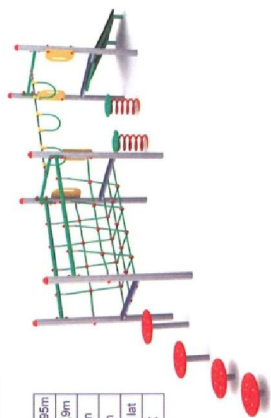
Konstrukcja	stal ocynkowana proszkowo i malowana proszkowo
Przejście tubowe	tuba polistyrenowa
Podesty, wejście wspinaczkowe	wodoodporna płyta anipodizująca
Liny	liny z rdzeniem stalowym w opłócie z propylenu
Sląg	stal nierdzewna
Zaślepki	tworzywo- poliamid
Łączniki, śruby	wszystkie łączniki narażone na działanie czynników atmosferycznych są nierdzewne
Kotwienie	800 mm w gruncie

WAKOŁO ŚLACHECIE  
u Tor przeszkód

Karta techniczna

6000.0148

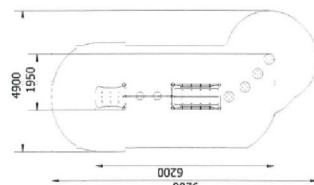
Zestaw STAL NIERDZEWNA

Astrus  
place zabaw  
www.astrus.pl

Wymiary	6,2 x 1,95m
Strefa bezpieczeństwa	9,2 x 4,9m
Wysokość całkowita	1,8 m
Wysokość swobodnego upadku	0,6m
Grupa wiekowa	3 - 14 lat
Zgodność z PN-EN 1176:2009	TAK

Skład przykładowego zestawu:

- Most linowy
- Przejście Żabki
- Tramp
- Grzybki - 4x



SKALA 1:150

Z uwagi na wysokość swobodnego upadku HIC, norma PN-EN 1176-1:2009 dopuszcza nadążające nawierzchnie amortyzujące upadek.

Materiał	Opis [mm] wielkość ziarna	Min. grubość warstwy [mm]	Max. wysokość upadku [mm]
Darm	-	-	≤1500
Kora	20 - 80	200	≤2000
Włóry	5 - 30	300	≤3000
Piasek	0,2 - 2	200	≤2000
Żwir	2 - 8	300	≤3000
Syntetyczne	wg z HIC	wg z HIC	wg badania

Należy dobrać o poziom materiałowy zgodnie z tabelą poniżej, uwzględniając wyznaczonego poziomu oraz warunki i nawierzchnię bieżącej ciał ciał.

Konstrukcja	stal ocynkowana malowana proszkowo
Liny	liny z rdzeniem stalowym w opłócie z propylenu
Tramp	płyta anipodizująca
Grzybki	odporna na działanie czynników atmosferycznych płyta HDPE
Blansony dekoracyjne	odporna na działanie czynników atmosferycznych płyta HDPE
Zaślepki	tworzywo- poliamid
Łączniki, śruby	wszystkie łączniki narażone na działanie czynników atmosferycznych są nierdzewne
Kotwienie	800 mm w gruncie

#### 4.4.5 Ławki na cokole betonowym

Przy wejściach do budynku zaprojektowano murki betonowe do których zamocowane będą deski drewniane tworząc siedziska. Przestrzeń pomiędzy murkami a ścianą zostanie wypełniona ziemią oraz korą, a następnie wykonane będą nasadzenia zieleni ozdobnej.

#### 4.4.6 Ławki betonowe + kosze w strefie ciągów pieszych i placów

##### ŁAWKA BETONOWA – SZT. 10



##### Specyfikacja

szerokość	40 cm
długość	200 cm
wysokość	47 cm

**Ławka** składa się on z dwóch geometrycznych cementowych bloków, połączonych prostokątem drewnianego siedziska. Nadanie ławce tej prostej formy uczynił ją maksymalnie funkcjonalną i praktyczną w użytkowaniu, a przy tym również i bardzo estetyczną. Ponadto **ławka** wyprodukowana została z materiałów najwyższej jakości, dzięki czemu jest nadzwyczajnie odporna na nawet najbardziej ekstremalne warunki atmosferyczne oraz uszkodzenia mechaniczne. Kolor elementów betonowych – biały. Siedzisko drewniane

##### POJEMNIK NA ŚMIECI (PRZY ŁAWKACH BETONOWYCH) – SZT. 8

Kształt tego wyjątkowego elementu małej architektury najprościej określić mianem kubistyczny, minimalistyczny lub geometryczny. Podczas jego projektowania i wyboru rodzaju materiału, z które miał być wykonany, kierowano się zasadą „maksimum funkcjonalności i użyteczności, przy minimum zbędnych dodatków”. W ten sposób powstał **pojemnik na odpady** wykonany niemal w całości ze specjalnie przygotowanej mieszanki betonu. Produkt ten charakteryzuje się więc głównie ogromną wytrzymałością, trwałością i stabilnością. Kolor elementów betonowych – biały.

#### 4.4.7 Stojaki na rowery – szt. 2

Stojak na rowery – 12 stanowiskowy, rozstaw stanowisk ok. 42 cm, antykorozyjna powłoka stojaka zabezpieczająca przed korozją. Stojak musi umożliwić przypięcie roweru za ramę uniemożliwiając tym samym jego kradzież. Stojak mocowany do podłoża przy pomocy śrub.

Dane techniczne:

- ilość stanowisk: 12
- szerokość stojaka/wieszaka: 474cm
- wysokość: 44cm
- głębokość: 55cm
- szerokość stanowiska: 6cm
- odległość między stanowiskami/spiralami: 42cm
- przekrój rurki: 18mm
- grubość rurki: 2mm
- waga: 36kg
- profil stojaka: 30x30x1,5mm
- montaż: 12 kołków rozporowych fi 8mm
- powłoka stojaka: ocynkowana
- materiał: stal ocynkowana
- sposób mocowania: do podłoża
- regulacja stanowisk: regulowane (90 i 45 stopni)
- metoda montażu do przykręcenia

#### **4.4.8      *Barierki zabezpieczające***

W okolicach projektowanej jezdni należy zastosować barierki zabezpieczające umożliwiające wtargnięcie dzieci na jezdnię. Specyfikacja barierek

- słupki stalowe fi 75 mm malowane malowane na powierzchni cynku
- barierki poziome stalowe fi 50 mm
- okratowanie z drutu okrągłego fi 0.4 mm, otwory 45x45 mm
- gałki odlane z aluminium
- wysokość bez gałki: 1.18 m
- wysokość z gałką: 1.28 m (zastosowana gałka city)
- długość przęsła: 1.572 m

Barierki ustawiane naprzemiennie w kolorze zielonym oraz fioletowym zgodnie z fotografią załączoną poniżej. Co trzecią barierkę na okratowaniu należy umieścić zdobienie w formie węża, krokodyla oraz dinozaura. Barierki należy trwale zamocować do gruntu zgodnie z technologią producenta. Zamocowanie za pomocą dwóch tulei, z których jedna jest blokowana.







#### 4.5. **PROJEKTOWANE OGRODZENIE TERENU**

##### 4.5.1 **Ogrodzenie terenu od strony drogi oraz działki 92/3 (domu nauczyciela)**

Projektuje się wykonanie nowego ogrodzenia od strony działki 92/3 ogrodzeniem stalowym – panelowym o wysokości 1530 mm, słupki stalowe kwadratowe, osadzone w ławie betonowej w rozstawie co 2,56 m. Słupki ocynkowane, malowane natryskowo w kolorze szarym RAL 7024 (lub powlekane) zabezpieczone od góry nakładkami PCV. Łączna wysokość ogrodzenia wraz z podmurówką 1,78 m.



Wypełnienie ogrodzenia w postaci paneli metalowych prętowych, ocynkowanych, powlekanych (np. poliestrem) w kolorze szarym. Średnica prętów tworzących panele – min. 5,0 mm.

Pomiędzy słupkami należy zastosować cokół betonowy wykonany z prefabrykowanej deski oraz łączników pod ogrodzenie. Deska ogrodzeniowa oraz łączniki wykonane z betonu architektonicznego klasy C35/45 z uszlachetnioną powierzchnią zewnętrzną (element płukany z fakturą naturalnego żwiru rzeczno 0-2 mm po obu stronach belki) zbrojona siatką zgrzewalną  $\varnothing 6$  mm. Podmurówka, zgodnie z normą europejską PN-EN 12839:2002. Wymiary belki:  $L=2.51$  m,  $h=0.30$  m,  $s = 0.06$  m. (belka częściowo będzie przysypana ziemią).



##### 4.5.1 **Fundamenty w ogrodzeniu**

##### **FUNDAMENTY POD SŁUPKI OGRODZENIA**

Fundamenty pod słupki ogrodzenia wykonać z betonu C20/25. Przy słupkach wykonać fundament punktowy o wymiarach 25x25x80 cm. W celu zapewnienia stabilizacji należy wykonać pod fundamentami wylewkę z betonu C8/10 o grubości 10 cm.

W przypadku zmiany wysokości terenu wykonać fundament „schodkowy” o nieznacznie zwiększonych gabarytach w stosunku do układu standardowego, wynikających z wymogów technicznych. Wszystkie elementy betonowe stykające się z gruntem zabezpieczyć izolacją pionową oraz poziomą - np. Abizol 2R+P.

#### **FUNDAMENTY POD FURTKI I BRAMY**

Fundamenty pod słupki bramy wykonać z betonu C20/25. Przy słupkach wykonać fundament punktowy o wymiarach 38x38x100 cm. W celu zapewnienia stabilizacji należy wykonać pod fundamentami wylewkę z betonu C8/10 o grubości 10 cm.

Fundamenty pod słupki furtki wykonać z betonu C20/25. Przy słupkach wykonać fundament punktowy o wymiarach 30x30x80 cm. W celu zapewnienia stabilizacji należy wykonać pod fundamentami wylewkę z betonu C8/10 o grubości 10 cm.

#### **4.5.2 Zestawienie bram oraz furtek projektowanego ogrodzenia panelowego**

Nr	Charakterystyka	Szerokość w osiach słupów [m]	Ilość [szt.]
1	Brama rozwieralna dwuskrzydłowa	4.76	2
2	Furtka rozwierana jednoskrzydłowa	1.35	1

#### **4.5.3 Ogrodzenie placu zabaw oraz tarasu**

Panele ogrodzenia wykonane są z profilu o unikatowym przekroju „omega” i wspawanych w nie pionowych prętów o przekroju okrągłym lub kwadratowym. Palisada zakończona łukami idealnie nadaje się w miejscach gdzie bezpieczeństwo stanowi podstawową kwestię czyli wokół placów zabaw oraz przestrzeni dostępnych dla dzieci.

Słupy o przekroju kwadratowym 60 x 60 x 2 mm zakończone kapturkiem. Wymiary paneli ogrodzeniowych 2520 x 1500 mm.

Panele, skonstruowane z profili poziomych o przekroju „omega” są ocynkowane ogniowo i powleczone proszkowo. Słupy są powleczone metodą proszkową po ocynkowaniu. Kolor ogrodzenia – zielony RAL 6005. Całkowita wysokość ogrodzenia 1.50 m.



#### 4.6. **UKSZTAŁTOWANIE TERENU I ZIELENI**

Teren działki wymaga małej niwelacji. Przewiduje się wycinkę drzew i krzewów. Drzewa wysokie od strony granicy północno – zachodniej wymagają drobnej przycinki dolnych gałęzi w celu uniknięcia kolizji z projektowanym budynkiem oraz poruszającymi się pojazdami na placu gospodarczym.

Wszelkie spadki podłużne na ciągach komunikacyjnych pieszych nie przekraczają 5.0 %, a spadki poprzeczne 2%. Przy drogach poza budynkami, należy wykonać trawniki.

##### 4.6.1 **Charakterystyka robót ziemnych**

Podłoże nie nadające się do celów budowlanych (nie stanowiące podłoża budowlanego) należy usunąć. W związku z dość znacznym zróżnicowaniem wysokości należy dokonać niwelacji terenu wraz utworzeniem skarp terenowych. Przed rozpoczęciem robót ziemnych i profilowaniem terenu należy usunąć wszelkie zbędne przedmioty i oczyścić teren zwłaszcza usunąć wszelkiego typu zanieczyszczenia.

W wyznaczonym obszarze należy wykonać roboty ziemne mające na celu ukształtowanie jego krawędzi i podłoża do rzędnych określonych na rysunkach. Jeśli dokładność mechanicznego wykonania wyprofilowania nie jest wystarczająca, ostateczne profilowanie należy wykonać ręcznie. Jeżeli w podłożu występują obniżenia terenu, należy go spulchnić, uzupełnić niedobór gruntu i zagęścić warstwę wskaźnik zagęszczenia  $I_s \geq 0,60$ . W przypadku, gdy powierzchnia podłoża przed profilowaniem nie wymaga uzupełnienia gruntem, należy oczyszczoną powierzchnię dogęścić trzy bądź czterokrotnym przejściem średniego walca stalowego, gładkiego i wówczas przystąpić do profilowania podłoża. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczania przez wałowanie. Zagęszczenie podłoża należy kontrolować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

##### 4.6.2 **Zieleń**

Po zakończeniu robót budowlanych należy przystąpić do wykonania trawników. W tym celu należy przeorać przedmiotowy obszar, użyźnić glebę przy pomocy nawozów sztucznych oraz zasiać nowy trawnik.

Skład mieszanki – proponowany:

- życica trwała NAKI/NUI - 30%
- kostrzewa owcza RIDU / TRIANA - 15%
- kostrzewa czerwona ARETA - 10%
- kostrzewa czerwona BOREAL - 20%
- kostrzewa czerwona CAMILLA / MAXIMA - 10%
- kostrzewa różnolistna SAWA - 10%
- wiechlina Gajowa - 5%

Powyższy dobór traw przeznaczony jest zarówno dla obszarów mniej nasłonecznionych lub częściowo zacienionych ale także nasłonecznionych. Charakteryzuje się odpornością na zmienne warunki siedliskowe. Uzyskany trawnik nie będzie wymagał specjalnej pielęgnacji, dobrze znosił susze i mroźne zimy oraz odznacza się wolnym odrostem.

Głównym założeniem projektu zieleni jest wprowadzenie nasadzeń mających podnieść walory estetyczne terenu, pełnić funkcję rekreacyjną i ozdobną.

#### **4.6.3 Krzewy ozdobne oraz zieleń izolacyjna**

Zaprojektowano szpalery niskich drzew izolacyjnych oraz ozdobnych. Struktura gatunkowa roślinności wchodzącej w skład projektowanych nasadzeń uwzględnia zasady doboru siedliskowego. Ponadto, z uwagi na charakter terenu oraz brak podlewania automatycznego dobór gatunkowy zakłada zastosowanie gatunków roślin odpornych i mało wymagających.

##### **1. *PYRUS CALLERYANA 'CHANTICLEER'* (GRUSZA DROBNOOWOCOWA) – SZTUK 3**

Małe drzewo liściaste o regularnym stożkowatym przekroju. Dorasta do 8-12 m wysokości i 5 m szerokości (wysokość pnia 150-180 cm). Liście jajowate, jesienią przebarwiają się na pomarańczowo. Kwiaty białe, pokrywają całe drzewo. Odmiana bardzo odporna, idealna do klimatu miejskiego.



##### **2. *ROBINIA xMARGARETTA 'CASQUE ROUGE'* – SZTUK 3**



Małe drzewo liściaste dorastające do 7-12 m wysokości i 5-6 m szerokości. Korona owalna. Kwiaty bardzo dekoracyjne, purpurowo czerwone. Stanowiska ciepłe. Bardzo dobrze znoszą susze i klimat miejski. Polecane do ogrodów i zieleni osiedlowej



### 3. *MALUS "PROFUSION" (JABŁOŃ OZDOBNA) – SZTUK 1*

Niewielkie drzewo liściaste o szerokiej koronie dorastające do 6.0 m wysokości. Polecane do zieleni osiedlowej i małych ogrodów.



#### 4.6.4 *Sadzenie drzew i krzewów*

Drzewa liściaste należy sadzić w dołach o średnicy i głębokości 0.7 x 0.7 m z zaprawieniem do 1/2 głębokości ziemią urodzajną z osadzeniem palików, przywiązaniem i podlaniem roślin po posadzeniu. Drzewa liściaste należy zabezpieczyć trzema palikami trwale połączonymi w dolnej i górnej części w sposób zapewniający stabilność konstrukcji. Palików nie należy wbijać w bryłę korzeniową, gdyż powoduje to uszkodzenie korzeni, co negatywnie wpływa na dalszy rozwój drzewa.

Najbardziej sprzyjającą porą sadzenia drzew i krzewów o liściach sezonowych (opadających na zimę) jest okres bezlistny - jesień lub wczesna wiosna.

Wokół sadzonych drzew należy wykonać palisadę drewnianą o średnicy około 50 cm. Uformowaną misę wokół pnia należy obficie podlać wodą. Projektuje się ściółkowanie mis pod drzewami poprzez wysypanie warstwą kory o grubości około 5 cm. Do ściółkowania powierzchni nie wolno używać świeżej kory.

#### 4.6.5 *Pielęgnacja nasadzeń*

W projekcie ujęto pielęgnację zieleni w ciągu 3-letniego okresu. Pielęgnacja drzew obejmuje podlewanie, nawożenie wiosenne i jesienne, pielienie z uzupełnianiem ściółkowania, cięcia pielęgnacyjne i formujące koron, wymianę roślin obumarłych i zamierających oraz palików i wiązań.

#### 4.7. **USUWANIE ODPADÓW STAŁYCH**

Odpady stałe z projektowanego obiektu usuwane będą do kontenerów na śmieci ustawione na projektowanym placu utwardzonym z osłoną śmietnikową (altana śmietnikowa) zlokalizowaną przy projektowanej drodze dojazdowej. Miejsce gromadzenia odpadów stałych składa się utwardzonego placu (podłoże betonowe dostosowane do nośności wymogów składowania kontenerów) obudowane ścianami pełnymi, zadaszone dachem płaskim. Zaleca się segregowanie śmieci poprzez ustawienie kontenerów dla materiałów możliwych do powtórnego przetworzenia, odpowiednio oznakowanych kolorystycznie i opisanych. Wymagana odległość od okien pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi **> 10 m**, oraz od granicy z sąsiednią działką **> 3 m** (zgodnie z § 23.1). Odległość miejsc na pojemniki i kontenery na odpady stałe, nie wynosi więcej niż **80 m** od najdalszego wejścia do obsługiwanego budynku przedszkolnego. (zgodnie z § 23.4).

##### 4.7.1 **Projektowana altana śmietnikowa**

Altanę śmietnikową należy zaprojektować zgodnie z załączoną dokumentacją projektową

Bilans powierzchni:

wymiary altany śmietnikowej 5.00 x 3.60

Dane techniczne:

Powierzchnia zabudowy budynku - 18,00 m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa budynku - 15,03 m<sup>2</sup>

Kubatura budynku - 50,00 m<sup>3</sup>

##### **PLYTA FUNDAMENTOWA**

Płyta fundamentowa wylewana na mokro z betonu C16/20, zbrojone prętami  $\phi$  10 ze stali A – I St3S. Pod ściankami zaprojektowano dodatkowe zbrojenie prętami 4  $\phi$  10 ze stali A – I St3S. Płytę należy wykonać na podkładzie z chudego betonu C8/10 10 gr. 10 cm.

##### **ŚCIANY KONSTRUKCYJNE ZEWNĘTRZNE**

Ściany zewnętrzne gr. 18 cm zaprojektowano z bloczków pełnych wapienno - piaskowych o wytrzymałości 20 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej M5.

##### **WIEŃCE ŻELBETOWE**

Wieńce żelbetowe wylewane na mokro z betonu C16/20 zbrojone prętami 4  $\phi$  10 ze stali A – I St3S, strzemiona  $\phi$  6 ze stali A – I St3S co 30 cm.

##### **POSADZKI**

Posadzka betonowa jako płyta żelbetowa zatarta na ostro.

##### **TYNKI**

- wewnętrzne cienkowarstwowe mineralne
- zewnętrzne cienkowarstwowe mineralne
- cokół – tynk mozaikowy

##### **POWŁOKI MALARSKIE**

Ściany na zewnątrz malujemy farbą fasadową wzmacnianą siloksanami w kolorach według kolorystyki, wewnętrzne farbą elewacyjną silikonowo-silikonową.

Impregnacja drewna konstrukcyjnego oraz desek pokrycia dwukrotnie impregnatem ognioochronnym do drewna.

#### **POKRYCIE DACHU**

- papa termozgrzewalna wierzchniego krycia modyfikowana SBS
- papa podkładowa do mocowania mechanicznego gr. 3,0 mm

#### **OBRÓBKI BLACHARSKIE**

Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe wykonać z blachy ocynkowanej gr. 0,55 mm.

#### **ELEMENTY DREWNIANE ELEWACYJNE DEKORACYJNE**

Ścianki ażurowe obudowy altany śmietnikowej wykonano jako ażurowe z profili elewacyjnych „Romb” produkowany z modrzewia syberyjskiego.

### **4.8. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA**

Dla potrzeb budowy budynku przedszkola należy podłączyć projektowaną inwestycję do sieci uzbrojenia terenu:

- sieci wodociągowej
- kanalizacji sanitarnej (oczyszczalnia ścieków na działce)
- sieci elektroenergetycznej

Podłączenie do ww. sieci uzbrojenia terenu zgodnie z warunkami określonymi przez dysponentów sieci. **Projekt przyłączy oraz projekt budowy zjazdu publicznego z drogi publicznej według osobnego opracowania.**

## **5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **5.1. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE:**

– <b>POWIERZCHNIA DZIAŁEK 92/2; 92/4</b>	<b>17 347,00 m<sup>2</sup></b>	<b>100,00 %</b>
– <b>powierzchnia zabudowy</b>	<b>1 358.66 m<sup>2</sup></b>	<b>7.83 %</b>
o istniejącej	733.51 m <sup>2</sup>	4.23 %
o projektowej (budynek + łącznik + altana)	625.15 m <sup>2</sup>	3.60 %
– <b>powierzchnie nieprzepuszczalne istniejące</b>	<b>550.31 m<sup>2</sup></b>	<b>3.17 %</b>
o tarasy, schody zewn., podjazdy dla niepełn.	18.00 m <sup>2</sup>	0.10 %
o powierzchnie utwardzone z kostki brukowej	532.31 m <sup>2</sup>	3.07 %
– <b>powierzchnie nieprzepuszczalne projektowane</b>	<b>2 319.66 m<sup>2</sup></b>	<b>13.37 %</b>
o tarasy, schody zewn., podjazdy dla niepełn.	186.95 m <sup>2</sup>	1.08 %
o powierzchnie utwardzone z kostki brukowej	2132.71 m <sup>2</sup>	12.29 %
– <b>powierzchnie nawierzchni poliuretanowej</b>	<b>574.60 m<sup>2</sup></b>	<b>3.31 %</b>

○ istniejące (bieżnia lekkoatletyczna)	386.82 m <sup>2</sup>	2.23 %
○ projektowe (plac zabaw)	187.98 m <sup>2</sup>	1.08 %
– <b>powierzchnia terenów zielonych</b>	<b>12 543.77 m<sup>2</sup></b>	<b>72.31 %</b>
○ istniejące	11.342.17 m <sup>2</sup>	65.38 %
○ projektowe	1201.60 m <sup>2</sup>	6.93 %

## 5.2. **SPEŁNIENIE ZAPISÓW DECYZJI O USTALENIU LOKALIZACJI CELU PUBLICZNEGO W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA ZABUDOWY**

Projektowany budynek jest zgodny z zapisami decyzji nr 134.2016 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 17 maja 2016 r. wydane przez Wójta Gminy Grudziądz znak: GBK.6733.7.2016 dla inwestycji polegającej na rozbudowie budynku istniejącej szkoły o budynek szkolno – przedszkolny wraz z łącznikiem (działka nr 92/2 i 92/4, obręb geodezyjny Wałdowo Szlacheckie 0024, gm. Grudziądz)

Powierzchnie, wskaźniki i zapisy (nieprzekraczalna linia zabudowy) planowanej inwestycji są zgodnie z ustaleniami decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego. Zachowane są normatywne odległości zabudowy od granic działki. Architektura budynku kształtowana na zasadzie nawiązania do architektury budynków sąsiednich co do skali i formy architektonicznej.

### **RODZAJ ZABUDOWY PKT. 1**

Przeznaczenie obiektu – zaprojektowano budynek oświaty, przedszkole wraz ze szkołą zalicza się do zabudowy usługowej związanej z działalnością obiektu szkoły /spełniony pkt.1/

### **FUNKCJA ZABUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU PKT. 2**

Projektowana zabudowa oraz zagospodarowanie terenu zgodne z przedmiotem inwestycji. (projektowany pawilon szkolno – przedszkolny wraz z łącznikiem)

### **PARAMETRY I WSKAŹNIKI KSZTAŁTOWANIA ZABUDOWY ORAZ ZAGOSPODAROWANIA TERENU PKT. 3**

Zaprojektowano budynek o pow. zabudowy 607.15 m<sup>2</sup> /spełniony pkt. 3.2.1. max. 620 m<sup>2</sup>/

Szerokość elewacji frontowej 11.70 m (elewacja od strony drogi – część nie przesłonięta przez istniejący budynek szkolny) /spełniony pkt. 3.3.1 max 25.0m/

Szerokość elewacji frontowej nie przysłonięta przez istniejący budynek 24.10 m .

Ilość projektowanych kondygnacji nadziemnych – II /spełniony pkt. 3.3.2 max do II kond./

Wysokość elewacji frontowej przed głównym wejściem do budynku 9.59 m /spełniony pkt. 3.3.3 przy max do 12.0 m/

Całkowita wysokość budynku wraz z łącznikiem 9.59 m /spełniony pkt. 3.3.3 przy max do 12.0 m/

### **GEOMETRIA DACHU PKT. 3.4**

Zaprojektowano dachy płaskie o kącie nachylenia do 5° /spełniony pkt. 3.4/. Uskok nad jednym z biegów schodowych w łączniku nie traktuje się jako spadku połaci dachowej lecz jako pochyły element w bryle budynku wynikający z różnicy poziomów komunikacji wewnętrznej.

### **USTALENIA DOTYCZĄCE OBSŁUGI W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ I KOMUNIKACJI PKT. 6**

Zaopatrzenie w wodę na warunkach wydanych przez Wójta Gminy Grudziądz znak: OŚR.7012.91.2016 z dnia 14 kwietnia 2016 r.



Zaopatrzenie w sieć elektroenergetyczną ENERGA na podstawie warunków przyłączeniowych numer P/16/025630

Odprowadzenie ścieków do przydomowej oczyszczalni ścieków,

Odprowadzenie wód deszczowych na teren przedmiotowej działki.

Działka posiada dostęp do drogi publicznej drogi powiatowej nr 1395C (działka nr 83/11). Projektuje się nowy wjazd na teren działki według osobnego opracowania.

Dla planowanej inwestycji zaprojektowano 16 miejsc postojowych (15 miejsc o wymiarach 2.5 x 5.0 m oraz jedno miejsce postojowe przeznaczone dla osób niepełnosprawnych o wymiarach 3.6 x 5.0 m)

#### **USTALENIA WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH OCHRONY INTERESÓW OSÓB TRZECICH**

Projektowana inwestycja nie ogranicza dostępu do drogi publicznej oraz możliwości z korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności, a także nie ogranicza dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.

### **5.3. WYMOGI OCHRONY WARTOŚCI KULTUROWYCH**

Projektowana inwestycja nie jest położona w strefie ochrony konserwatorskiej.

Prace projektowe nie wymagają pozwolenia oraz uzgodnienia właściwego konserwatora zabytków.

W przypadku dokonania odkrycia o charakterze archeologicznym należy pamiętać o zasadach prowadzenia prac ratunkowych:

- należy wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
- odkryty przedmiot oraz miejsce odkrycia należy zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków,
- należy powiadomić właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków oraz miejskiego

konserwatora zabytków,

- należy przeprowadzić badania archeologiczne przez osoby posiadającą stosowne uprawnienia,
- wznowienie prac może nastąpić dopiero po otrzymaniu decyzji zezwalającej na kontynuowanie prac budowlanych.

### **5.4. WYMOGI OCHRONY WARTOŚCI PRZYRODNICZYCH I KRAJOBRAZOWYCH**

Projektowana inwestycja leży na terenach będącymi w strefie ochrony przyrody i krajobrazu – położony jest w Obszarze Chronionego Krajobrazu Strefy Krawędziowej Doliny Wisły.

### **5.5. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ LUB TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Przedmiotowe działki nie są objęte wpływem eksploatacji górniczej oraz nie znajdują się w granicach terenu górniczego.

### **5.6. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

Zgodnie z Ustawą z dnia 03.10.2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie (...) (Dz.U. Nr 199, poz. 1227) oraz zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 09.11.2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 poz. 1397) inwestycja nie jest zaliczona do kategorii przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia wykonania raportu o oddziaływaniu na środowisko i uzyskania decyzji środowiskowej. Ponadto obszar inwestycji nie

jest zlokalizowany w obszarze Natura 2000 i nie jest wymagane przeprowadzenie oceny oddziaływania na obszar Natura 2000.

Zastosowane w projekcie rozwiązania techniczno-przestrzenne eliminują wpływ obiektu na środowisko przyrodnicze i zdrowie ludzi. Projektowany budynek nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia jego użytkowników a także w żaden sposób nie narusza interesów osób trzecich: nie stwarza uciążliwości w użytkowaniu działek sąsiednich, nie powoduje pogorszenia dostępu światła dziennego i słońca, nie powoduje wibracji, nadmiernego hałasu, zakłóceń elektrycznych i promieniowania. Przedmiotowa inwestycja nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia na cele nierolnicze.

### 5.7. WYMOGI DOTYCZĄCE PRZYSZŁEGO UŻYTKOWANIA

Przedmiotowy teren inwestycyjny należy użytkować w sposób zgodny z jego przeznaczeniem i wymaganiami ochrony środowiska oraz utrzymywać w należytych stanie technicznym i estetycznym, nie dopuszczając do nadmiernego pogorszenia jego właściwości użytkowych i sprawności technicznej.

## 6. CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW

Przedmiotowy zakres robót nie wpływa w sposób negatywny na pogorszenie warunków ekologicznych terenu (brak znamion oddziaływania inwestycji na środowisko przyrodnicze).

Zwykle oddziaływanie na środowisko w tego typu inwestycjach ogranicza się do najbliższego otoczenia inwestycji. Przy wykonywaniu wszelkich prac należy zwrócić uwagę na stan techniczny wykorzystywanych maszyn, urządzeń budowlanych i środków transportu. Niedopuszczalne jest stosowanie maszyn i urządzeń mogących spowodować wyciek substancji ropopochodnych do gruntu czy wód powierzchniowych. Ogólnie oddziaływanie na środowisko, które wystąpi w fazie realizacji przedsięwzięcia można scharakteryzować jako chwilowe, nieciągłe, o niewielkim natężeniu, które kończy się całkowicie z chwilą finalizacji przedsięwzięcia.

Projektowane obiekty mające funkcję oświatową – przedszkole oraz szkoła podstawowa nie generują obciążeń środowiska.

Wody opadowe z dachów budynków oraz odwodnienie pieszo – jezdni i chodników – odprowadzenie wód opadowych na nieutwardzoną nawierzchnię terenu wokół, co ze względu na niewielką ilość nie narusza warunków wodnych panujących na działkach sąsiednich.

## 7. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

### 7.1. ANALIZA ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU KUBATUROWEGO

nr ewid. działki	Podstawa formalno – prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem	Uwagi
92/3	§.23.1 WT	odległość od granicy działki altany śmietnikowej wynosi 5.22

		m co powoduje ograniczenie projektowanej zabudowy na działce sąsiedniej ze względu na wymaganą odległość 10.0 m od okien pomieszczeń na stały pobyt ludzi
92/3	§.60 WT	budynek zaprojektowano w odległości 12.64 m od granicy działki powoduje że projektowany obiekt w godzinach popołudniowych będzie zacieniał południowo – zachodni narożnik działki 92/3

## 8. BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE

Dla budynku kategorii ZL II jest wymagane doprowadzenie drogi pożarowej zgodnie z § 12. 7 "Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych". Ze względu na to, że projektowany budynek posiada nie więcej niż 3 kondygnacje oraz wysokość budynku jest mniejsza niż 12.0 m (max wys. do attyki wynosi 9.59 m), zapewniono połączenie z drogą pożarową oraz placem manewrowym do zawracania wozów strażackich wyjść z tego budynku utwardzonym dojściem o szerokości minimum 1.50 m o długości nie przekraczającym 30 m. zapewniające dotarcie drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej.

Ponieważ kubatura budynku ZL nie przekracza  $5.000 \text{ m}^3$ , a także powierzchnia stref pożarowych nie przekracza  $1000 \text{ m}^2$ , należy zapewnić dla niego wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru z co najmniej jednego hydrantu o średnicy 80 mm lub zapas wody  $200 \text{ m}^3$  w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym.

Hydranty usytuowane w stosunku chronionego obiektu w odległości nie mniejszej jak 5 m, a maksymalna odległość pierwszego hydrantu od chronionego obiektu nie może przekraczać 75 m.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnia projektowany hydrant umiejscowiony przy drodze ppoż. w odległości 5.10 m od łącznika. Lokalizacja hydrantu swoim zasięgiem obejmie również istniejący obiekt Zespołu Szkół w Wałdowie Szlacheckim.

OPRACOWAŁ:

**ZAKŁAD PROJEKTOWANIA I USŁUG BUDOWLANYCH  
„BENBUD”  
INŻ. BENEDYKT REDER**

ul Ks. dr Wł. Łęgi 1 /27, 86-300 Grudziądz  
tel./fax. (056) 46 130 32 tel. kom. 0 603 79 86 82  
benbud@op.pl



**DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

**Przedmiot zamówienia:**

Opracowanie dokumentacji budowlanej dla zadania inwestycyjnego pt:

„Projekt rozbudowy budynku Zespołu Szkół w Wałdowie Szlacheckim o Pawilon Szkolno – Przedszkolny wraz z łącznikiem”

**Nazwa i adres obiektu/inwestycji:**

Pawilon Szkolno – przedszkolny wraz z łącznikiem przy Zespole Szkół w Wałdowie Szlacheckim, jedn. ewid. Grudziądz; obręb Wałdowo Szlacheckie 0024, działka nr ewidencyjny 92/2; 92/4; 86-302 Wałdowo Szlacheckie



**Inwestor:**

Gmina Grudziądz, ul. Józefa Wybickiego 38, 86-300 Grudziądz

**CZĘŚĆ III  
INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA  
I OCHRONY ZDROWIA**

## **II. INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **1. ZAKRES ROBÓT**

---

Zakres robót obejmuje projekt rozbudowy budynku Zespołu Szkół w Wałdowie Szlacheckim o pawilon Szkolno – przedszkolny wraz z łącznikiem oraz z zagospodarowaniem terenu.

Zakres robót obejmuje :

- wykonanie robót rozbiórkowych
- wykonanie robót ziemnych
- wykonanie robót fundamentowych
- wykonanie robót zbrojarskich i betoniarskich
- wykonanie robót murarskich
- montaż płyt stropodachu
- wykonanie robót instalacyjnych (elektrycznych i sanitarnych)
- montaż stolarki okiennej i drzwiowej
- wykonanie robót tynkarskich
- wykonanie robót izolacyjnych
- wykonanie robót posadzkowych
- wykonanie robót dekarско - blacharskich
- wykonanie robót malarskich,
- montaż armatury i przyborów sanitarnych.
- montaż pozostałych elementów wykończeniowych (drzwi wewn. itp.)

### **2. KOLEJNOŚĆ ROBÓT DO WYKONANIA :**

---

- roboty przygotowawcze na placu budowy (ogrodzeni terenu prac, wykonanie zaplecza socjalnego i zaplecza budowy) – ZE WZGLĘDU NA BLISKOŚĆ SZKOŁY OGRODZONIE NALEŻY WYKONAĆ JAKO PEŁNE (przynajmniej od strony szkoły oraz budynku domu nauczyciela)
- wykonanie wykopów fundamentowych,
- wykonanie żelbetowych ław fundamentowych,
- wykonanie żelbetowych ścian piwnicznych,
- wykonanie murowanych ścian oraz stropów kondygnacji nadziemnych
- montaż konstrukcji dachu
- montaż stolarki okiennej i drzwiowej,
- wykonanie instalacji wewnętrznych (elektryczne, sanitarne)
- wykonanie robót wewnętrznych w budynku (tynki i roboty okładzinowe ścian)
- wykonanie posadzki,
- wykonanie powłok malarskich,
- pozostałe roboty wykończeniowe
- montaż urządzeń wewnętrznych

#### **2.1. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE.**

Na terenie przeznaczonym pod inwestycję obecnie znajdują się budynki oświaty: Zespołu Szkół w Wałdowie Szlacheckim

## 2.2. **ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE.**

Zagrożenia związane z elementami zagospodarowania mogą wystąpić w trakcie robót budowlanych, przy przyłączach mediów oraz mogą wynikać z przyjętej organizacji placu budowy, szczególnie w rejonie wjazdów i wejść przy ogrodzeniu terenu. Ze względu na bliskość istniejącej zabudowy oraz prowadzenia zajęć lekcyjnych w czasie robót należy szczególną uwagę zwrócić na prawidłowe zabezpieczenie terenu przed dostępem osób postronnych.

## 2.3. **PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT.**

Lp	Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce zagrożenia	Czas występowania zagrożenia
1	Wypadki komunikacyjne	częste	drogi komunikacyjne	czas dojazdu, czas pracy, czas powrotu
2	Obrażenia na skutek uderzeń, przygniecenia	częste	teren robót	czas wykonywania pracy
3	Spadające przedmioty	częste	teren robót	czas wykonywania pracy
4	Obrażenia ciała na skutek kontakty z ostrymi przedmiotami	częste	teren robót	Czas wykonywania pracy
5	Upadki	częste	teren robót	Czas wykonywania pracy
6	Hałas	sporadyczny	teren robót	Czas wykonywania pracy
7	Przemoknięcie	sporadyczny	teren robót	Czas wykonywania pracy
8	Osoby niepowołane w miejscu pracy	stałe	teren robót	Czas wykonywania pracy

W planie BIOZ należy w szczególności uwzględnić specyfikę następujących rodzajów robót:

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m
- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m ,
- roboty stanu surowego i wykończeniowe, z użyciem sprzętu i narzędzi mechanicznych i napędem elektrycznym,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów – roboty stanu surowego (transport materiałów, montaż elementów konstrukcyjnych).

W przypadku stosowania rusztowań określić należy w projekcie organizacji robót sposób posadowienia i utwierdzenia przyjętych do stosowania rusztowań oraz podać rodzaje urządzeń i sprzętu, który będzie używany do podawania i transportu materiałów, elementów i substancji do wbudowania. Przy robotach ciesielskich i dekarzskich na wysokości stosować systemy zabezpieczeń wg przyjętej zakładowej (firmowej) specyfikacji i strategii oraz regulaminu działania.

Pochylenie skarp wykopów stosowne do lokalnych warunków geologicznych należy opisać w planie realizacji robót z uwzględnieniem sezonowości robót i możliwości nagłej zmiany warunków atmosferycznych i możliwych skutków.

Zgodnie z zasadami BHP należy oznakować taśmami wielokolorowymi z folii, trwale umocowanymi do elementów stojących (słupki, stojaki, itp.) strefę wydzieloną do ochrony, przed dostępem dla osób postronnych oraz wygrodzić siatką lub ogrodzeniem przestawnym miejsca prowadzenia robót. Winny one wydzielać plac składowania materiałów, sprzętu i urządzeń służących do prowadzenia robót oraz niezbędne jego zaplecze, uwzględniające wysięg maszyn i możliwość ich regulacji lub napraw.

Wokół wydzielonych miejsc należy rozmieścić tablice ostrzegawcze z napisami: „Uwaga wykopy”, „Uwaga roboty na wysokości”, „Strefa niebezpieczna”, „Uwaga roboty budowlane”, „Uwaga praca na rusztowaniu”, itp. dobrane do specyfiki zastosowanych rozwiązań w projekcie.

Szczególną uwagę należy zwrócić na zagrożenia dotyczące dzieci i młodzieży, a mogące wynikać z niekontrolowanego dostępu do miejsc wydzielonych.

Teren budowy winien być dostatecznie oświetlony na czas godzin wieczornych i nocnych, tak by łatwo był dostrzegalny dla osób postronnych i możliwy do obejścia.

Opis w planie powinien zawierać charakterystykę proponowanych maszyn, pojazdów i innych urządzeń służących do realizacji zadań z podaniem ich warunków użytkowania w zakresie BHP i przepisów p.poż.

#### 2.4. **INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW.**

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy przeprowadzić instruktaż pracowników zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. Instruktaż pracowników wyznaczonych do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych musi obejmować w szczególności:

- imienny podział pracy
- kolejność wykonywania zadań
- wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach

Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy robotach winni odbyć przeszkolenie z zakresu przepisów BHP, stosowanych w zakładzie pracy, a ponadto przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić wśród pracowników instruktaż dotyczący powierzonego im stanowiska pracy.

Zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia obejmują konieczność powiadomienia przełożonych (brygadzysty, majstra) i kierownika budowy, a w przypadkach zagrożenia życia ludzi wezwania drogą telefoniczną jednostek ratunkowych (pogotowia, straży pożarnej, służb energetycznych, ochrona instalacji gazu lub tp.) Szczegółowy sposób działania podać należy w planie „bioz” zgodny z organizacją firmy i wykonywanymi zadaniami.

Stosowanie przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń. Podczas prowadzenia robót wszyscy pracownicy na placu budowy winni być wyposażeni w kaski i ubrania ochronne. Okulary ochronne należy stosować także podczas czynności związanych z narzucaniem mas betonowych nad pracownikiem oraz przy pracach takich jak wiercenie otworów, skuwanie elementów, czy

usuwanie rdzy. Szczegółowo należy zapoznać pracowników z instrukcjami posługiwania się sprzętem i urządzeniami stosowanymi do robót.

#### Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi.

Przy pracach prowadzonych na rusztowaniach może zaistnieć szczególne niebezpieczeństwo związane z odpadaniem kawałków elementów lub strąceniem odpadków znajdujących się na rusztowaniach.

Szczególne niebezpieczeństwo istnieje też przy podejmowaniu większych, transportowanych pionowo elementów oraz ich składowaniu.

Wprowadzić należy system ostrzegania dźwiękowego przed rozpoczynaniem tych prac, który będzie znany pracownikom. Do wszelkich prac niebezpiecznych należy w projekcie organizacji robót wyznaczyć osoby, których obowiązkiem będzie nadzór nad przygotowaniem i przebiegiem tych prac.

### **2.5. TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ŚRODKI ZAPOBIEGAWCZE**

#### Środki organizacyjne

- aktualne badania wysokościowe pracowników,
- ogólne i stanowiskowe szkolenie pracowników pod względem BHP,
- instrukcji na poszczególnych stanowiskach robót ( przy węźle betoniarskim, przy stanowisku stolarskim, ciesielskim, itp.)
- roboty budowlane prowadzone pod ciągłym nadzorem osób posiadających wymagane uprawnienia budowlane.

#### Środki techniczne

- sprzęt ochrony osobistej (odzież robocza i ochronna),
- sprzęt zabezpieczający (pasy bezpieczeństwa, okulary ochronne, nauszники itp.)
- wygrodzenie miejsc pracy, tablice ostrzegawcze.

W planie BIOZ należy w sposób szczegółowy określić właściwe środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

#### Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.

W projekcie wykonawczym i organizacji robót podać należy technologię przyjętych rozwiązań szczegółowych w zakresie stosowanych materiałów do wbudowania oraz służących do usprawnienia robót z określeniem stopnia ich niebezpiecznego oddziaływania.

Dla każdego rodzaju wyrobów, substancji i preparatów winna być wyznaczona strefa bezpiecznego przechowywania, szczególnie w ich wzajemnym oddziaływaniu.

Magazynki przechowywania środków niebezpiecznych oznaczyć należy tablicami ostrzegawczymi umieszczonymi w widocznych miejscach, a dostęp do nich powinny posiadać uprawnione osoby wyznaczone w projekcie organizacji robót i planie „bioz”.

#### Środki techniczno -organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.



Wykonywane roboty, prócz części prac przygotowawczych, w większości będą miały miejsce na rusztowaniach, gdzie istnieje konieczność zapewnienia sprawnej komunikacji.

Zgodnie z przyjętym projektem organizacji robót należy określić ilość osób znajdujących się jednocześnie w danych rejonach rusztowań i ustalić zasady poruszania się, pierwszeństwa przejścia, ostrzegania o zajęciu części drogi itp.

Na drogach ewakuacji umieścić należy znaki wskazujące kierunek poruszania się oraz zapoznać pracowników ze sposobami poruszania się umożliwiającymi szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

W planie „bioz” należy podać informacje ile osób i na jakich wysokościach od siebie może pracować jednocześnie, co wynikać będzie z organizacji robót lub podać, że nie istnieje takie rozwiązanie, gdyż są to strefy szczególnego zagrożenia zdrowia.

## 2.6. **ZAGROŻENIA DODATKOWE**

Ze względu na fakt, iż prace budowlane prowadzone będą w pobliżu innych zabudowań (istniejące przedszkole) zaleca się zastosowanie szczególnych środków ostrożności, uniemożliwiających dostęp osób postronnych bezpośrednio do terenu robót. Zastosować należy stałe zabezpieczenia odgradzające osoby postronne od miejsca robót oraz miejsc składowania materiałów budowlanych.

Wykopy należy bezwzględnie zabezpieczyć sposób uniemożliwiający dostęp i wpadnięcie niepowołanym osobom.

## 2.7. **WARUNKI BHP PRZY ROBOTACH**

Przy wykonywaniu robót należy zachować szczególną ostrożność a w szczególności :

- Pracownicy przed przystąpieniem do pracy winny przejść przeszkolenie stanowiskowe oraz posiadać ważne badania lekarskie.
- Niedopuszczalne jest dopuszczenie do pracy nieprzeszkolonych pracowników.
- Niedopuszczalne jest dotykane elementów urządzeń będących w ruchu lub pod napięciem.
- W przypadku zaobserwowania uszkodzeń, urządzenie należy zatrzymać i powiadomić właściciela zakładu lub dozór techniczny.
- Przestrzegać warunki BHP odnośnie ubioru na stanowiskach przy urządzeniach będących w ruchu.
- Po zakończeniu zmiany stanowisko pracy oraz urządzenia należy pozostawić w czystości.

### BHP przy robotach rozbiórkowych.

- Teren, na którym odbywa się rozbiórka obiektu budowlanego, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi.
- Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania.
- Usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego.
- Podczas wiatru o szybkości większej niż 10 m/sek. należy roboty wstrzymać.
- W czasie rozbiórki przebywanie ludzi na niżej położonych kondygnacjach jest zabronione.
- Przy usuwaniu gruzu z rozbieranego obiektu należy stosować zsuwnice pochyłe lub rynny zsypowe.

- Gromadzenie gruzu na stropach, balkonach, klatkach schodowych i innych konstrukcyjnych częściach obiektu jest zabronione.

#### Warunki BHP przy rusztowaniach.

##### Rusztowania powinny:

- posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla zatrudnionych oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów,
- posiadać konstrukcję dostosowaną do przeniesienia działających obciążeń,
- zapewniać bezpieczną komunikację pionową i swobodny dostęp do stanowisk pracy,
- stwarzać możliwość wykonywania pracy w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku,
- Rusztowania typowe powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami norm,
- Rusztowania nietypowe powinny być wykonane zgodnie z projektem,
- Rusztowania inwentaryzowane powinny być zaopatrzone w atest wytwórni, a ich montaż powinien być dokonywany zgodnie z instrukcją producenta,
- Pracownicy zatrudnieni przy ustawianiu i rozbiórce rusztowań powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowań,
- Przy wykonywaniu robót na wysokości pracownicy powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi z linką umocowaną do stałych elementów konstrukcji budowli lub wznoszonych (rozbieganych) rusztowań,
- Przy wznoszeniu lub rozbiórce rusztowań należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i zabezpieczyć ją w sposób określony w § 31.

##### Zabronione jest ustawianie i rozbieganie rusztowań:

- o zmroku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia dającego dobrą widoczność,
- w czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołolodzi,
- podczas burzy i wiatru o szybkości przekraczającej 10 m/sek.
- Wznoszenie lub rozbieganie rusztowań w sąsiedztwie napowietrznych linii elektrycznych może być dokonywane wyłącznie wtedy, gdy linie te są usytuowane poza strefą niebezpieczną określoną w § 31 i § 47; w przeciwnym razie przed rozpoczęciem robót linie napowietrzne należy wyłączyć spod napięcia.
- Używanie beczek, skrzyń, cegieł, bloków betonowych itp. przedmiotów jako rusztowań lub podpór dla pomostów rusztowań jest zabronione.
- Użytkowanie rusztowania dopuszczalne jest po dokonaniu jego odbioru przez nadzór techniczny, potwierdzonego zapisem w dzienniku budowy.
- Na rusztowaniu powinna być wywieszona tablica informująca o dopuszczalnej wielkości obciążenia pomostów.
- Obciążanie pomostów rusztowań materiałami ponad ustaloną ich nośność i gromadzenie się pracowników na pomostach jest zabronione.
- Wchodzenie i schodzenie z rusztowań powinno odbywać się w miejscach do tego przeznaczonych.
- Wspinanie się po stojakach, podłużnicach, leźniach i poręczach rusztowań jest zabronione.
- Piony komunikacyjne, schodnie i pomosty rusztowań należy utrzymywać w czystości, a w okresie zimy oczyszczać ze śniegu i posypywać piaskiem.
- Pozostawianie narzędzi przy krawędziach pomostów rusztowań jest zabronione.
- Jednoczesna praca na dwóch pomostach roboczych znajdujących się w jednym pionie jest dozwolona pod warunkiem zastosowania odpowiedniego zabezpieczenia, np. szczelnego daszku ochronnego.
- Rusztowania powinny być sprawdzane okresowo, a ponadto po silnym wietrze, opadach atmosferycznych i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni.
- Podłoże (grunt, konstrukcja itp.), na którym ustawia się rusztowanie, powinno zapewniać jego stabilność, mieć zapewnione stałe odwodnienie oraz odpływ wód opadowych od budynku.

- Dla rusztowań nietypowych liczbę zakotwień oraz wielkość siły kotwiącej należy każdorazowo ustalać w zależności od rodzaju i wysokości tych rusztowań, przyjmując siłę jednego zamocowania, której składowa pozioma jest nie mniejsza niż 250 kG.
- Zakotwienia powinny być rozmieszczane równomiernie na całej powierzchni ściany, przy której znajduje się rusztowanie. Poprzecznice w miejscach zakotwienia powinny być dosunięte do ściany.
- Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyższą położoną linię kotew więcej niż 3 m, a pomost roboczy nie powinien być umieszczony wyżej niż 1,5 m.
- Rusztowania stojakowe powinny mieć wydzielone bezpieczne piony komunikacyjne.
- Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego nie powinna być większa niż 20 m.
- Nośność urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 150 kg.
- Wielkość prześwitu otworu w rusztowaniu dla przejazdu powinna być dostosowana do gabarytu pojazdów z ładunkiem, a szerokość otworu powinna być nie mniejsza niż 3 m. Znajdujące się przy przejeździe stojaki należy zabezpieczyć przed zmianą położenia (uderzeniem) za pomocą odbojnic.
- Rusztowanie z rur stalowych powinno być uziemione i posiadać instalację odgromową.
- Zrzucanie elementów rozbieranych rusztowań jest zabronione.
- Na pomoście rusztowania nie powinno przebywać jednocześnie więcej osób niż przewiduje instrukcja techniczno-ruchowa.
- Wykonywanie gwałtownych ruchów, przechylanie się przez poręcze, gromadzenie materiałów i narzędzi po jednej stronie rusztowania, opieranie się o ścianę budynku itp. przez osoby znajdujące się na pomoście jest zabronione.
- Pozostawianie na pomoście rusztowania materiałów i narzędzi po zakończonej pracy jest zabronione.
- Rusztowania przesuwne składane należy użytkować zgodnie z instrukcją producenta.
- Droga, po której rusztowanie jest przesuwane, powinna być wyrównana i utwardzona.

#### Warunki BHP przy robotach ziemnych

W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, centralnego ogrzewania itp., należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległość tę określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje.

W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek przewodów instalacji, o których mowa w ust. 1, należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót.

Kopanie rowów poszukiwawczych w celu ustalenia położenia przewodów, jeżeli odpajanie gruntu odbywa się na głębokość większej niż 40 cm, powinno odbywać się wyłącznie sposobem ręcznym bez użycia kilofów.

W razie ujawnienia w czasie wykonywania robót ziemnych niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji należy wszelkie roboty przerwać, a miejsce niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi.

O znalezieniu niewypału lub przedmiotu trudnego do identyfikacji należy niezwłocznie zawiadomić właściwy organ prezydium rady narodowej i organy Milicji Obywatelskiej.

Przy wykonywaniu wykopów na placach, ulicach, podwórzach i innych miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach należy wokół wykopów ustawić poręcze ochronne i zaopatrzyć je w napis "osobom postronnym wstęp wzbroniony", a w nocy w czerwone światła ostrzegawcze.

Poręcze powinny być umieszczone na wysokości 1,10 m ponad terenem i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.

W sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć balami.

Wykopy o ścianach pionowych bez rozparcia lub podparcia (nie umocnione) mogą być wykonywane tylko w

gruntach suchych, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu, a wykop wykonuje się:

- 1) w skałach zwartych jednorodnych przy odspajaniu mechanicznym - do głębokości 2 m,
- 2) w pozostałych gruntach - do głębokości 1 m.

Przy zabezpieczeniu ścian wykopów do głębokości nie przekraczającej 4 m, w razie gdy w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu nie przewiduje się wystąpienia obciążeń spowodowanych przez budowle, środki transportu, składowany materiał, urobek itp. oraz jeżeli warunki techniczne wykonania i odbioru robót nie stawiają ostrzejszych wymagań, należy stosować:

- 1) bale drewniane przyścienne o grubości co najmniej 50 mm kl. III/IV lub elementy profilowane z blach stalowych o wytrzymałości odpowiadającej balom drewnianym,
- 2) bale drewniane podrozporowe o grubości co najmniej 63 mm kl. III/IV,
- 3) bale drewniane podzastrzałowe o grubości co najmniej 100 mm kl. III/IV,
- 4) okrągłaki o średnicy w cieńszym końcu co najmniej 12 cm lub typowe rozpory stalowe,
- 5) zastrzały do zabezpieczenia podpartych ścian wykopu, wykonane z okrągłaków o średnicy wynoszącej w cieńszym końcu co najmniej 20 cm.

Rozstaw podparcia lub rozparcia ścian wykopów, o których mowa w ust. 1, powinien wynosić:

- 1) w układzie pionowym do 1 m,
- 2) w układzie poziomym do 1,5 m.

W razie głębienia wykopów w warunkach nie określonych w ust. 1 sposób podparcia lub rozparcia ścian wykopów powinien być podany w dokumentacji technicznej.

Odeskowanie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Odeskowania tego nie wolno stosować w okresie zimowym.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- 1) roboty ziemne są wykonywane w gruncie nawodnionym,
- 2) głębokość wykopu wynosi więcej niż 4 m,
- 3) gdy teren przy skarpie ma być obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu,
- 4) grunt stanowią ły skłonne do pęcznienia,
- 5) wykopy wykonuje się na terenach osuwiskowych.

Przy wykonywaniu skarp o nachyleniu bezpiecznym należy:

- 1) w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki terenu umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu,
- 2) likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy przez usunięcie gruntu naruszonego, z zachowaniem bezpiecznych nachyleń w każdym punkcie skarpy,
- 3) sprawdzać skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu należy wykonać bezpieczne zejście (wyjście) dla pracowników.

Odległość między zejściami (wyjściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.

Schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego po rozporach oraz posługiwanie się urządzeniami służącymi do wydobywania urobku do przewozu pracowników jest zabronione.

Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.

Zabronione jest składowanie urobku i materiałów:

- 1) w odległości mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany jego są obudowane, a obudowa jest obliczona na dodatkowe obciążenie naziemem,
- 2) w granicach klina odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są umocnione.

Ruch środków transportowych przy wykopach powinien odbywać się poza klinem odłamu gruntu.

Przy zasypywaniu obudowanych wykopów deskowanie należy usuwać stopniowo, poczynając od dna wykopu, w miarę jego zasypywania.

Deskowanie można usuwać jednorazowo z wykopów wykonanych:

- 1) w gruntach spoistych - nie więcej niż na 0,5 m,
- 2) w pozostałych gruntach - nie więcej niż na 0,3 m.

Elektryczne podgrzewanie (rozmrzanie) gruntu może być przeprowadzane na podstawie instrukcji uwzględniającej warunki miejscowe, opracowanej przez kierownictwo zakładu pracy.

Teren, na którym odbywa się elektryczne podgrzewanie gruntu, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi. O zmroku i w porze nocnej ogrodzony teren powinien być oświetlony.

Na terenie, na którym prowadzone jest elektryczne podgrzewanie gruntu, w ciągu całej doby powinna być zapewniona obecność fachowych pracowników obsługujących urządzenia elektryczne. Obsługa powinna mieć zapewnioną dobrą widoczność podgrzewanego terenu i możliwość natychmiastowego wyłączenia napięcia z punktu obserwacyjnego.

Po każdym przesunięciu instalacji elektronagrzewu na nowe miejsce należy sprawdzić stan izolacji przewodów, środków ochronnych i ogrodzenia.

#### Warunki BHP przy robotach izolacyjnych, antykorozyjnych i dekarских

Na dachach krytych elementami, których wytrzymałość nie zapewnia bezpiecznego przebywania na nich pracowników, należy układać przenośne mostki zabezpieczające.

Przy wykonywaniu pokrycia dachów płaskich w pobliżu krawędzi dachu należy zabezpieczyć pracownika za pomocą pasa ochronnego z linką zamocowaną do stałych części konstrukcji obiektu.

Pracowników zatrudnionych na dachu o pochyleniu większym niż 20%, jeżeli nie stosuje się rusztowań ochronnych, należy zabezpieczyć przed upadkiem za pomocą pasów ochronnych lub innych urządzeń.

Materiały składowane na dachu należy zabezpieczyć przed spadnięciem.

Kotły do podgrzewania mas bitumicznych powinny być zaopatrzone w pokrywy.

Kotły i zbiorniki do podgrzewania i transportu ręcznego mas bitumicznych powinny być wypełniane najwyżej do 3/4 ich wysokości.

Przewóz mas bitumicznych powinien odbywać się w szczelnie zamkniętych zbiornikach.

Mieszanie asfaltu z benzyną powinno odbywać się w odległości nie mniejszej niż 50 m od źródła otwartego ognia i przy użyciu wyłącznie drewnianych mieszadeł.

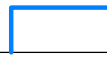
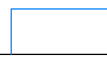







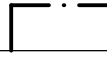
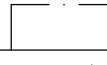





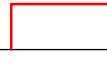
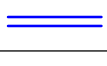

Wlewanie podgrzanego asfaltu do benzyny powinno odbywać się przy stałym mieszaniu. Nie wolno wlewać benzyny do asfaltu.

Używanie do rozcieńczania asfaltu benzyny etylizowanej i benzenu jest zabronione.

W odniesieniu do stanowisk pracy mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy B.H.P. Szczegółowe warunki B.H.P. określone zostały w Rozp. Min. Odbudowy oraz Pracy i Opieki Społecznej z dn. 21.03.1947r. (Dz. U. nr 30 z dn. 29.03 1947r.).

OPRACOWAŁ:



Projektowane elementy infrastruktury technicznej	
	proj. przyłącze wodociągowe - WG. OSOBNIEGO OPRACOWANIA
	proj. zewn. instalacja wodociągowa
	proj. zewn. inst. kanalizacji sanitarnej - grawitacyjna
	proj. zewn. inst. kanalizacji sanitarnej - ciśnieniowa
S... 	proj. studzienka inspekcyjna kanalizacji sanitarnej Ø425
PŚ 	proj. przepompownia ścieków sanitarnych
Sr 	proj. studzienka rozprężna Tegra 600
Si 	istn. studzienka kanalizacji sanitarnej
SW 	proj. studzienka wodomierzowa
	proj. rurociągi doprowadzające do pompy ciepła
	proj. rurociągu rozprowadzające od sond gruntowych DE 40x3,5 PE
1÷7 	proj. pionowe sondy gruntowe gt 180 m
SKR1 	proj. studnia rozdzielcza sond gruntowych
PC 	proj. źródło ciepła
	proj. złącze kablowo pomiarowe -WG. ODDZIELNEGO OPRACOWANIA
A,B, C 	proj. lampy oświetlenia zewnętrznego
	proj. kable zasilające
	proj. rury osłonowe PCV
	proj. hydrant HP80

Si	istn. studzienka kanalizacji sanitarnej
SW	proj. studzienka wodomierzowa
	proj. rurociągi doprowadzające do pompy ciepła
	proj. rurociągi rozprowadzające od sond gruntowych DE 40x3.5 PE
1÷7	proj. pionowe sondy gruntowe gt 180 m
SKR1	proj. studnia rozdzielcza sond gruntowych
PC	proj. źródło ciepła
ZK	proj. złącze kablowe pomiarowe -WG. ODDZIELNEGO OPRACOWANIA
A,B, C	proj. lampy oświetlenia zewnętrznego
	proj. kable zasilające
	proj. rury osłonowe PCV
	proj. hydrant HP80

INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ JOZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ			
INWESTYCJA:					
PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKOŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAVILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁACZNIKIEM					
BIURO PROJEKTOWE:  Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. giel 1/27, 86-300 Grudziądz					
NAZWA RYSUNKU PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU PLANSHA ZBIORCZA		SKALA:  1:500		BRANŻA:  BUDOWL.	
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY		DATA:  22.04.2016 r.		NUMER RYSUNKU:  PZT-01	
FUNKCJA: PROJEKTANT		Inż. BENEDIKT REDER		PODPIS: 	
Branża: architekтура		Upr.: konstr.-budowlane Nr. upraw. na projektowanie: 143-1770-000			





ORYGINAŁ

Mapa do celów projektowych  
skala 1: 500

Kopia z mapy zasadniczej uzupełniona pomiarem z dnia 24.03.2016 r.  
Układ odniesienia współrz. płaskich "65"  
Układ wysokościowy "Kronsztadt"

Woj. kujawsko-pomorskie  
Powiat grudziądzki  
Jednostka ewid. Grudziądz [040601\_2]  
Obręb: Wałdowo Szlacheckie [0024] dz. 92/2

Grudziądz 01.04.2016  
Ks.rob. 99/2016  
IEMZ: 6640.283.2016

Wykonawca  
Krzysztof Salczyński  
inż. upr. 14328

Uwaga! Na niniejszej mapie nie znajdują się punkty osnowy geodezyjnej podlegające ochronie.  
W obszarze aktualizacji nie sprawdzano obciążeń ujawnionych w księgach wieczystych.

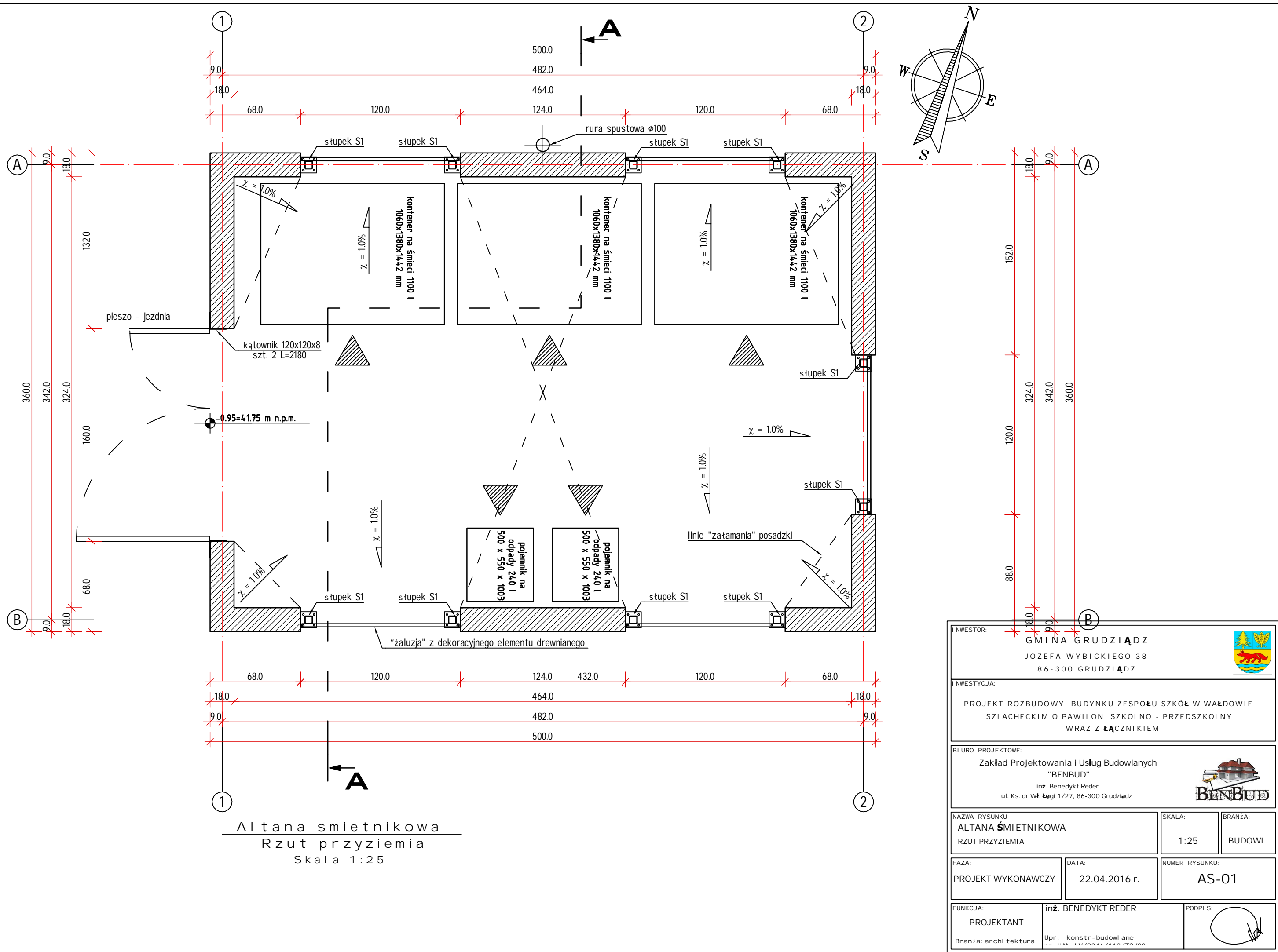
"GEOD" s.c. Zakład Usług Geodezyjnych  
Krzysztof Otrzonsek, Krzysztof Salczyński  
86-300 Grudziądz, ul. Murowa 59/5



# Rozbudowa Zespołu Szkół w Wałdowie Szlacheckim Projekt zagospodarowania terenu skala 1:250

Legenda	
	granica opracowania, zasięg udziałowości oraz obszar ograniczonego użytkowania
	granica działek
	istniejąca roślinność wysoka
	istniejąca roślinność wysoka przeznaczona do wycinki
	ogrodzenie przeznaczone do rozbioru oraz wykonanie nowego
	istniejąca zabudowa
	istniejąca zielen niska parterowa
	projektowane wejścia do budynku
	liczba kondygnacji nadziemnych
Projektowane elementy zagospodarowania	
	budynek szkolno - przedszkolny wraz z łącznikiem
	tarasy
	chodniki, opaska wokół budynku z kostki brukowej - 677,51 m²
	jezdnie z kostki brukowej - 1249,56 m²
	miejsca postojowe z kostki brukowej - 205,50 m²
	zielen niska parterowa - trawniki - 1 161,88 m²
	tereny biologicznie czynne - kora - 39,72 m²
	nawierzchnia poliuretanowa pod plac zabaw - 187,98 m²
	nawierzchnia zwirowa przepuszczalna - 17,55 m²
	plac gospodarczy z ostona śmietnikowa (miejsce do gromadzenia odpadów stałych) z kostki brukowej o wym. 3,6 x 5,0 m
	miejsca postojowe dla samochodów osobowych o wym. 2,5 x 5 m
	miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych o wym. 3,6 x 5 m
	zielen wysoka
	projektowane progi zwalniające
	skarpki terenowe
Projektowane elementy małej architektury	
	ogrodzenie terenu panelowe - dt. 106,78 m
	ogrodzenie placu zabaw i tarasu - ogrodzenie "omega" - 79,33 m
	barierki zabezpieczające - dt. 85,60 m
	stojak na rowery - szt. 2
	ławki z koszem - szt. 8

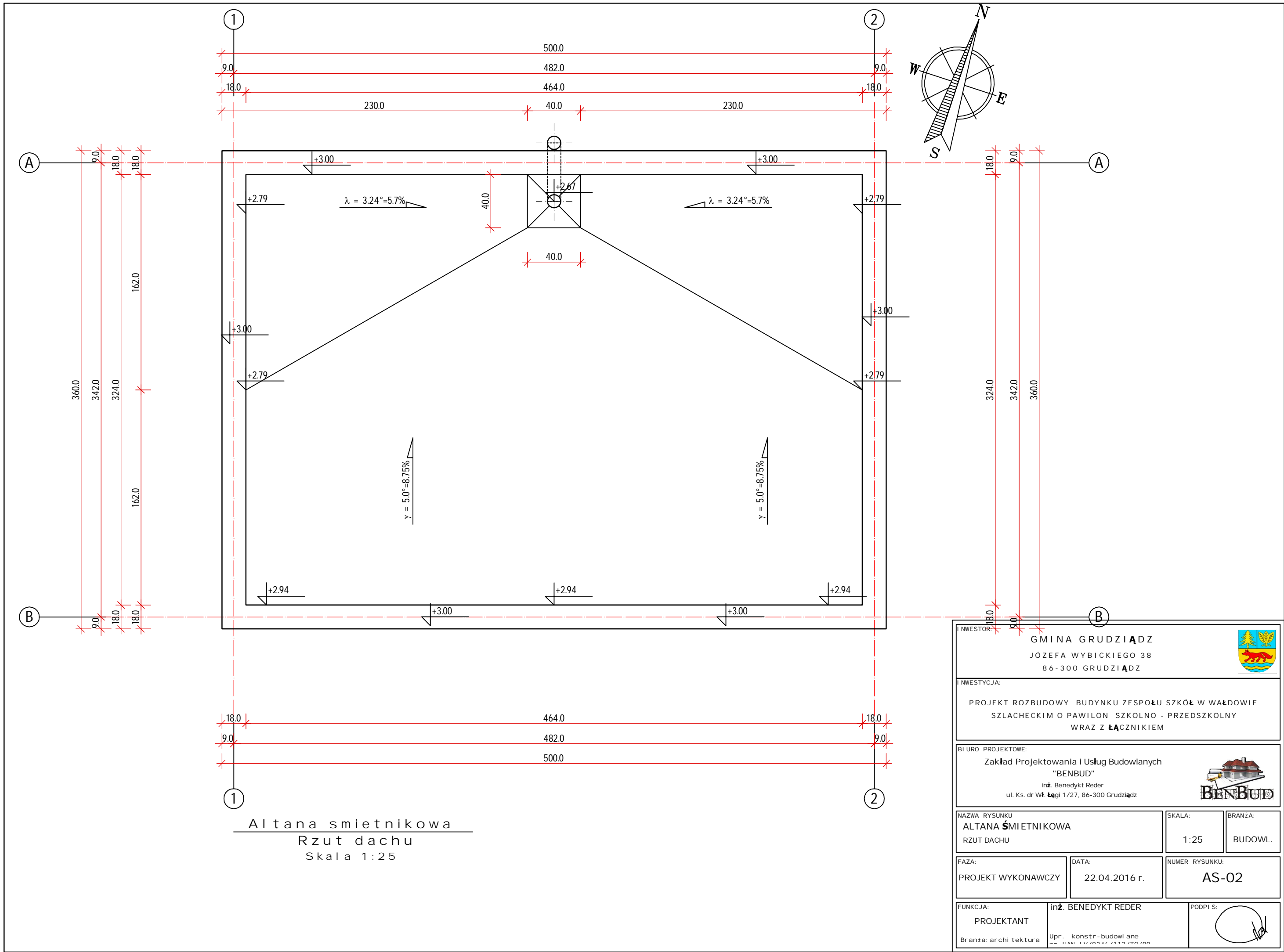
INWESTOR: GMINA GRUDZIĄDZ JOZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ		
INWESTYCJA: PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM		
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz		
NAZWA RYSUNKU: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		SKALA: 1:250
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY		BRANŻA: BUDOWL.
DATA: 22.04.2016 r.		NUMER RYSUNKU: PZT-02
FUNKCJA: PROJEKTANT Branża: architektura		PODPIS: inż. BENEDYKT REDER Upr.: konstr.-budowlane



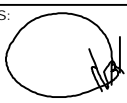


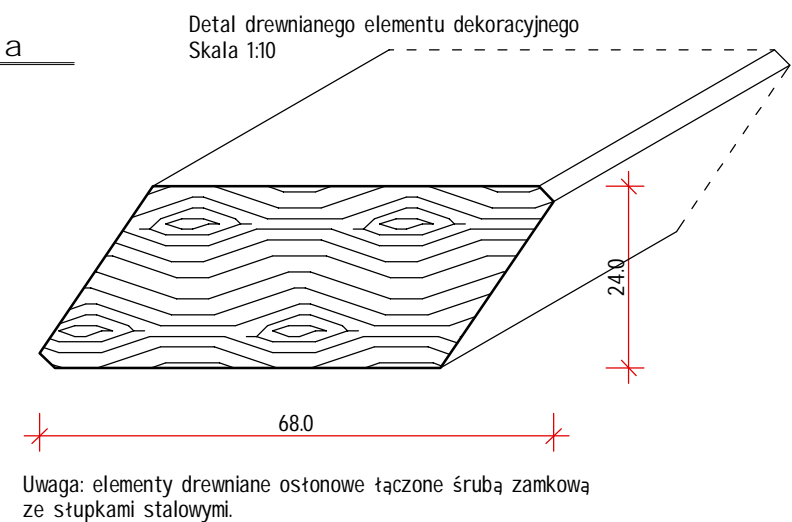




INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ			
INWESTYCJA:					
PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM					
BIURO PROJEKTOWE:					
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz					
NAZWA RYSUNKU ALTANA ŚMIETNIKOWA RZUT PRZYZIEMIA				SKALA:  1:25	
				BRANŻA:  BUDOWL.	
FAZA:		DATA:		NUMER RYSUNKU:	
PROJEKT WYKONAWCZY		22.04.2016 r.		AS-01	
FUNKCJA:		inż. BENEDYKT REDER			PODPIS:
PROJEKTANT		Upr. konstr.-budowlane			
Branża: architektura		ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz			

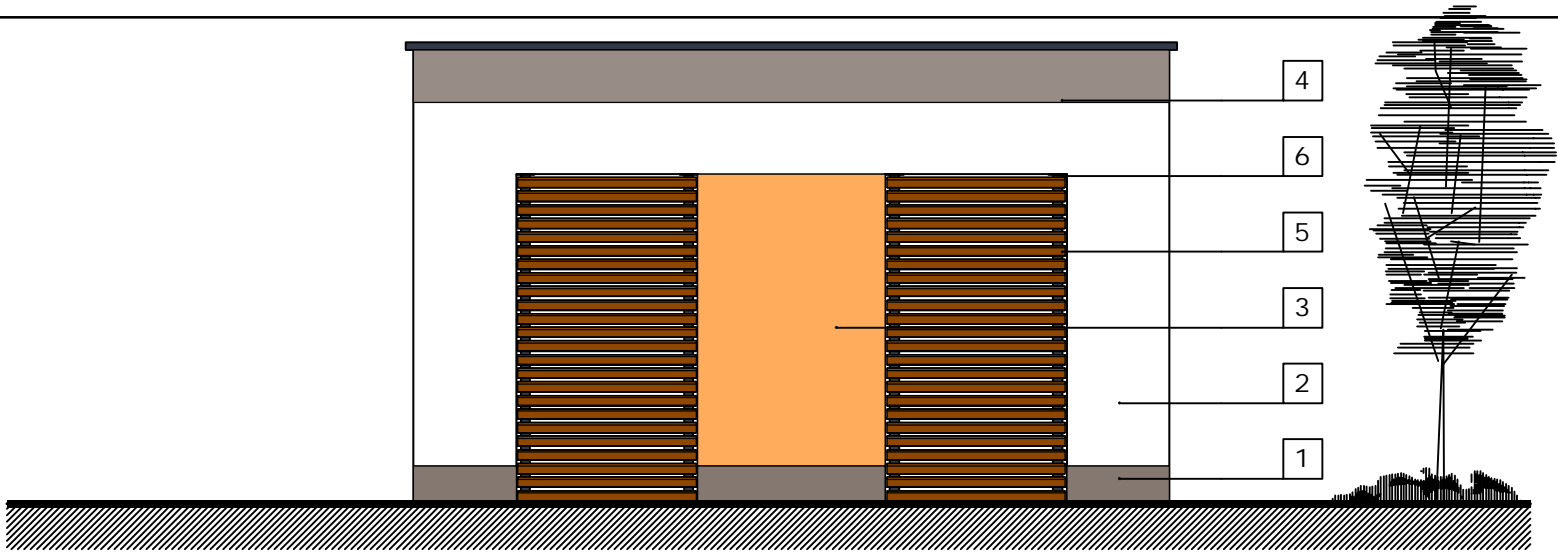




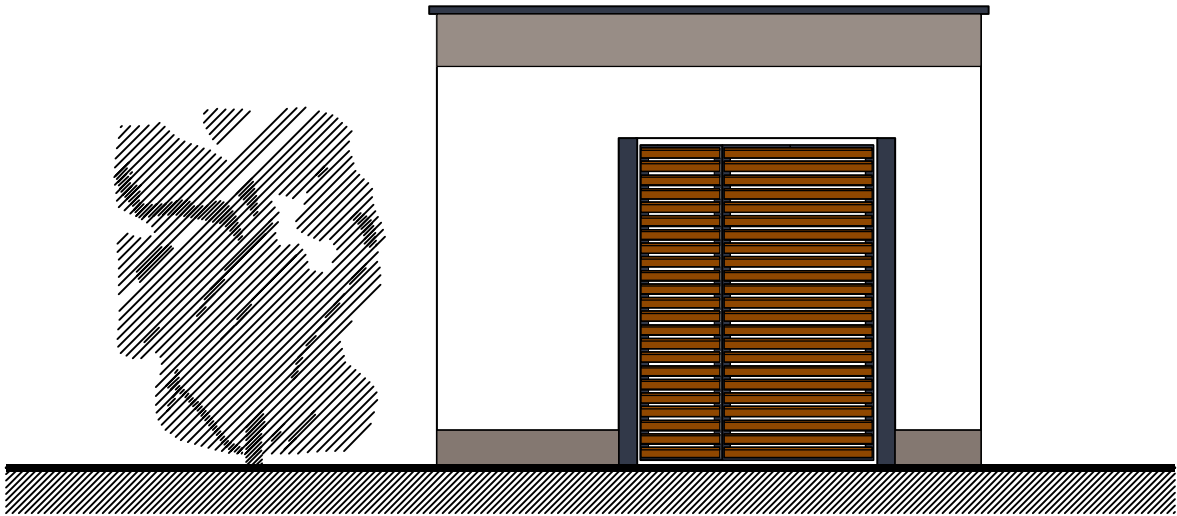
INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ			
INWESTYCJA:					
PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM					
BIURO PROJEKTOWE:		Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz			
NAZWA RYSUNKU		ALTANA ŚMIETNIKOWA		SKALA:	BRANŻA:
RZUT DACHU				1:25	BUDOWL.
FAZA:	DATA:		NUMER RYSUNKU:		
PROJEKT WYKONAWCZY	22.04.2016 r.		AS-02		
FUNKCJA:	inż. BENEDYKT REDER		PODPIS:		
PROJEKTANT	Upr. konstr.-budowlane				
Branża: architektura					



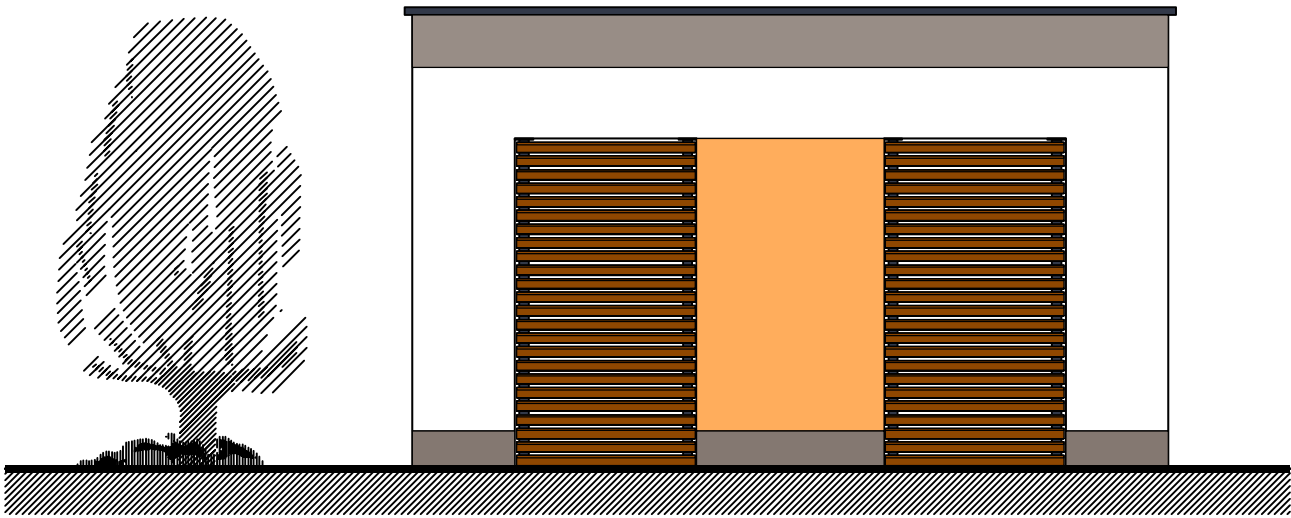
I INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ			
I INWESTYCJA:					
PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM					
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz					
NAZWA RYSUNKU ALTANA ŚMIETNIKOWA PRZEKRÓJ A-A			SKALA:  1:25		BRANŻA:  BUDOWL.
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY		DATA: 22.04.2016 r.		NUMER RYSUNKU: AS-03	
FUNKCJA: PROJEKTANT Branża: architektura		inż. BENEDYKT REDER Upr. konstr.-budowlane 55 144 13 0024 / 1112 / 00 00			PODPIS: 



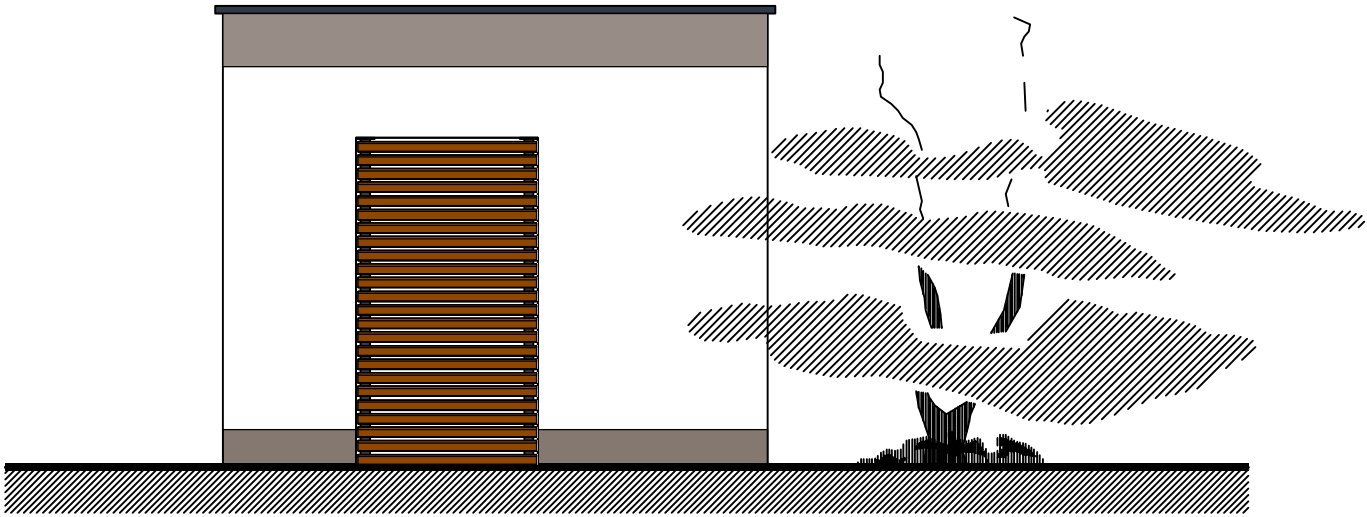
ELEWACJA PÓŁNOCNO - WSCHODNIA  
BOCZNA  
Skala 1:50



ELEWACJA POŁUDNIOWO - WSCHODNIA



ELEWACJA POŁUDNIOWO - ZACHODNIA  
BOCZNA  
Skala 1:50



ELEWACJA PÓŁNOCNO - ZACHODNIA  
FRONTOWA  
Skala 1:50

FRONTOWA  
Skala 1:50

LEGENDA

1		Tynk mozaikowy systemowy kolor grafitowy zbliżony do NCS S 7500-N (cokół)
2		Tynk cienkowarstwowy mineralny kolor biały (główne pole elewacji)
3		Tynk cienkowarstwowy mineralny kolor pomarańczowy zbliżony do NCS S 0570-Y40R
4		Tynk cienkowarstwowy mineralny kolor szary zbliżony do NCS S 5500-N
5		Elementy drewniane jasny brąz zbliżony do okładziny elewacyjnej light brown
6		Obróbki blacharskie, elementy stalowe kolor aluminium zbliżony do RAL 9006

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

INWESTOR:

GMINA GRUDZIĄDZ  
JÓZEFA WYBICKIEGO 38  
86-300 GRUDZIĄDZ

INWESTYCJA:

PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE  
SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY  
WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM

BIURO PROJEKTOWE:

Zakład Projektowania i Usług Budowlanych  
"BENBUD"  
inż. Benedykt Reder  
ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz

NAZWA RYSUNKU

ALTANA ŚMIETNIKOWA

ELEWACJE

SKALA:

1:50

BRANŻA:

BUDOWL.

FAZA:

PROJEKT WYKONAWCZY

DATA:

22.04.2016 r.

NUMER RYSUNKU:

AS-04

FUNKCJA:

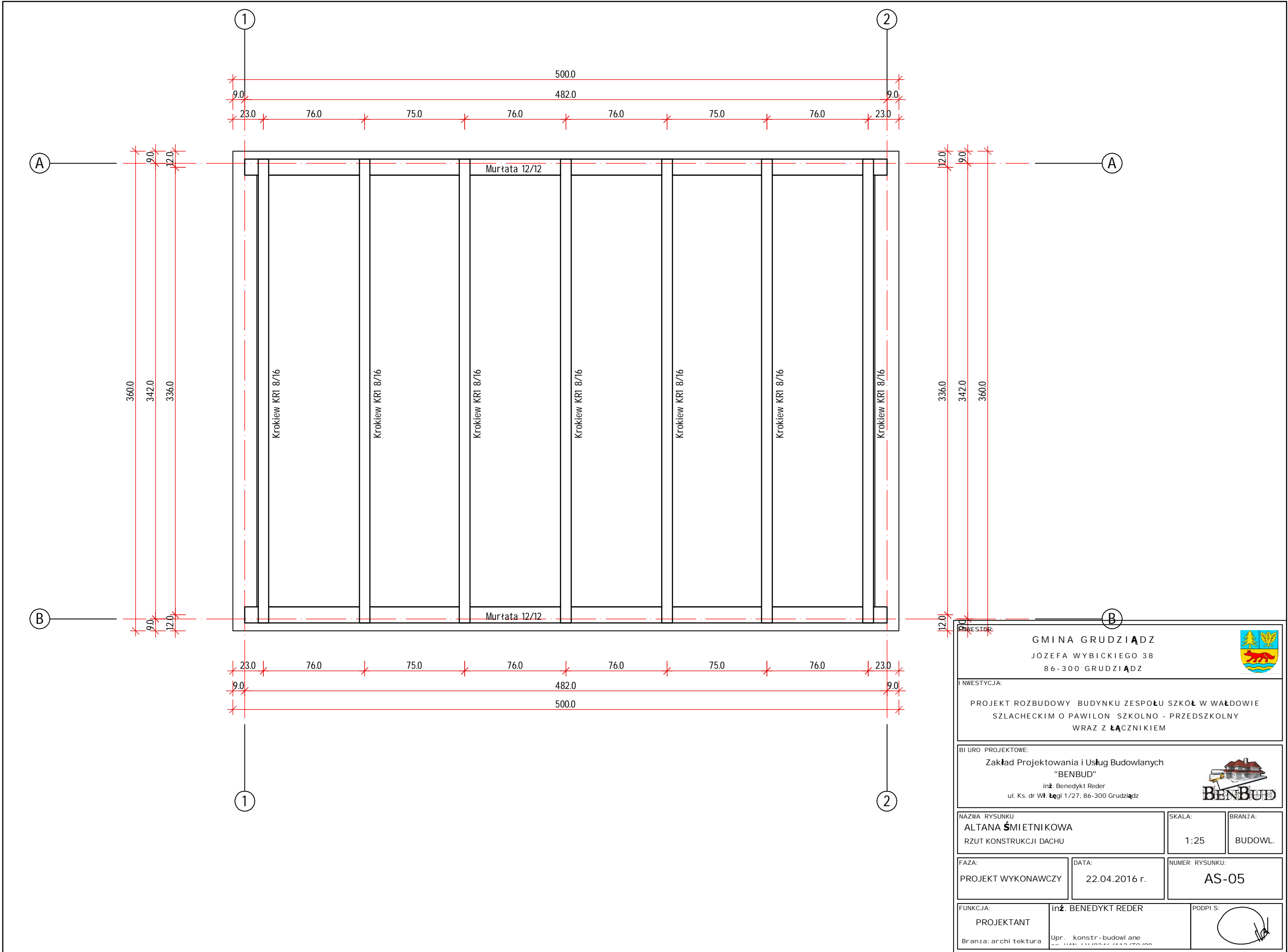
PROJEKTANT

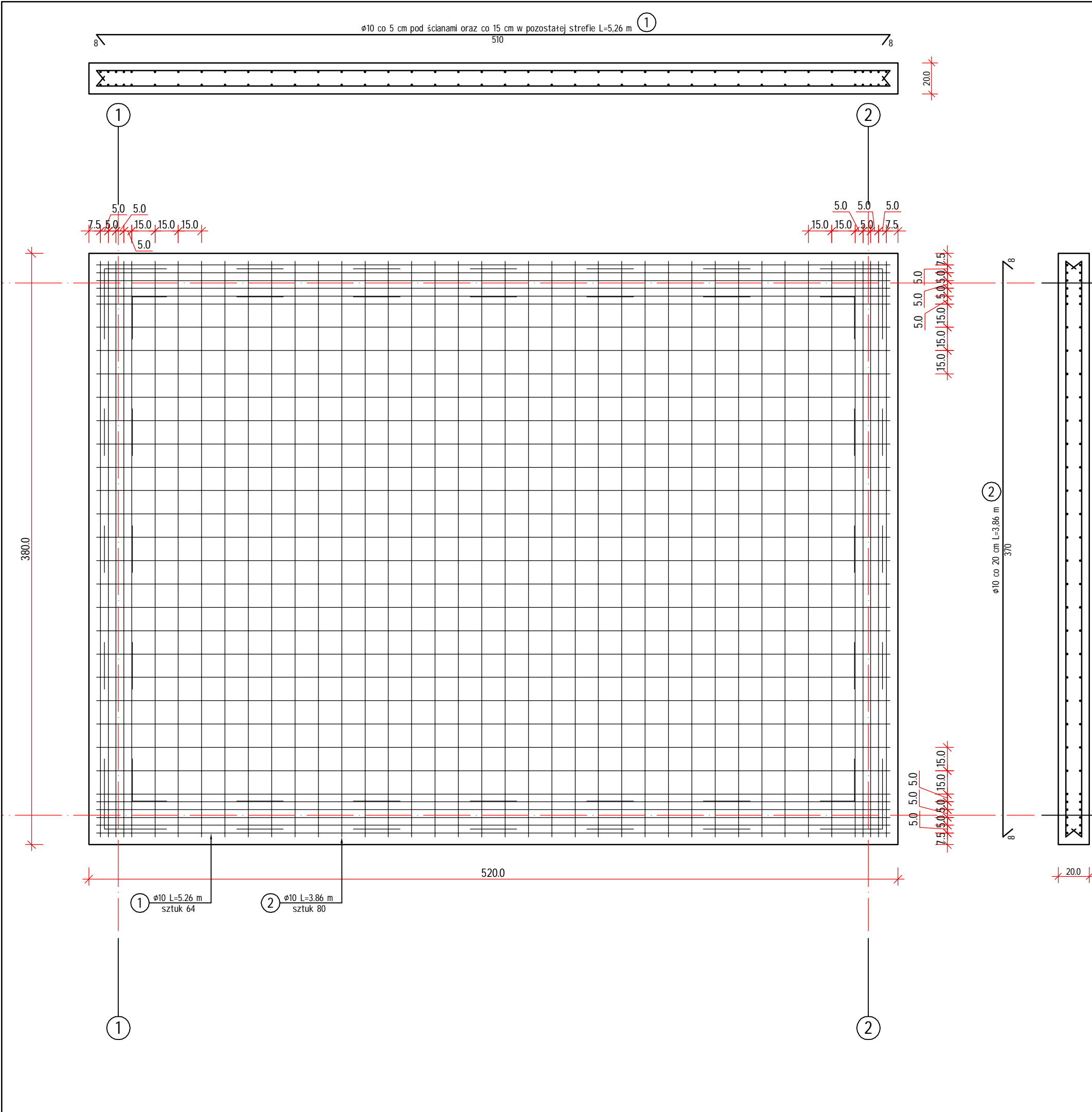
Branża: architektura

inż. BENEDYKT REDER

Upr. , konstr-budowl ane

PODPIS:





ZESTAWIENIE STALI					
POZ.	NR PRĘTA	RODZAJ STALI	DŁUGOŚĆ [m]	LICZBA SZTUK	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA [m]
					ø10
1	1	A-III #10	5.26	64	336.64
	2	A-III #10	3.86	80	308.80
	3	A-III #10	1.18	30	35.40
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]					680.84
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]					0.62
MASA [kg]					422.12
MASA OGÓŁEM [kg]					422.12
WYKONAĆ: x 1					422.12

UWAGA : Wszystkie sumaryczne długości prętów podane są w osiach prętów.

kobyłka - widok izometryczny

kobyłka - widok z góry

kobyłka - widok z boku

ø10 L=1.18 m

I. Opis konstrukcji płyty fundamentowej - zbrojenie i betonowanie

Płyta żelbetowa o grubości 200 mm wylewana na mokro z betonu żwirowego klasy C20/25. Płyta zbrojona na górnej i dolnej powierzchni w całości siatką stalową o głównym odstępie oczek 15/15 cm. Siatki zbrojeniowe wykonane z prętów o średnicy ø10mm . Otulina zbrojenia - od dołu i na krawędziach bocznych - 40 mm, od góry 40 mm; siatki górnego zbrojenia należy opierać na podporowych prętach dystansowych [kobytki], w taki sposób aby górna siatka była podpierana średnio co 0,70 m².

INWESTOR:

GMINA GRUDZIĄDZ  
JÓZEFA WYBICKIEGO 38  
86-300 GRUDZIĄDZ

INWESTYCJA:

PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM

B

BIURO PROJEKTOWE:

Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD"  
inż. Benedykt Reder  
ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz

NAZWA RYSUNKU

ALTANA ŚMIETNIKOWA  
PŁYTA FUNDAMENTOWA

SKALA:

1:25

BRANŻA:

BUDOWL.

FAZA:

PROJEKT WYKONAWCZY

DATA:

22.04.2016 r.

NUMER RYSUNKU:

AS-06

FUNKCJA:

PROJEKTANT

Branża: architektura

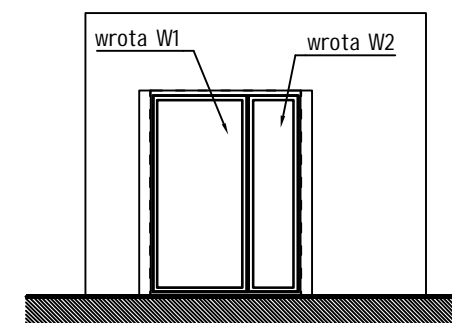
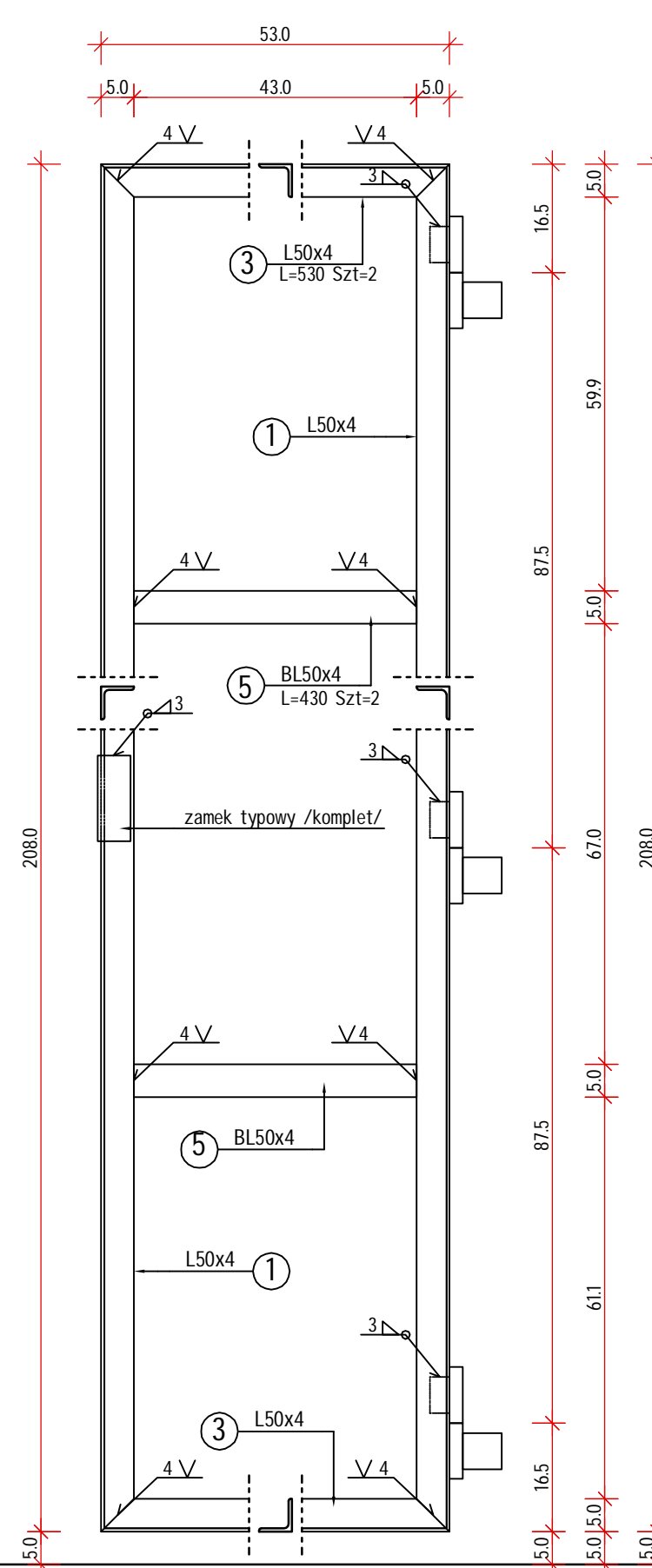
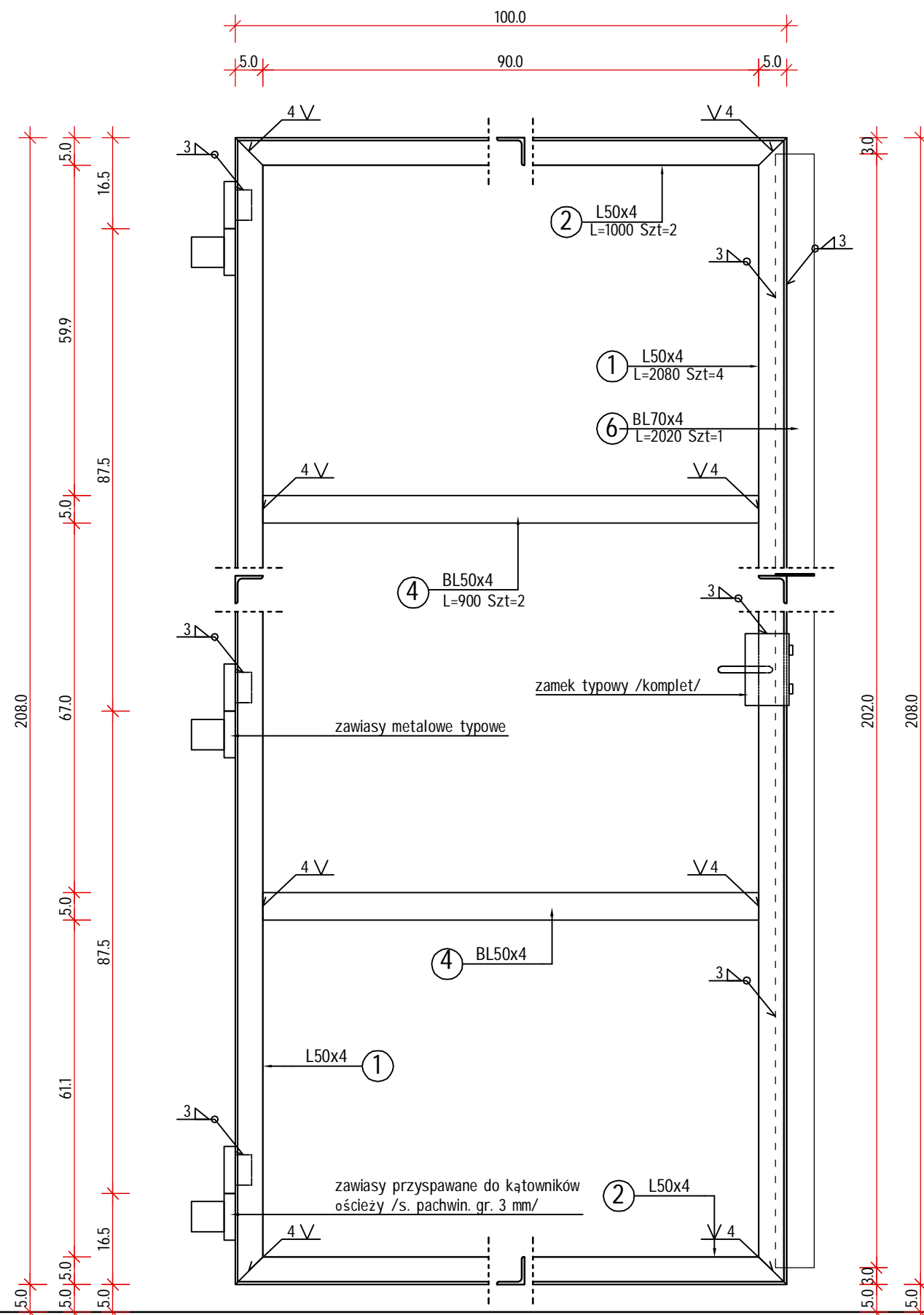
inż. BENEDYKT REDER

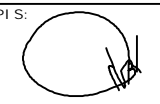
Upr. konstr.-budowlane

PODPIS:

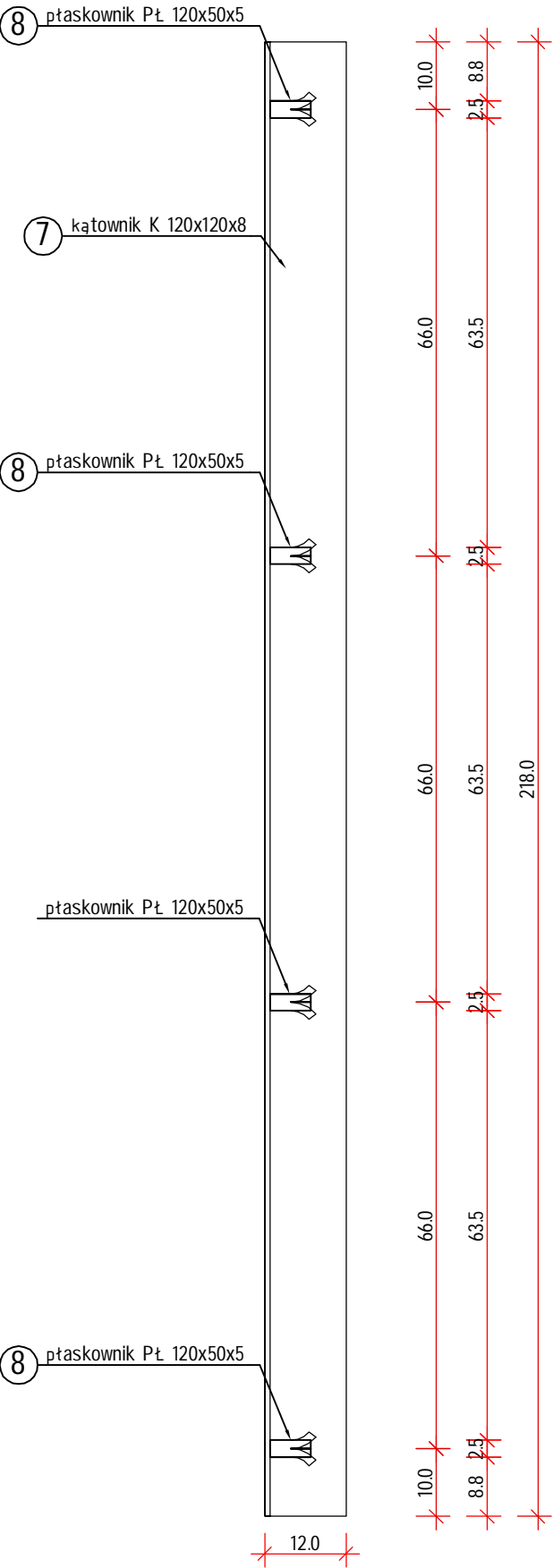
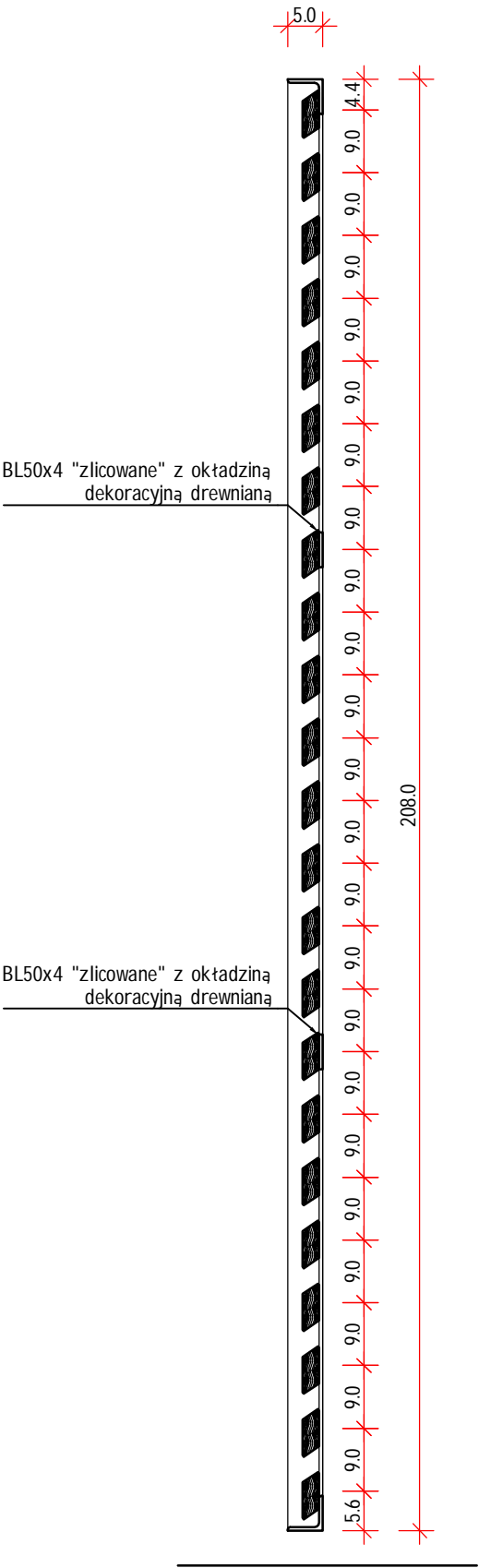
Wrota W1  
skala 1:10

Wrota W2  
skala 1:10



INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ			
INWESTYCJA:		PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM			
BIURO PROJEKTOWE:		Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz			
NAZWA RYSUNKU:		ALTANA ŚMIETNIKOWA WROTA DRZWIOWE		SKALA: 1:10	
FAZA:		PROJEKT WYKONAWCZY		BRANŻA: BUDOWL.	
DATA:		22.04.2016 r.		NUMER RYSUNKU: AS-07	
FUNKCJA:		PROJEKTANT		PODPIS:	
Branża: architektura		inż. BENEDYKT REDER Upr. konstr.-budowl.ane			

Przekroj  
wrota  
skala 1:10

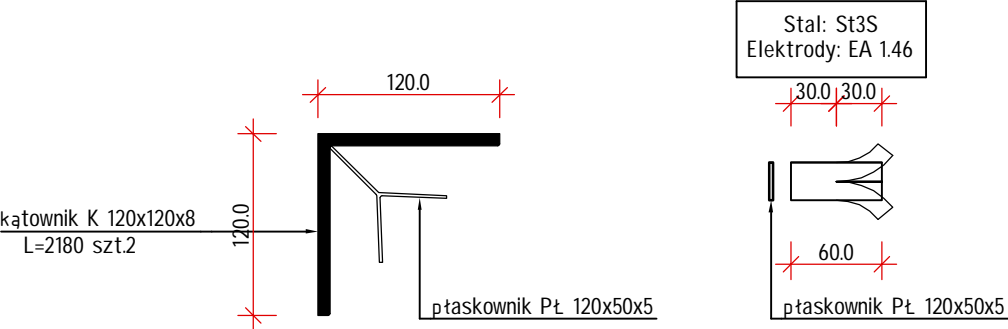


Detal  
katownik narożny ościeży  
skala 1:10




Zestawienie stali - wrota skrzydło W1 oraz W2							
numer elementu	nazwa elementu	długość	liczba	długość łączna	masa jedn.	masa 1 elem	masa razem
		[mm]	[sztuk]	[m]	[kg/m]	[kg]	[kg]
1	L50x4	2080	4	8.32	3,06	6.36	25.46
2	L50x4	1000	2	2.00	3,06	3.06	6.12
3	L50x4	530	2	1.06	3,06	1.62	3.24
4	BL 50x4	900	2	1.80	7,85	1.41	2.83
5	BL 50x4	430	2	0.86	7,85	0.68	1.35
6	BL 70x4	2020	1	2.02	7,85	4.44	4.44
7	katownik K120x120x8	2180	2	4.36	14,70	32.05	64.09
8	ptaskownik PŁ 120x50x5	120	5	0.60	7,85	0.24	0.94
ogółem							108.47
naddatek na spoiny 1,8%							0.20
naddatek na nierówności 2,0%							0.22
naddatek na elementy dodatkowe 5,0%							0.54
RAZEM							109.43
WYKONAĆ x 1						1	109.4

Zawiasy skrzydeł wrót przyspawane montażowo (na budowie) do kątowników narożnych ościeży (spoiny pachwionowe gr. 3 mm).  
Zamek (klamka + zamek zamykany na klucz) - typowy (zestaw kompletny) przymocowany do ramy wrót przez przyspawanie.

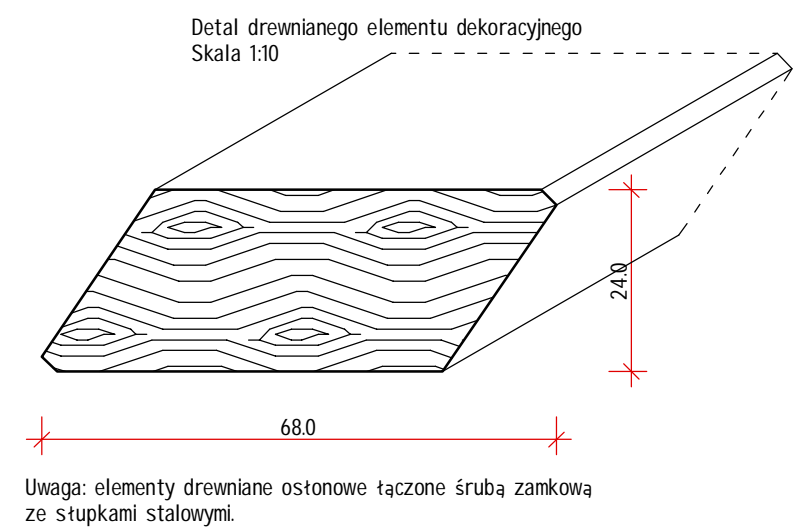
Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie /malowanie farbą podkładową antykorozyjną - podkład ftalowy) a następnie pomalowanie 2 x farbą chlorokauczkową w kolorze zgodnym z kolorystyką elewacji.



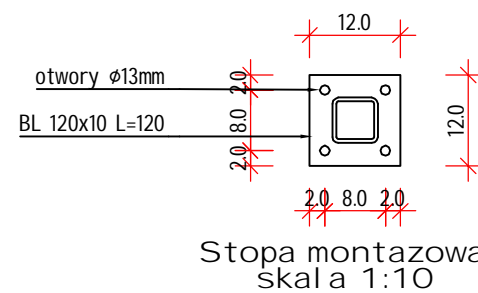
Detal  
katownik narożny ościeży  
skala 1:5




INWESTOR: <b>GMINA GRUDZIĄDZ</b> JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ						
INWESTYCJA: <b>PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM</b>						
BIURO PROJEKTOWE: <b>Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD"</b> inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz						
NAZWA RYSUNKU: <b>ALTANA ŚMIETNIKOWA</b> WROTA DRZWIOWE			SKALA: <b>1:25</b>	BRANŻA: <b>BUDOWL.</b>		
FAZA: <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		DATA: <b>22.04.2016 r.</b>		NUMER RYSUNKU: <b>AS-08</b>		
FUNKCJA: <b>PROJEKTANT</b> Branża: architektura		inż. BENEDYKT REDER Upr. konstr.-budowlane		PODPIS: 		



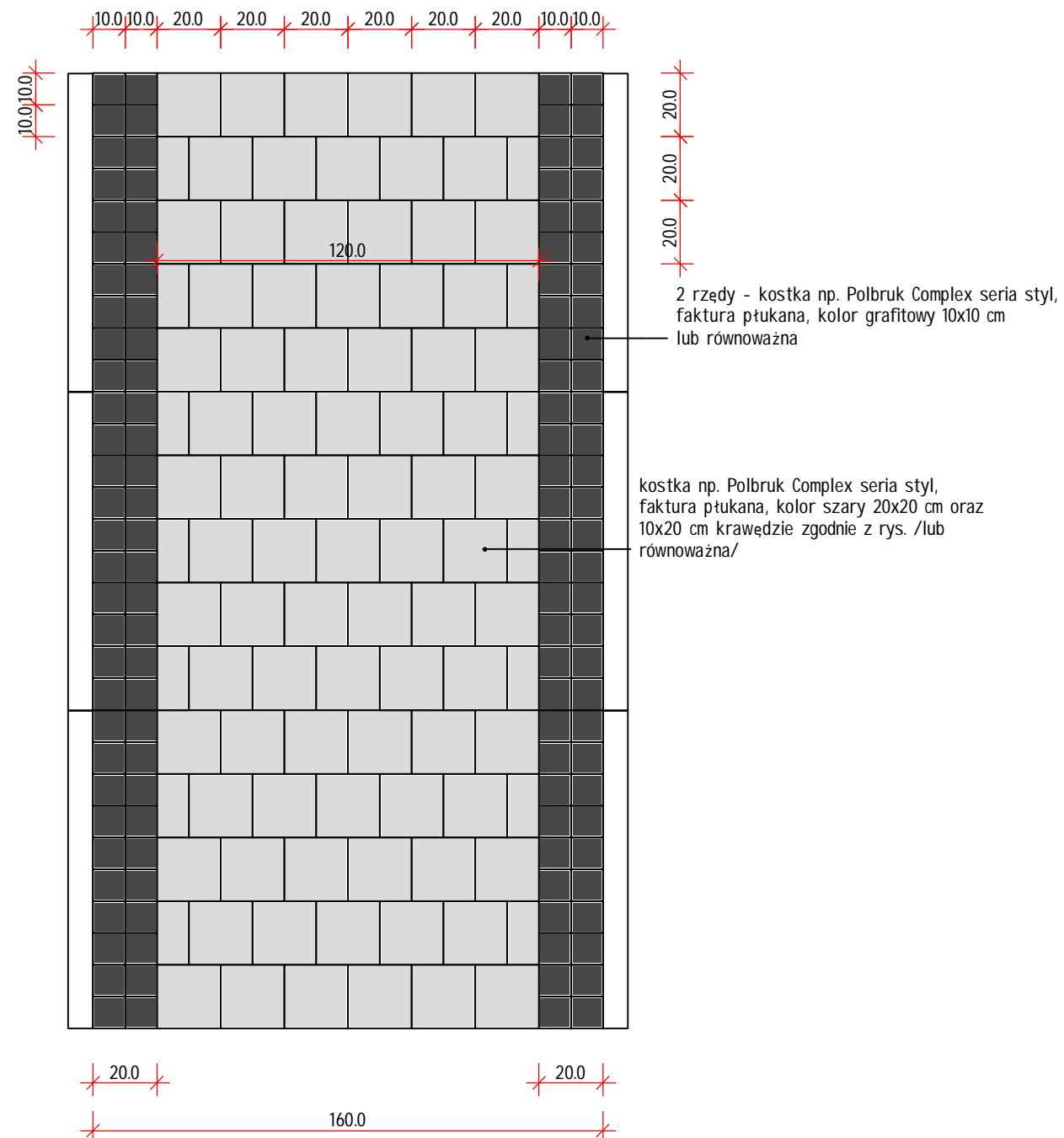


Zestawienie stali - elementy dekoracyjne - słupki S1							
numer elementu	nazwa elementu	długość	liczba	długość łączna	masa jedn.	masa 1 elem	masa razem
		[mm]	[sztuk]	[m]	[kg/m]	[kg]	[kg]
1	RK □ 60 x 60 x 5	2160	2	4.32	7,80	16.85	33.70
2	BL 120x10	120	4	0.48	7,85	1.13	0.75
ogółem							34.45
naddatek na spoiny 1,8%							0.06
naddatek na nierówności 2,0%							0.07
naddatek na elementy dodatkowe 5,0%							0.17
RAZEM							34.75
WYKONAĆ x 5						5	173.8




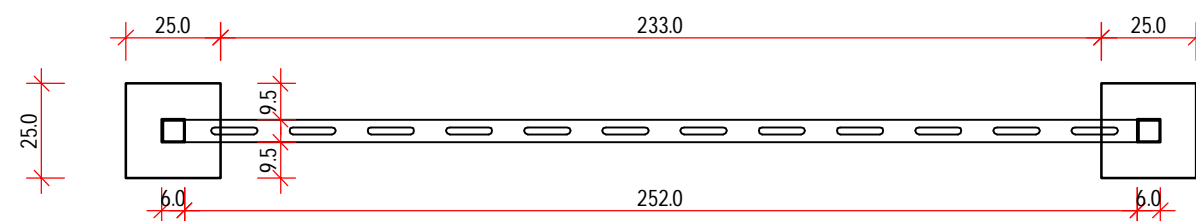
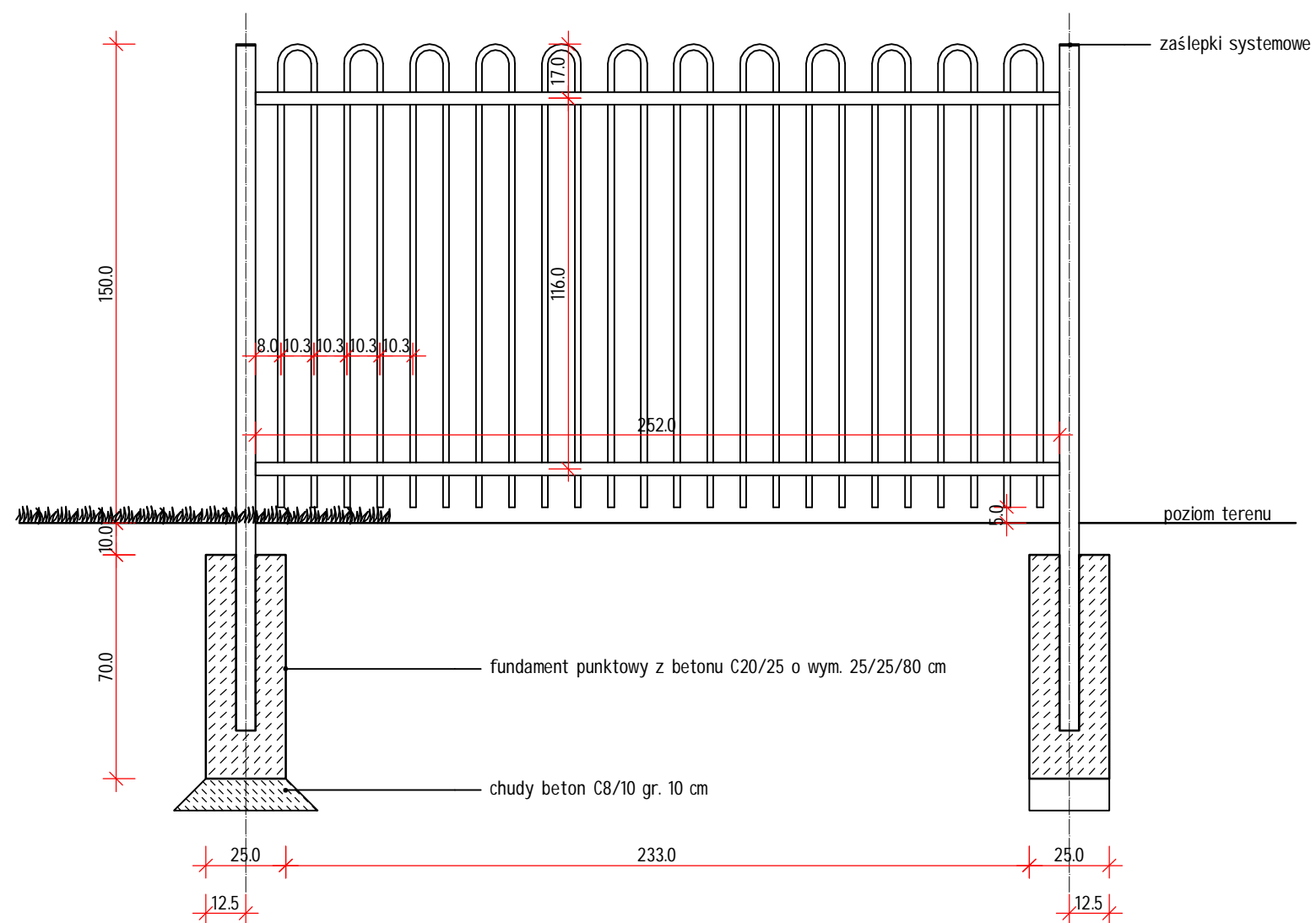
I NWESTOR:		GMINA GRUDZIĄD JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄD			
I NWESTYCJA:					
PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM					
BIURO PROJEKTOWE:					
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziąd					
NAZWA RYSUNKU ALTANA ŚMIETNIKOWA "ZALUŻE DEKORACYJNE"			SKALA: 1:10		BRANŻA: BUDOWL.
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY		DATA: 22.04.2016 r.		NUMER RYSUNKU: AS-09	
FUNKCJA: PROJEKTANT Branża: architektura		inż. BENEDYKT REDER Upr. konstr.-budowl.ane -- 000 112222 242 270 00		PODPIS: 	





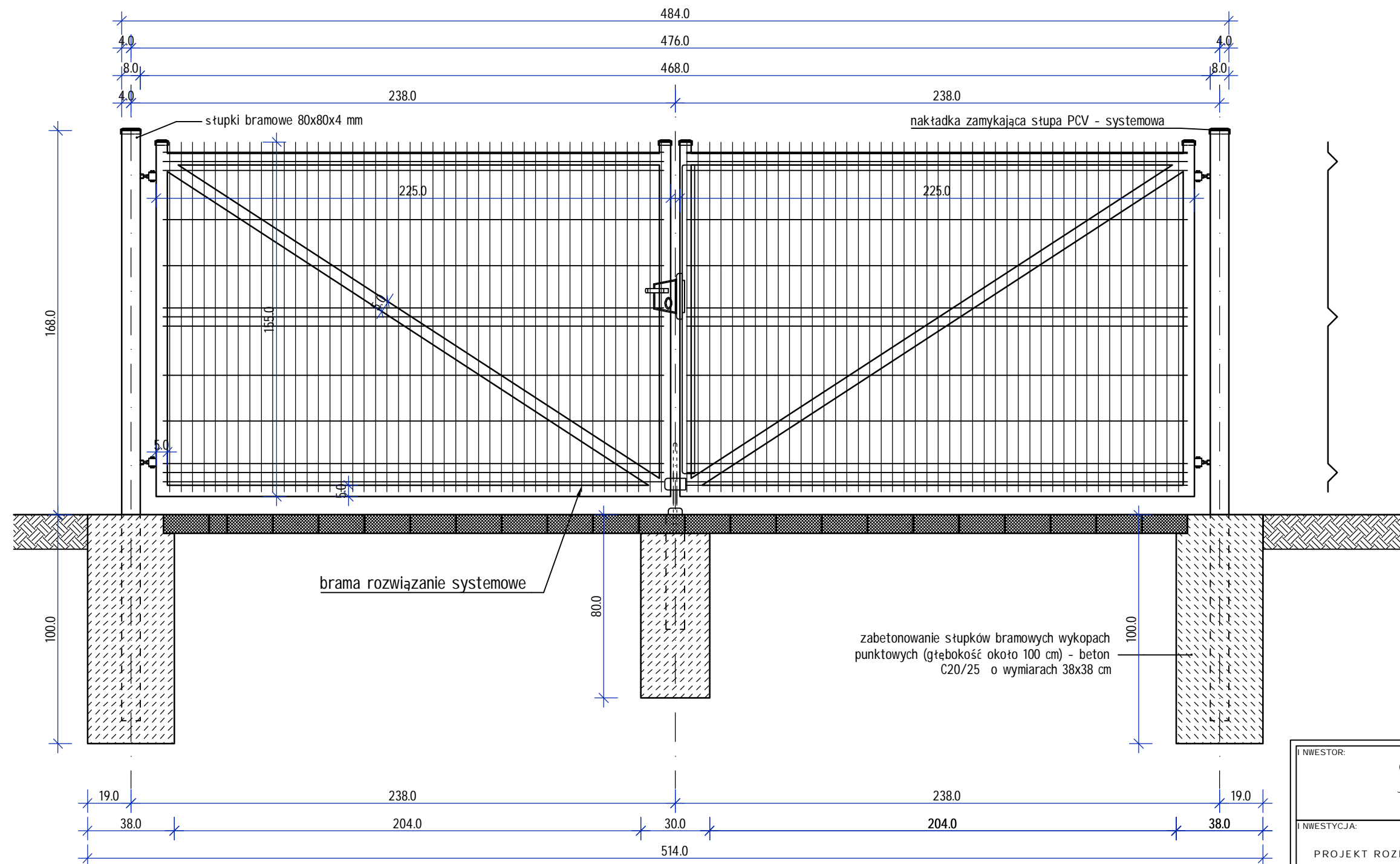
Układ kostki na ścieżkach pieszych  
Skala 1:20

INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ			
INWESTYCJA:					
PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM					
BIURO PROJEKTOWE:		Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz			
NAZWA RYSUNKU		SKALA:		BRANŻA:	
DETAL		1:20		BUDOWL.	
UKŁADU KOSTKI NA ŚCIEŻKACH PIESZYCH					
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:			
PROJEKT WYKONAWCZY	22.04.2016 r.	D-01			
FUNKCJA:	inż. BENEDYKT REDER		PODPIS:		
PROJEKTANT					
Branża: architektura		Upr. konstr.-budowlane nr. UAN-IV/8346/113/TO/88			



Rzut przęsta ogrodzenia  
Skala 1:20

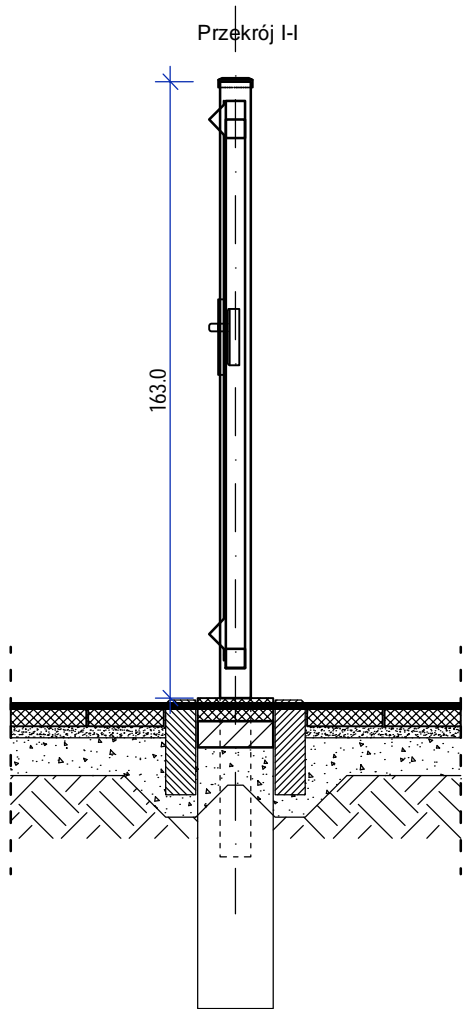
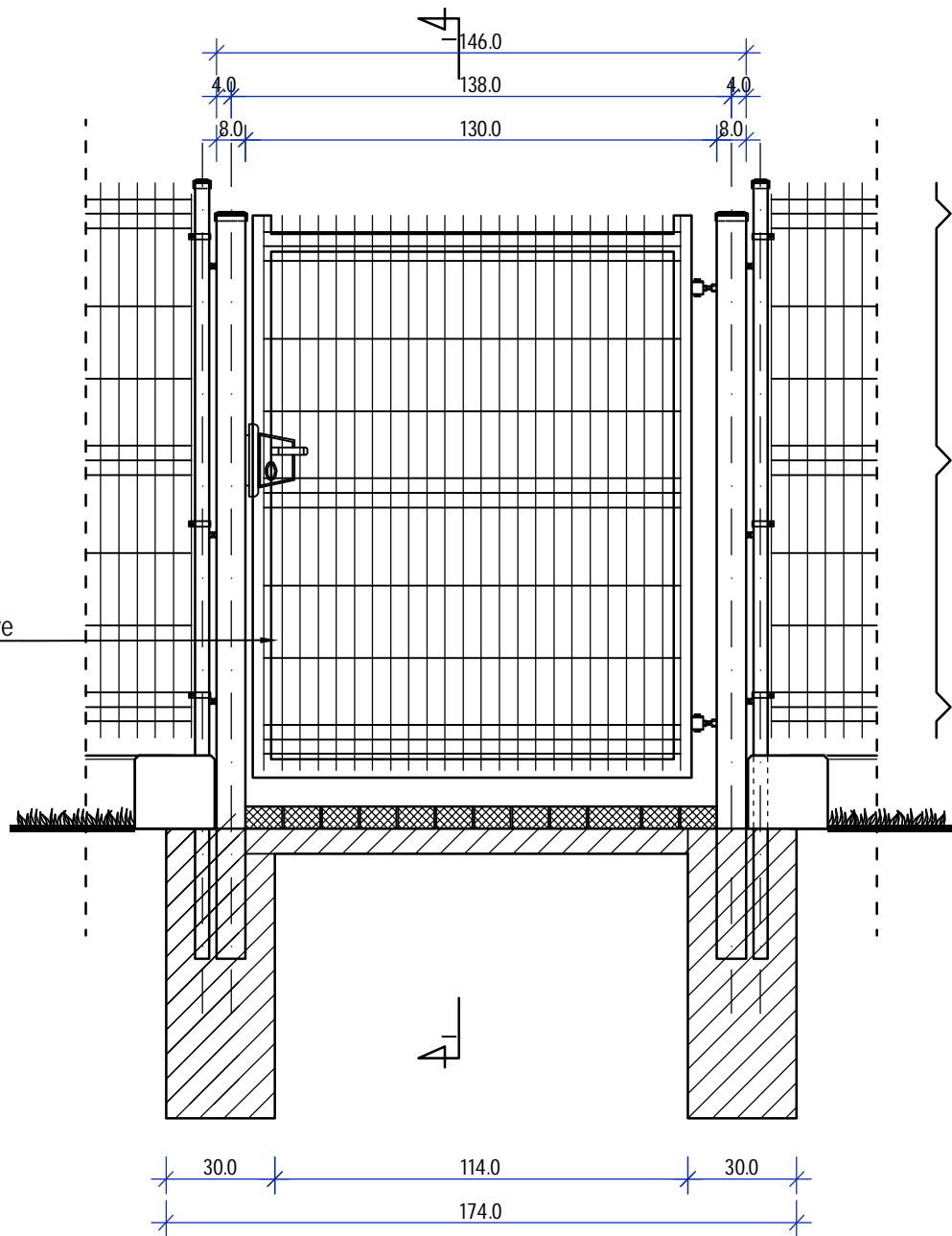
INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ			
INWESTYCJA:					
PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WĄŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM					
BIURO PROJEKTOWE:					
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz					
NAZWA RYSUNKU OGRODZENIE TARASU I PLACU ZABAW				SKALA: 1:20	
BRANŻA: BUDOWL.				BRANŻA: BUDOWL.	
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY		DATA: 22.04.2016 r.		NUMER RYSUNKU: D-02	
FUNKCJA: PROJEKTANT Branża: architektura		inż. BENEDYKT REDER Upr.: konstr.-budowlane nr. UAN-I V/8346/113/TO/88		PODPIS: 	





Konstrukcja: słupy bramowe min. 80 x 80 x 4 mm, konstrukcja profil min. 50 x 50, wypełnienie panel zgrzewany prosty, zawiasy 20, zamek na klucz + klamka  
słupy furtki min. 80 x 80 x 4 mm, konstrukcja: rama furtki 40 x 40, zawiasy 16, zamek na klucz + klamka  
Brama i furtka malowana proszkowo, kolor RAL 6005 - ciemna zieleń  
Uwaga: Wymiary bramy oraz furtki oraz rozmieszczenie słupów dostosować do rzeczywistych wyniarów pobranych z natury.

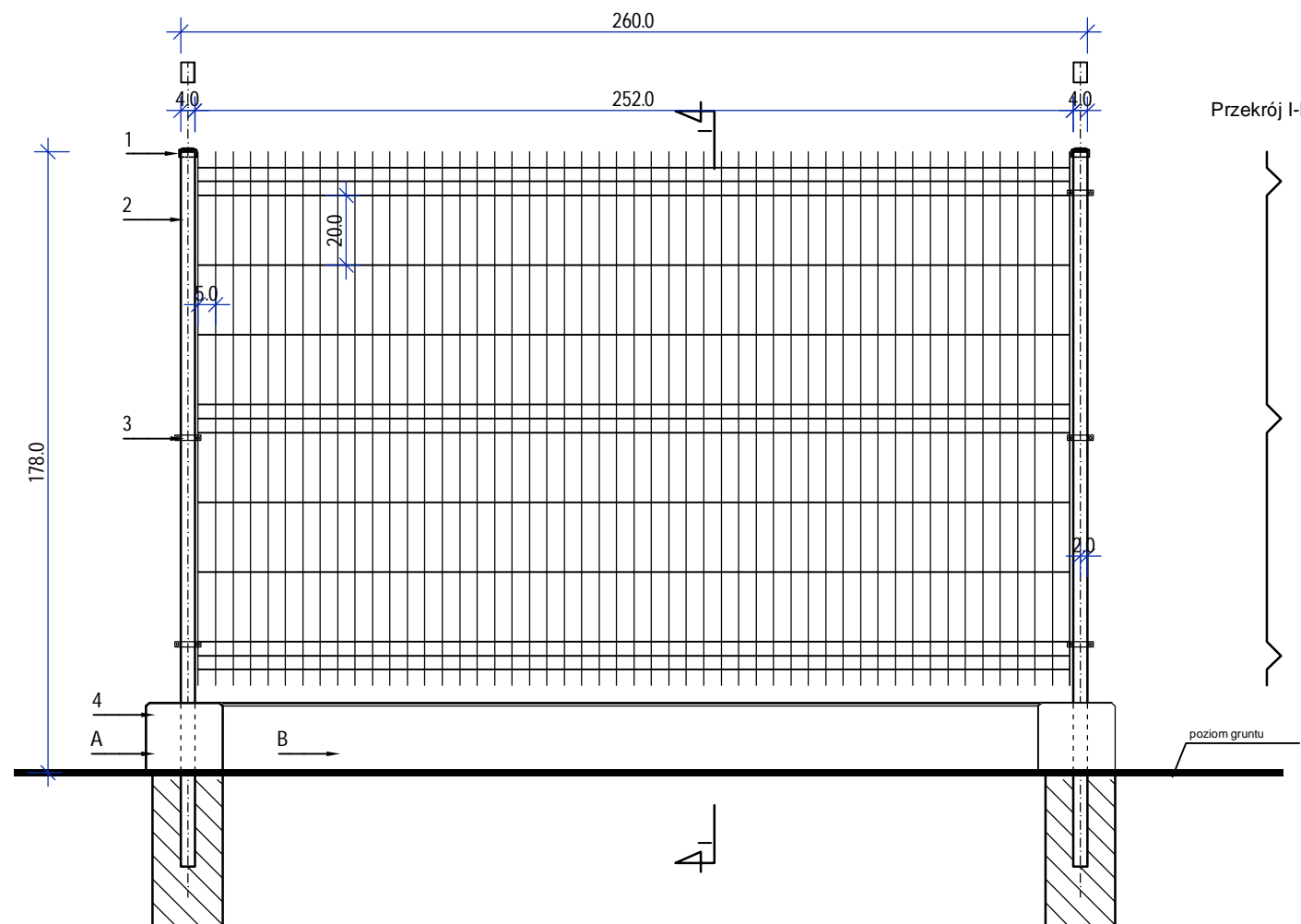
INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ			
INWESTYCJA:					
PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM					
BIURO PROJEKTOWE:					
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz					
NAZWA RYSUNKU		SKALA:		BRANŻA:	
BRAMA WJAZDOWA		1:20		BUDOWL.	
FAZA:	DATA:		NUMER RYSUNKU:		
PROJEKT WYKONAWCZY	22.04.2016 r.		D-03		
FUNKCJA:		inż. BENEDYKT REDER		PODPIS:	
PROJEKTANT		Upr. konstr.-budowlane nr UAN-IV/8346/113/TO/88			

furtka rozwiązanie systemowe



Konstrukcja: słupy bramowe min. 80 x 80 x 4 mm, konstrukcja profil min. 50 x 50, wypełnienie panel zgrzewany prosty, zawiasy 20, zamek na klucz + klamka  
słupy furtki min. 80 x 80 x 4 mm, konstrukcja: rama furtki 40 x 40, zawias 16, zamek na klucz + klamka  
Brama i furtka malowana proszkowo, kolor RAL 6005 - ciemna zieleń  
Uwaga: Wymiary bramy oraz furtki oraz rozmieszczenie słupków dostosować do rzeczywistych wyniarów pobranych z natury.  
Brama wjazdowa - wykonać x 2  
Furtka wejściowa ogrodzenia - wykonać x 1

INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ			
INWESTYCJA:					
PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM					
BIURO PROJEKTOWE:					
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz					
NAZWA RYSUNKU		SKALA:		BRANŻA:	
FURTKA WEJŚCIOWA OGRODZENIA		1:20		BUDOWL.	
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:			
PROJEKT WYKONAWCZY	22.04.2016 r.	D-04			
FUNKCJA:	inż. BENEDYKT REDER		PODPIS:		
PROJEKTANT	Upr. konstr.-budowlane nr. UAN-1 V/8346/113/TO/88				



#### Opis

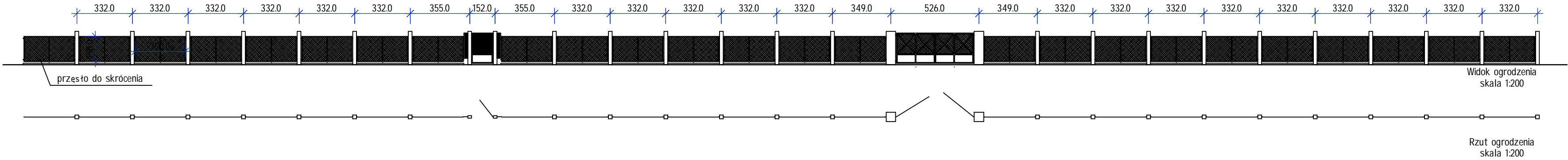
- 1) zaślepka z tworzywa sztucznego
  - 2) słupek 40x60mm o grubości ścianki 2mm i wysokości 200mm
  - 3) obejma z płaskownika 40x60mm
  - 4) podmurówka
- A) tęcznik  
B) deska




Panele ogrodzeniowe wykonane są z drutu stalowego o średnicy 5 mm, zgrzewanych co 50 mm w pionie i co 200 mm w poziomie (wymiary oczek 50 x 200 mm). Panel posiada trzy poziome przetłoczenia usztywniające w kształcie litery V w celu zachowania właściwej stabilności i sztywności ogrodzenia. Ogrodzenia panelowe występują w szerokości 2500 mm i wysokości 1530 mm.

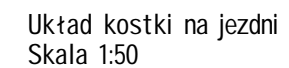
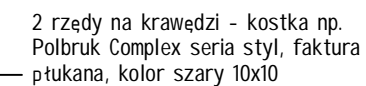
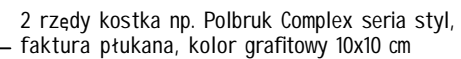
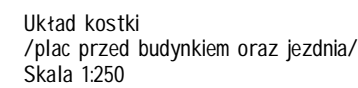
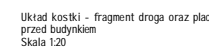
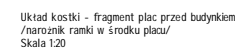
W skład systemu wchodzi również słupki wykonane z kształtownika stalowego prostokątnego o wymiarach 40 mm x 60 mm i grubości ścianki 2 mm o długości 2000 mm. Od góry zamykane są zaślepką z tworzywa sztucznego, odpornego na czynniki atmosferyczne

Wszystkie elementy Systemu Ogrodzeniowego wykonane są ze stali wysokiej jakości i są zabezpieczone antykorozyjnie poprzez proces cynkowania oraz malowania lakierami proszkowymi w kolorze RAL6005 (Ciemna Zieleń)

INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ					
INWESTYCJA:							
PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM							
BIURO PROJEKTOWE:							
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz							
NAZWA RYSUNKU				SKALA:	BRANŻA:		
PRZESŁO OGRODZENIA SYSTEMOWEGO				1:20	BUDOWL.		
FAZA:		DATA:		NUMER RYSUNKU:			
PROJEKT WYKONAWCZY		22.04.2016 r.		D-05			
FUNKCJA:		inż. BENEDYKT REDER		PODPIS:			
PROJEKTANT		Upr. konstr.-budowlane nr. UAN-IV/8346/113/TO/88					



I NWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ		
I NWESTYCJA:				
PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WĄŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM				
BIURO PROJEKTOWE:				
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz				
				
NAZWA RYSUNKU ISTNIEJĄCE OGRODZENIE DO ROZBIÓRKI			SKALA: 1:200	BRANŻA: BUDOWL.
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY		DATA: 22.04.2016 r.		NUMER RYSUNKU: D-06
FUNKCJA: PROJEKTANT		inż. BENEDYKT REDER		PODPIS: 
Branża: architektura		Upr.: konstr.-budowlana nr UAN-1/V/8346/113/TO/88		



INWESTOR:		<p>GMINA GRUDZIĄDZ</p> <p>JÓZEFA WYBICKIEGO 38</p> <p>86-300 GRUDZIĄDZ</p>			
INWESTYCJA:		<p>PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM</p>			
BIURO PROJEKTOWE:		<p>Zakład Projektowania i Usług Budowlanych</p> <p>"BENBUD"</p> <p>inż. Benedykt Reder</p> <p>ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz</p>			
NAZWA RYSUNKU		SKALA:		BRANŻA:	
UKŁAD KOSTKI		1:20/50/250		BUDOWL.	
NA JEZDNI ORAZ PLACU PRZED BUDYNKIEM					
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:			
PROJEKT WYKONAWCZY	22.04.2016 r.	D-07			
FUNKCJA:	inż. BENEDYKT REDER	PODPIS:			
PROJEKTANT					
Branża: architektura	Upr. konstr.-budowl. ane nr. UAN-I V/8346/113/TO/88				