

**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 IIA – PROJEKT WYKONAWCZY ARCHITEKTONICZNY

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

I.	OPIS PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO.....	6
1.	ZAKRES PROJEKTU:.....	6
2.	PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ JEGO CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE:	6
2.1.	PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY:	6
2.2.	CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNO – UŻYTKOWE	6
3.	FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO, SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY.....	9
3.1.	FORMA ARCHITEKTONICZNA.....	9
3.2.	FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO	10
3.3.	UKŁAD FUNKCJONALNY I ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE W KSZTAŁTOWANIU PRZESTRZENI	10
3.4.	ZABUDOWA OTACZAJĄCA I SPOSÓB DOSTOSOWANIE PROJEKTOWANEGO BUDYNKU DO OTOCZENIA.....	11
4.	UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	11
4.1.	WARUNKI GEOTECHNICZNE.....	11
5.	ROZWIĄZANIA BUDOWLANO - ARCHITEKTONICZNE.....	12
5.1.	WYKAZ ROBÓT BUDOWLANYCH	12
5.2.	UKŁAD NOŚNY	13
5.3.	WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA	13
5.4.	PRZEGRODY ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE.....	13
5.5.	NADPROŻA.....	14
5.6.	IZOLACJE TERMICZNE/AKUSTYCZNE:	14
5.6.1	IZOLACJA TERMICZNA ŚCIAN	14
5.6.2	IZOLACJA POSADZEK I STROPÓW	15
5.6.3	IZOLACJA AKUSTYCZNA	15
5.6.4	IZOLACJA MOSTKÓW CIEPLNYCH	15
5.6.5	DYLATACJE BUDOWLANE.....	15
5.7.	IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I PRZECIWWODNE	16
5.7.1	IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE POZIOME.....	16
5.7.2	IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE PIONOWE:	16
5.8.	DACH	16
5.8.1	PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY	16
5.8.2	ŁĄCZNIK.....	17
5.9.	STROPODACH.....	17
5.9.1	PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY	17
5.9.2	WENTYLACJA STROPODACHU DWUDZIELNEGO	17
5.9.3	ŁĄCZNIK.....	18
5.10.	TARAS NA GRUNCIE.....	18
5.11.	SCHODY ZEWNĘTRZNE	18
5.12.	PODJAZD DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH.....	19
5.13.	STUDZIENKI PIWNICZNE (NAŚWIETLA OKIENNE)	19
6.	WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE BUDYNKU	20
6.1.	ELEWACJE	20
6.2.	POKRYCIE DACHU	21
6.3.	OBROBKI BLACHARSKIE	23
6.4.	ODWODNIENIE STROPODACHU	23
6.5.	STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA	24
6.5.1	PARAPETY.....	24
6.6.	DESKI TARASOWE	25
6.7.	BALUSTRADY ZEWNĘTRZNE	25
6.8.	ZADASZENIA NAD WEJŚCIAMI DO OBIEKTU	26
6.9.	POZIOME ŁAMACZE ŚWIATŁA NAD SALAMI PRZEDSZKOLNYMI	26

6.10.	ŁAWKI BETONOWE PRZY WEJŚCIACH DO BUDYNKU	26
6.11.	SCHODY ZEWNĘTRZNE	27
6.12.	OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU	27
7.	WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE BUDYNKU	28
7.1.1	POSADZKA NA GRUNCIE (PIWNICA)	28
7.1.2	POSADZKA NA GRUNCIE (PARTER)	28
7.2.	WYKOŃCZENIE POZIOME POSADZEK	28
7.3.	WYKOŃCZENIE ŚCIAN ORAZ SUFITÓW	31
7.3.1	WYKOŃCZENIE ŚCIAN	31
7.3.2	WYKOŃCZENIE SUFITÓW	32
7.4.	MALOWANIE	33
7.4.1	WYKOŃCZENIE ŚCIAN	33
7.4.2	WYKOŃCZENIE SUFITÓW	34
7.5.	STOLARKA WEWNĘTRZNA	34
7.5.1	WYPOSAŻENIE OKIEN	34
7.6.	AKUSTYCZNE ŚCIANY MOBILNE	34
7.7.	BALUSTRADY WEWNĘTRZNE SCHODOWE	35
7.8.	PLATFORMA PIONOWA	35
7.9.	POZOSTAŁE ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	36
7.9.1	ELEMENTY ZEWNĘTRZNE	36
7.9.2	ELEMENTY WEWNĘTRZNE	36
8.	DOSTĘPNOŚĆ OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE	38
9.	ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO	38
9.1.	INSTALACJE SANITARNE	38
9.1.1	INSTALACJA WODOCIĄGOWA – DANE OGÓLNE	38
9.1.2	KANALIZACJA SANITARNA – DANE OGÓLNE.	38
9.1.3	KANALIZACJA DESZCZOWA – DANE OGÓLNE.	38
9.2.	INSTALACJE GRZEWcze	38
9.3.	INSTALACJE WENTYLACJI	38
9.3.1	NAWIEWNA WENTYLACJA	39
9.3.2	WYWIEWNA WENTYLACJA	39
9.3.3	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	39
9.4.	INSTALACJE TELEKOMUNIKACYJNE	39
10.	AKUSTYKA PRZEGRÓD	39
11.	CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA	40
11.1.	GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA	40
11.2.	OCHRONA ATMOSFERY	40
11.2.1	WYTWARZANIE ODPADÓW STAŁYCH I ICH USUWANIE	40
11.2.2	EMISJA HAŁASU ORAZ WIBRACJI I PROMIENIOWANIA.	40
11.2.3	PRZENIKANIE SZKODLIWYCH SUBSTANCJI DO GRUNTU	40
12.	CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA	40
13.	ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	47
14.	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ	48
14.1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	48
14.2.	CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNO – UŻYTKOWE	49
14.3.	FUNKCJA	49
14.4.	ODLEGŁOŚĆ OD OBIEKTÓW SĄSIEDNICH	50
14.5.	KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI	50
14.6.	GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO	50
14.7.	KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU	50
14.8.	OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH	51

14.9.	WARUNKI EWAKUACJI W BUDYNKU	51
14.10.	DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH W OBIEKCIE	52
14.11.	SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH	53
14.12.	ZAOPATRZENIE W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU	53
14.13.	DROGI POŻAROWE	53
14.14.	WYKAZ PODSTAWOWYCH PRZEPISÓW PRAWNYCH	53
15.	ZAKRES PRAC PROWADZONYCH W CZĘŚCI ISTNIEJĄCEJ	54
15.1.	PRZEBUDOWA CZĘŚCI ISTNIEJĄCEJ	54
15.2.	ŚCIANY WEWNĘTRZNE	54
15.3.	ROBOTY POSADZKOWE	54
15.4.	WYKOŃCZENIE ŚCIAN ORAZ SUFITÓW	55
15.4.1	WYKOŃCZENIE ŚCIAN	55
15.4.2	WYKOŃCZENIE SUFITÓW	55
15.5.	STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA	55
15.5.1	NAWIEWNIKI HIGROSTEROWALNE	55
15.6.	NOWA OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU	55
16.	UWAGI KOŃCOWE	55

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. Nr B-01	Inwentaryzacja część istniejąca – rzut parteru oraz elewacja zakres prac. skala 1: 50
Rys. Nr B-02	Budynek istniejący – rzut parteru..... skala 1: 50
Rys. Nr A-01	Rzut piwnicy..... skala 1: 50
Rys. Nr A-02	Rzut parteru skala 1: 50
Rys. Nr A-03	Rzut I piętra..... skala 1: 50
Rys. Nr A-04	Rzut dachu skala 1:50
Rys. Nr A-05	Przekrój A-A – pawilon szkolno – przedszkolny skala 1:50
Rys. Nr A-06	Przekrój ŁA-ŁA; ŁB-ŁB – łącznik..... skala 1:50
Rys. Nr A-07	Elewacje..... skala 1:100
Rys. Nr A-08	Elewacje..... skala 1:100
Rys. Nr A-09	Zestawienie stolarki okiennej, drzwiowej oraz witryn skala 1:100
Rys. Nr A-10	Rzut parteru – układ sufitów kasetonowych..... skala 1:100
Rys. Nr A-11	Rzut I piętra – układ sufitów kasetonowych..... skala 1:100
Rys. Nr A-12	Rzut parteru – dylatacje posadzek..... skala 1:100
Rys. Nr A-13	Rzut I piętra – dylatacje posadzek skala 1:100
Rys. Nr D-01	Przekrój przez podjazd dla niepełnosprawnych..... skala 1:20
Rys. Nr D-02	Przekrój przez schody do budynku oraz ławkę skala 1:20

Rys. Nr D-03	Przekrój przez płytę tarasową, deski tarasowe.....	skala 1:5/10/20
Rys. Nr D-04	Studzienka piwniczna (naświetle okienne)	skala 1:10/20/50
Rys. Nr D-05	Detal attyki.....	skala 1:10
Rys. Nr D-06	Detal oparcia płyt dachowych na ścianie ażurowej	skala 1:10
Rys. Nr D-07	Detal zadaszeń szklanych	skala 1:20
Rys. Nr D-08	Detal dylatacji tarasu	skala 1:100
Rys. Nr D-09	Detal montażu stolarki okiennej.....	skala 1:10
Rys. Nr D-10	Detal wpustu dachowego.....	skala 1:10
Rys. Nr D-11	Detal kominka wentylacyjnego stropodachu	skala 1:10
Rys. Nr D-12	Rzut balustrad zewnętrznych	skala 1:50
Rys. Nr D-13	Rzut balustrad zewnętrznych	skala 1:50
Rys. Nr D-14	Balustrada podjazdu dla niepełnosprawnych.....	skala 1:25/50
Rys. Nr D-15	Balustrady schodowe zewnętrzne S1, S2	skala 1:25
Rys. Nr D-16	Balustrada schodowa zewnętrzna S3, tarasowa T1	skala 1:25w
Rys. Nr D-17	Balustrada klatki schodowej.....	skala 1:20/25/50
Rys. Nr D-18	Balustrada zabezpieczająca dla witryny W4 oraz okna O4.....	skala 1:25/50
Rys. Nr D-19	Poręcz schodów łącznika.....	skala 1:10/20/25/50
Rys. Nr D-20	Detal sufitu podwieszanego – komunikacja	skala -
Rys. Nr D-21	Okładzina elewacyjna – detale montażu płyt HPL	skala -
Rys. Nr D-22	Okładzina elewacyjna – podział na elewacji.....	skala 1:50
Rys. Nr D-23	Okładzina elewacyjna – ościeża	skala 1:50
Rys. Nr D-24	Detal napisów na elewacji	skala 1:25
Rys. Nr D-25	Fundamenty - taras	skala 1:50
Rys. Nr D-26	Fundamenty – wejście główne przedszkolne, łącznik	skala 1:50
Rys. Nr D-27	Fundamenty – wejście do części szkolnej oraz łącznika	skala 1:50
Rys. Nr D-28	System izolacji termicznej ścian.....	skala -
Rys. Nr D-29	Izolacja termiczna ścian – układ płyt i kołkowania.....	skala -
Rys. Nr D-30	Izolacja termiczna ścian – układ siatek zbrojących wokół otworów.....	skala -
Rys. Nr D-31	Izolacja termiczna ścian – układ płyt i kołkowania wokół otworów.....	skala -
Rys. Nr D-32	Izolacja termiczna ścian – układ siatek zbrojących – narożnik wypukły	skala -
Rys. Nr D-33	Izolacja termiczna ścian – układ siatek zbrojących – narożnik wklęsły.....	skala -
Rys. Nr D-34	Izolacja termiczna ścian – dylatacje z wykorzystaniem profili	skala -

Opis techniczny projektu architektoniczno - budowlanego został sporządzony według Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2013, poz.762) i zawiera opis projektu według kolejności określonej w rozporządzeniu.

I. OPIS PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

1. ZAKRES PROJEKTU:

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

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

2.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY:

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 (stropodach wentylowany). 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.

Przyjęty układ funkcjonalno – przestrzenny jest wynikiem zapotrzebowania Zamawiającego. Zaprojektowano budynek w układzie podłużnym z centralnie zlokalizowaną komunikacją i z obustronnymi pomieszczeniami dydaktyczno – użytkowymi. Ze względu na prawidłowe doświetlenie sal lekcyjnych oraz przedszkolnych budynek zlokalizowano dłuższą osią w kierunku północ – południe (ściana szczytowa budynku do frontu działki). Ze względu na funkcje obiektu, który zawierać będzie pomieszczenia zarówno dla dzieci przedszkolnych oraz szkolnych klas 1-3 i „zerówki” zaprojektowano niezależne wejścia do obsługi powyższych funkcji.

2.2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNO – UŻYTKOWE

Parametry powierzchniowe i kubaturowe:

- | | |
|----------------------------------|-----------------------|
| ➤ powierzchnia zabudowy | 607.15 m ² |
| w tym: | |
| ○ pawilon szkolno – przedszkolny | 505.44 m ² |

- łącznik 101.71 m²
- powierzchnia użytkowa 1 125.26 m²
 - w tym:
 - powierzchnia części przedszkolnej 325.43 m²
 - powierzchnia części szkolnej 345.39 m²
 - powierzchnia komunikacji 356.74 m²
 - powierzchnia pomieszczeń technicznych i magazynowych: 97.70 m²
- kubatura 5 321,23 m³
 - w tym:
 - pawilon szkolno – przedszkolny 4 965,28 m³
 - łącznik 355,98 m³

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, podpiwniczone

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ PIWNICY			
nr pom.	pomieszczenie	Pow. [m ²]	h pom. [m]
P.01	klatka schodowa	27,53	
P.02	szatnia	14,72	2,54
P.03	szatnia	12,53	2,54
P.04	szatnia	12,53	2,54
P.05	szatnia	16,82	2,54
P.06	komunikacja	13,4	2,54
P.07	pom, magazynowe	34.22	2,54
P.08	kotłownia	41,51	2,54
P.09	pom, magazynowe	6,25	2,54
SUMA	177,57	179,51	

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ PARTERU			
nr pom.	pomieszczenie	Pow. [m2]	h pom. [m]
POMIESZCZENIA PRZEDSZKOLNE			
I.01	wiatrołap	10,01	3,02
I.02	komunikacja	59,05	3,02
I.03	szatnia - oddział II	13,65	3,02
I.04	pokój pielęgniarstwo logopedyczny	15,01	3,02
I.05	sala przedszkolna - oddział II	64,74	3,02
I.06	węzeł sanitarny - oddział II	20,62	3,02
I.07	magazyn leżaków - oddział II	5,31	3,02
I.08	schowek	8,84	3,02
I.09	przedsionek w-c	1,96	2,52
I.10	w-c personelu	1,62	2,52
I.11	pomieszczenie porządkowe	2,61	2,52
I.12	sala przedszkolna - oddział I	64,48	3,02
I.13	węzeł sanitarny - oddział I	14,15	3,02
I.14	magazyn leżaków - oddział I	3,76	3,02
I.15	szatnia - oddział I	12,73	3,02
I.16	sala zajęć ruchowych	50,81	3,02
I.17	magazyn sali zajęć ruchowych	5,07	3,02
I.18	pokój nauczycielski	12,49	3,02
I.19	pokój dyrektora	21,49	3,02
I.20	przedsionek w-c	2,64	2,9
I.21	w-c	3,45	2,9
POMIESZCZENIA SZKOLNE			
I.22	klatka schodowa + łącznik	125,58	
SUMA	520,06	520,07	

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ I PIĘTRA			
nr pom.	pomieszczenie	Pow. [m ²]	h pom. [m]
POMIESZCZENIA SZKOLNE			
II.01	klatka schodowa	8,81	
II.02	komunikacja	112,36	3,02
II.03	sala dydaktyczna I	54,84	3,02
II.04	zaplecze - sala nr I	6,25	2,9
II.05	przedsionek węzła chłopcy	8,03	3,02
II.06	węzeł sanitarny chłopcy	11,65	3,02
II.07	przedsionek węzła dziewczyny	7,09	3,02
II.08	węzeł sanitarny dziewczyny	9,5	3,02
II.09	pokój nauczycielski	7,88	3,02
II.10	sala dydaktyczna IV	50,28	3,02
II.11	zaplecze - sala nr IV	4,13	3,02
II.12	w-c niepełnosprawny	5,13	2,52
II.13	przedsionek w-c nauczycielskie	1,5	2,52
II.14	w-c nauczycielskie	1,49	2,52
II.15	schowek	2,62	2,52
II.16	pomieszczenie porządkowe	2,69	2,52
II.17	sala dydaktyczna III	51,57	3,02
II.18	zaplecze - sala nr III	6,9	3,02
II.19	sala dydaktyczna II	50,34	3,02
II.20	zaplecze - sala nr II	6,9	3,02
II.21	wentylatorownia	15,72	3,53
SUMA	425,68	425,68	

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

3.1. *FORMA ARCHITEKTONICZNA*

Zaprojektowano pawilon szkolno – przedszkolny, III kondygnacyjny, podpiwniczony. Forma architektoniczna budynku jest prosta, spójna, minimalna i zarazem nowoczesna, dostosowana do otaczającej zabudowy. Budynek zaliczono do budynków niskich, kryty stropodachem wentylowanym o

kącie nachylenia do 5,0⁰. Kolorystyka projektowanego budynku w stonowanych, neutralnych odcieniach, które nadają nowoczesny wyraz elewacji.

Elewacja w skali została dopasowana do istniejącego zagospodarowania terenu. Ze względu na to że obiekt będzie służył przedszkolakom oraz najmłodszym dzieciom szkolnym budynek zaprojektowano jako obiekt niski o II kondygnacjach nadziemnych z szerokimi przeszkleniami umożliwiającym bezpośredni widok z sal przedszkolnych na otaczający teren. Elewacji nadano charakter lekkości przyjaznego dzieciom i dostosowanej skalą. Obiekt zaprojektowano w sposób niedyszharmonizujący krajobrazu. Projektowany budynek szkolno - przedszkolny jest zgodny z warunkami jakie określa Decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego.

3.2. FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budynek oświaty – przedszkole 2 oddziałowe oraz pomieszczenia szkolne

3.3. UKŁAD FUNKCJONALNY I ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE W KSZTAŁTOWANIU PRZESTRZENI

Pawilon szkolno – przedszkolny zaprojektowano z wyraźnym podziałem na strefy o odmiennym przeznaczeniu. Ze względu na funkcję w obiekcie zaprojektowano jedną klatkę schodową usytuowaną nie centralnie tylko w północno – wschodniej części budynku. Taka lokalizacja pozwoliła prawidłowo rozdzielić funkcję przedszkolną oraz szkolną oraz zapewnić niezależny dostęp do obiektu dla obydwu grup użytkowników. Ponadto klatkę schodową zlokalizowano blisko łącznika co wpłynęło na możliwość połączenia budynku istniejącej szkoły z projektowanymi pomieszczeniami szkolnymi na I piętrze bez możliwości dostępu tychże osób do strefy przedszkolnej.

Układ funkcjonalny poszczególnych kondygnacji:

Kondygnację piwniczną przeznaczono na pomieszczenia techniczne oraz szatnie dla dzieci szkolnych klas 1-3 i. Ze względu na możliwość doświetlenia boksy szatniowe zlokalizowane od strony zachodniej na „wprost” klatki schodowej

Kondygnację parteru prawie w całości przeznaczono na pomieszczenia dla dzieci najmłodszych przedszkolaków. Główne wejście zlokalizowano w centralnej części budynku z wysuniętego poza lico muru strefy wejścia. Główne wejście prowadzi do korytarza który zapewnia połączenie z wszystkimi funkcjami przedszkola. Zaprojektowane 2 oddziały przedszkolne ze względu na plac przed budynkiem zlokalizowano z dala od komunikacji kołowej, od strony zachodniej budynku. Taka lokalizacja umożliwiła wyodrębnienie tarasu od strony południowej i południowo – zachodniej osłoniętego oraz w otoczeniu istniejącej zieleni wysokiej. Dzięki zastosowaniu ściany mobilnej istnieje możliwość połączenia obydwu sal przedszkolnych i uzyskania pomieszczenia o powierzchni przekraczającej 120 m². W sali takiej mogą odbywać się spotkania z rodzicami czy występy artystyczne. Zaprojektowano również niezależną salę zajęć ruchowych o nawierzchni sportowej. Każdy oddział przedszkolny posiada pomieszczenie szatniowe, magazynowe oraz niezależny węzeł sanitarny. Ze względu na dostawy gotowych posiłków z istniejącego budynku szkolnego zaprojektowano małe pomieszczenie kuchenne w celu przygotowania posiłków do poszczególnych sal przedszkolnych. Pomieszczenia administracyjne tj. pom. dyrektora, pokój nauczycielski, pokój pielęgniarsko – logopedyczny zlokalizowano od strony wschodniej budynku.

Od strony szczytowej budynku zlokalizowano drugie wejście, które prowadzi bezpośrednio do klatki schodowej oraz łącznika. Wejście te obsługiwać będzie część szkolną na I piętrze zapewniając rozdzielenie funkcji.

Kondygnacja I piętra w całości przeznaczona została pod funkcję szkolną. Zaprojektowano 4 sale dydaktyczne, każde z niezależnym pomieszczeniem magazynowym, a także węzły sanitarne oraz pokój nauczycielski. Komunikację I piętro zaprojektowano w sposób umożliwiający w przyszłości dobudowę hali sportowej od strony południowej.

Łącznik stanowi komunikację części projektowanej z istniejącą. **Należy zwrócić uwagę na dostosowanie poziomu łącznika z poziomem niskiego parteru części istniejącej szkoły.**

Przedszkole zostało zaprojektowane na 50 dzieci w 2 grupach. Część szkolną zaprojektowano na 100 dzieci w 4 grupach po 25 osób. Dodatkowo w budynku przebywać będzie personel administracyjny oraz sprzątający.

3.4. ZABUDOWA OTACZAJĄCA I SPOSÓB DOSTOSOWANIE PROJEKTOWANEGO BUDYNKU DO OTOCZENIA

Zabudowa otaczająca teren przedmiotowej działki to budynki oświaty oraz budynki mieszkalne jednorodzinne. Projektowany budynek nawiązuje do sąsiadującej zabudowy, nie stanowi dysharmonii z krajobrazem.

4. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budynek w technologii tradycyjnej, murowanej o układzie zewnętrznych ścian konstrukcyjnych ze stropami żelbetowymi, przykryty stropodachem o konstrukcji żelbetowej z płyt dachowych korytkowych zamkniętych. Posadowienie na żelbetowych ławach i stopach fundamentowych pod ścianami i słupami. W poziomie kondygnacji nadziemnych układ konstrukcyjny tworzą ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne gr. 24 cm z bloczków wapienno - piaskowych o wytrzymałości na ściskanie 20 MPa i gęstości objętościowej 1600 kg/m³ oraz żelbetowe stropy. Układ ścian zewnętrznych i wewnętrznych tworzą sztywny układ budynku na których oparte są stropy. **Układ konstrukcyjny, rozpiętości, założenia statyczne, szczegóły oraz dokładny opis zawarto w części konstrukcyjnej projektu.**

4.1. WARUNKI GEOTECHNICZNE

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

Budynek, należy posadowić zgodnie z zaleceniami dokumentacji geologicznej. Wszystkie grunty nie budowlane nie stanowiące podłoża budowlanego należy usunąć i uzupełnić podsypką piaskowo – żwirową ustabilizowaną do $I_{s\ min} \geq 0.96$

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

5. ROZWIĄZANIA BUDOWLANO - ARCHITEKTONICZNE.

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

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

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

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

5.1. WYKAZ ROBÓT BUDOWLANYCH

Zakres robót obejmuje prace, w skład których wchodzi:

- roboty ziemne,
- roboty fundamentowe,
- wykonanie elementów żelbetowych ścian, słupów
- roboty murowe ścian nośnych wewnętrznych i zewnętrznych,
- wykonanie żelbetowych stropów kondygnacji nadziemnych
- roboty związane z wykonaniem pokrycia dachu
- ocieplenie ścian zewnętrznych wykonanie elewacji, tynkowanie, okładziny elewacyjne
- obróbki blacharskie,
- roboty wykończeniowe,
- wewnętrzne instalacje budynku oraz na terenie działki wg załączonych projektów branżowych
- wykonanie parkingów, drogi wewnętrznej dojazdowej i dojścia

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

5.2. UKŁAD NOŚNY.

- ściany zewnętrzne murowane z bloczków silikatowych wapienno – piaskowych gr. 24 cm, klasy wytrzymałości 20 MPa, na zaprawie do cienkich spoin
- ściany wewnętrzne nośne murowane z bloczków silikatowych wapienno – piaskowych gr. 24 cm, klasy wytrzymałości 20 MPa na zaprawie do cienkich spoin
- stropy typu SMART gr. 20 cm
- płyty żelbetowe, żebra, zgodnie z projektem konstrukcyjnym (elementy konstrukcyjne należy wykonać z betonu C16/20, C25/30 – zgodnie z normą betonową PN-EN 206-1 i uwzględnieniem normy PN-N-06262:2004)
- wieńce żelbetowe monolityczne, zgodnie z projektem konstrukcyjnym
- fundamenty, ściany fundamentowe, podciągi zgodnie z projektem konstrukcyjnym

5.3. WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA

Budynek posadowiony na ławach i stopach fundamentowych. Żelbetowe (ławy i stopy) wylewane na mokro z betonu, zbrojone stalą A-IIIN (RB500) oraz A-I (St3SX-b). Otulina prętów zbrojeniowych – 5 cm. Poziom posadowienia fundamentów budynku zgodnie z branżą konstrukcyjną.

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

W przypadku stwierdzenia występowania w wykopach fundamentowych pozostałości po dawnych fundamentach bądź dawnej nieczynnej infrastrukturze podziemnej elementy te należy rozebrać i usunąć z wykopu. W przypadku konieczności „przekopania” dna wykopu w stosunku do projektowanej rzędnej posadowienia, powstały ubytek gruntu wypełnić należy przy pomocy podsypki piaskowo – żwirowej ustabilizowanej do $I_{s\ min} \geq 0,96$.

5.4. PRZEGRODY ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE

W projekcie zastosowano następujące rodzaje ścian zewnętrznych i wewnętrznych:

Mury fundamentowe i ściany piwniczne:

Od poziomu ław fundamentowych do poziomu terenu – ściana wylewana na mokro z betonu klasy C20/25 wg ustaleń projektu konstrukcyjnego + płyty termoizolacyjne z polistyrenu ekstrudowanego XPS grubości 12,0 cm + 2 x izolacja przeciwwilgociowa

Cokół:

Ściana wylewana na mokro z betonu klasy C20/25 + 2 x izolacja przeciwwilgociowa + płyty termoizolacyjne z polistyrenu ekstrudowanego XPS grubości 12 cm + tynk mozaikowy

Ściana zewnętrzna

Mur z bloczków silikatowych wapienno – piaskowych gr. 24 cm + styropian EPS 033 16 cm/wełna szklana + tynk zewnętrzny systemowy na siatce/okładzina elewacyjna z płyt HPL

Ściana wewnętrzna nośna:

Ściany wykonane jako murowane z bloczków silikatowych wapienno – piaskowych gr. 24 cm, klasy wytrzymałości 20 MPa na zaprawie do cienkich spoin

Bloczki wapienno – piaskowe o izolacyjności akustycznej 56 dB.

Ściana wewnętrzna:

Ściany działowe piwnic wykonane jako murowane z cegły pełnej gr. 12 cm, klasy wytrzymałości 15 na zaprawie cementowo – wapiennej M-5.

Ściany działowe kondygnacji nadziemnych wykonane jako murowane z bloczków piaskowo – silikatowych SILKA E lub równoważne o izolacyjności akustycznej 48 dB. Na zaprawie do cienkich spoin.

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

Dla uzyskania większej sztywności ściany działowe murowane na pełną wysokość we wszystkich pomieszczeniach.

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

5.5. NADPROŻA

Nad otworami zaprojektowano nadproża prefabrykowane typu L-19. Nadproża montuje się równocześnie ze wznoszeniem murów. Elementy układa się na murze, na zaprawie cementowej. Oparcie nadproży na murze powinno być nie mniejsze niż 10 cm i nie większe niż 19 cm (zalecane 15 cm). Pustą przestrzeń między nimi wypełnia się betonem. Nadproża tego typu powinny być zabezpieczone przed przemarzaniem. Jeśli pozostała część ściany nie będzie ocieplona, należy obłożyć nadproża warstwą izolacji. Wykonując nadproże, trzeba więc pozostawić miejsce na wykonanie docieplenia od strony zewnętrznej, by ściana miała później równą powierzchnię.

Rodzaj belek nadprożowych L19:

- D – do dwustronnego obciążania stropami (długości 90, 120, 150 i 180 cm)
- N – do jednostronnego obciążania stropem (długości 210, 240 i 270 cm)
- S – do ścian nieobciążonych stropami (długości 300, 330, 360 cm)

5.6. IZOLACJE TERMICZNE/AKUSTYCZNE:

5.6.1 Izolacja termiczna ścian

Izolacja pionowa ścian fundamentowych i piwnicznych

- płyty z polistyrenu ekstrudowanego XPS odmiany min. 300, gr.12 cm, $\lambda=0,038$ klejone do podłoża – łącznik
- płyty z polistyrenu ekstrudowanego XPS odmiany min. 300, gr.12 cm, $\lambda=0,032$ klejone do podłoża – budynek pawilonu szkolno – przedszkolnego

Izolacja pionowa ścian zewnętrznych cokołu

- płyty z polistyrenu ekstrudowanego XPS odmiany min. 300, gr.12 cm, $\lambda=0,038$ klejone do podłoża

- płyty z wełny mineralnej gr. 12 cm, $\lambda=0,038$ klejone do podłoża (w przypadku ścian zewnętrznych ppoż.)

Izolacja pionowa ścian zewnętrznych powyżej cokołu

- płyty ze styropianu EPS 033 gr. 16 cm; $\lambda=0,033$ W/mK,
- płyty z wełny mineralnej gr. 16 cm; $\lambda=0,033$ W/mK, (ściany ppoż.)

Izolacja pionowa ścian attyki (izolacja od strony stropodachu)

- wełna mineralna gr. 10 cm $\lambda=0,035$ W/mK (układana od poziomu izolacji stropu właściwego)

Izolacja pozioma przedsionków wejściowych (pom. I.01; I.22)

- płytki H+H gr. 5cm $\lambda=0,13$ W/mK

5.6.2 Izolacja posadzek i stropów

Posadzka na gruncie

- płyty styropianowe EPS 100-038 gr. 12 cm $\lambda=0,038$ W/mK

Izolacja stropu pomiędzy piwnicą a parterem

- płyty z wełny mineralnej gr. 8 cm $\lambda=0,041$ W/mK

Sufit podwieszany

– wełna szklana gr. 75 mm; $\lambda=0,037$ W/mK, (układana na ruszcie pomiędzy sfitem podwieszanym a stropem właściwym)

Stropodach wentylowany (pawilon szkolno – przedszkolny)

- wełna mineralna układana na stropie gr. 2x12 cm $\lambda=0,035$ W/mK

Stropodach niewentylowany (łącznik)

- wełna mineralna układana na stropie gr. 2x12 cm $\lambda=0,035$ W/mK

5.6.3 Izolacja akustyczna

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

Izolacje akustyczne instalacji wewnętrznych

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

Izolacja pozioma w celu wygłuszenia ścian wentylatorowi II.21)

- płyty ze skalnej wełny mineralnej do izolacji akustycznej gr. 10 cm $\lambda=0,035$ W/mK obudowane 2 x płytami GKFI 2 x 12,5 mm na stelażu systemowym.

5.6.4 Izolacja mostków cieplnych

– nadproża okien i drzwi w ścianach zewnętrznych wg. rys. szczegółowych

5.6.5 Dylatacje budowlane

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

5.7. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I PRZECIWWODNE

5.7.1 Izolacje przeciwwilgociowe poziome

Izolacja na ławach oraz stopach fundamentowych

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

Izolacja ściany fundamentowej pod ściany nadziemne

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

Izolacja posadzki na gruncie

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

Izolacja posadzek w pomieszczeniach mokrych

We wszystkich pomieszczeniach higieniczno sanitarnych płytki należy układać na wyczyszczonym i zabezpieczonym przeciwwilgociowo podłożu z wodoodpornym wypełnieniem spoin – izolacja z folii płynnej grubości 2 mm. Miejsca niewralgiczne jak np. narożniki należy zabezpieczyć taśmą uszczelniającą.

Izolacja stropów

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

5.7.2 Izolacje przeciwwilgociowe pionowe:

Izolacja pionowa ścian fundamentowych do poziomu 0.00

2 x masa bitumiczna powłokowa SBS gr. 3 mm, (po wcześniejszym zagruntowaniu środkiem gruntującym, asfaltowym roztworem gruntującym modyfikowany kauczukiem SBS do gruntowania betonu)

Izolacja pionowa attyk oraz ścian ażurowych

paroizolacyjna folia grubości 0,2 mm,

5.8. DACH

5.8.1 Pawilon szkolno - przedszkolny

W projekcie opracowywanego budynku jako główną połąć dachu zaprojektowano dach płaski kryty papą o kącie nachylenia 8.75 % /5.0⁰/. Konstrukcja dachu wykonana z prefabrykowanych płyt

korytkowych zamkniętych DKZ oparte na ścianach wewnętrznych nośnych oraz murowanych ściankach podłużnych. (według branży konstrukcyjnej) Ścianki pod płyty korytkowe zamknięte stropodachu wykonane jako ażurowe z cegły pełnej klasy wytrzymałości 20 na zaprawie cementowo – wapiennej marki M-10 gr. 12 cm.

Wokół obwodu stropodachu (pomiędzy płytami korytkowymi a ścianami attyki) wykonać należy dylatację termiczną gr. 2 cm, wypełnioną materiałem elastycznym. Odprowadzenie wody wewnętrzne dwustronnie do kanału spływowego i rur spustowych.

5.8.2 Łącznik

W projekcie przyjęto na łączniku spadek głównych połaci dachu płaski kryty papą o kącie nachylenia 8.75 % /5.0°. Warstwa spadkowa z płyt dachowych z wełny mineralnej.

Właściwości płyt dachowych z wełny mineralnej

Obszar	Opis
Współczynnik przewodzenia ciepła	$\lambda_D = 0,041 \text{ W/mK}$
Obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym	1,65 kN/m ³
Klasa reakcji na ogień	A1 wyrób
Nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu	$\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu	$\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym	$\geq 70 \text{ kPa}$
Siła ściskająca pod obciążeniem punktowym dającym odkształcenie 5 mm	$\geq 450 \text{ N}$
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni	$\geq 15 \text{ kPa}$

5.9. STROPODACH

5.9.1 Pawilon szkolno - przedszkolny

W projekcie zaprojektowano stropodach wentylowany. Konstrukcja stropu właściwego wykonana jako strop typu Smart, grubość według branży konstrukcyjnej. Wokół obwodu stropodachu (pomiędzy płytami korytkowymi i wylewką a ścianami attyki) wykonać należy dylatację termiczną gr. 2 cm, wypełnioną materiałem elastycznym. Odprowadzenie wody dwustronnie do kanału spływowego i rur spustowych.

5.9.2 Wentylacja stropodachu dwudzielnego

Powinna być zapewniona wentylacja przestrzeni stropodachu poprzez otwory wentylacyjne w ścianach zewnętrznych i/lub kominki wentylacyjne w dachu. W przypadku stropodachów wentylowanych, gdy maksymalna grubość warstwy powietrza nad izolacją nie przekracza 20 cm, łączna powierzchnia otworów wlotowych i wylotowych powinna wynosić minimum 0,002 powierzchni dachu. W przypadku, gdy odległość pomiędzy ścianami, w których są umieszczone otwory wlotowe i wylotowe jest większa niż 12-15 m, należy dodatkowo zastosować kominki wentylacyjne na powierzchni dachu w rozstawie maksymalnym co 6 m. W przypadku stropodachów wentylowanych dwudzielnymi gdy minimalna grubość warstwy powietrza nad izolacją jest większa niż 20 cm, łączna powierzchnia otworów wlotowych i wylotowych powinna wynosić minimum 0,001 powierzchni dachu. Dla rozstawu ścian powyżej 12-15 m

należy montować kominki jak wyżej. Jeśli stropodach posiada przestrzeń powietrzną o wysokości kilkadziesiąt centymetrów oraz jest szerszy niż 20-25 m to należy ustawić dodatkowo wywietrzniki w najwyższym miejscu, w takiej ilości aby na 1 m² dachu przypadała 5 cm² przekroju wywietrznika.

Należy zapewnić wentylację przestrzeni stropodachu poprzez wykonanie 15 sztuk kominków wentylacyjnych. Kominki wentylacyjne należy wprowadzić do przestrzeni stropodachu. Kominki należy wykonać z blachy ocynkowanej gr. 0,65 mm względnie z tworzywa sztucznego. Kominki powinny posiadać kołnierze, które należy zamocować za pomocą kołków rozprężnych ϕ 6 w ilości 3 szt. do konstrukcji dachu. W ścianach zewnętrznych wykonać należy otwory zabezpieczone kratkami wentylacyjnymi z siatką stanowiące wentylację przestrzeni stropodachu – kolor kratki zbieżny z kolorem ściany do której będzie przymocowany. Przyjęto 21 otworów wentylacyjnych w średnim rozstawie co 1.50 m dla ścian zewnętrznych. (zgodnie z rysunkiem rzutu dachu).

5.9.3 Łącznik

W projekcie zaprojektowano stropodach niewentylowany kryty papą. Konstrukcja stropu właściwego wykonana jako strop typu Smart. Odprowadzenie wody do kanału spływowego i rur spustowych.

5.10. TARAS NA GRUNCIE

Przestrzeń od poziomu terenu do płyty betonowej należy wypełnić podsypką piaskowo – żwirową ustabilizowaną do $I_{s\ min} \geq 0.96$. Dopiero wtedy należy wykonać płytę betonową gr. 15 cm z betonu C20/25 (B-25) ze zbrojeniem syntetycznym z polipropylenu w ilości 1,0 kg/m³ betonu. Należy zastosować beton mrozoodporny o stopniu F100 i wodoodporny o stopniu minimum W8. Płytę betonową należy wykonać ze spadkiem min. 1.0 % w kierunku od budynku oraz wysuniętym poza lico ściany 6 cm. Na zakończeniu wykonać kapinos w celu uniknięcia spływania wody po ścianie. Wszelkie styki i połączenia elementów na tarasie muszą być uszczelnione materiałami elastycznymi. Na tak wykonanym tarasie należy wykonać warstwę wykończeniową z desek tarasowych ryflowanych, wykonanych z kompozytu drewna w kolorze „drewno naturalne”

Taras należy zdylatować poprzez dylatacje brzegowe (obwodową/skrajną) oraz poprzez dylatacje pośrednią (strefową). Dylatacje strefową należy wykonać w taki sposób aby pola po dylatacji nie były większe niż 3.0 x 3.0 m oraz stosunek boków pól dylatacyjnych nie był większy niż 1:2. Dylatacje strefowe należy uszczelnić przy pomocy taśmy.

KONSTRUKCJA TARASU ZAKŁADA NASTĘPUJĄCE WARSTWY

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

5.11. SCHODY ZEWNĘTRZNE

Płyta betonowa schodów zewnętrznych gr. 15 cm z betonu C20/25 (B-25) ze zbrojeniem syntetycznym z polipropylenu w ilości 1,0 kg/m³ betonu. Płytę betonową należy wykonać ze spadkiem

min. 1,5 % w kierunku od budynku. Przestrzeń od poziomu terenu do płyty betonowej należy wypełnić podsypką piaskowo – żwirową ustabilizowaną do $I_s \min \geq 0.96$.

KONSTRUKCJA SCHODÓW ZAKŁADA NASTĘPUJĄCE WARSTWY

- warstwa wykończeniowa
- płyta betonowa z betonu C20/25 ze zbrojeniem syntetycznym z polipropylenu w ilości 1.0 kg/m^3
- podbudowa z chudego betonu C8/10 gr. 10 cm
- podsypka piaskowo żwirowa ustabilizowana do $I_s \geq 0.96$ min. gr. min. 20 cm /nie mniej niż do poziomu gruntu budowlanego/

5.12. PODJAZD DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Przed wejściem głównym do budynku należy wykonać pochylnie dla osób niepełnosprawnych. Płyta betonowa podjazdu gr. 15 cm z betonu C20/25 (B-25) ze zbrojeniem syntetycznym z polipropylenu w ilości $1,0 \text{ kg/m}^3$ betonu wykonana na podbudowie z chudego betonu gr. 5 cm.

Różnica poziomów nie przekracza 45 cm, dlatego projektowane podjazdy składają się z jednego odcinka o nachyleniu 8.0 %. Uwzględniono poziomą płaszczyznę ruchu umożliwiającą manewrowanie wózkiem inwalidzkim o wym. co najmniej 150x150 cm na początku i na końcu pochylni.

KONSTRUKCJA PŁASZCZYZNY RUCHU ZAKŁADA NASTĘPUJĄCE WARSTWY

- warstwa wykończeniowa
- płyta betonowa z betonu C20/25 ze zbrojeniem syntetycznym z polipropylenu w ilości 1.0 kg/m^3
- podbudowa z chudego betonu C8/10 gr. 5 cm
- podsypka piaskowo żwirowa ustabilizowana do $I_s \geq 0.96$ min. gr. min. 20 cm /nie mniej niż do poziomu gruntu budowlanego/

Poręcz stalowa z rur okrągłych 42 mm na dwóch poziomach 75 oraz 90 cm, licząc od toru jazdy. Rozstaw słupków zgodnie z rysunkami wykonawczymi. Zastosować rozwiązanie systemowe.

Słupki balustrady zamocować do cokołu za pomocą śrub rozprężnych (lub wklejanych) zgodnie z zaleceniami dostawcy.

FUNDAMENTY

Ławy fundamentowe wylewane na mokro z betonu C20/25 30x30cm posadowione na podkładzie z chudego betonu C8/10 gr. 10 cm.

ŚCIANY PODJAZDU

Ściany podjazdu gr. 15 cm betonowane, wylewane na mokro z betonu C20/25, ze zbrojeniem syntetycznym z polipropylenu w ilości $1,0 \text{ kg/m}^3$ betonu. Sposób budowy, a interes osób trzecich

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

5.13. STUDZIENKI PIWNICZNE (NAŚWIELTA OKIENNE)

Po zasypaniu i ustabilizowaniu gruntu podsypką piaskowo żwirową ustabilizowaną do $I_s \geq 0.96$ min. gr. min. 20 cm /nie mniej niż do poziomu gruntu budowlanego/ należy wykonać płytę betonową z betonu C20/25 ze zbrojeniem syntetycznym z polipropylenu w ilości 1.0 kg/m^3 na podkładzie z chudego betonu gr. 10 cm

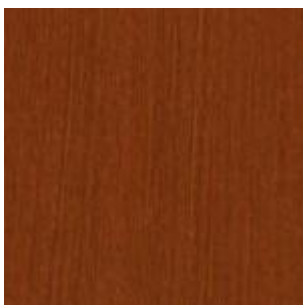
Na tak przygotowanym podłożu należy wymurować ścianki z betonu C20/25 gr. 20 cm ze zbrojeniem syntetycznym z polipropylenu w ilości 1.0 kg/m³ i izolację ścian 2 x IZOLBET A. Otynkować w części ponad terenem tynkiem mozaikowym tożsamym z tynkiem na cokole. Wierzch studzienki zabezpieczyć kratą ze stali ocynkowanej o wymiarach oczka 30x30 mm mocowanej do kątowników stalowych 45x5x5 mm .

6. WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE BUDYNKU

6.1. ELEWACJE

- tynki cienkowarstwowe mineralne barwiony w masie (metoda lekka mokra) wykonane na siatce systemowe, z fakturą – drobny baranek (ziarno 1.5 mm)
- okładzina elewacyjna z płyt fasadowych HPL, pokryte wyłącznie 100% naturalną okleiną drewnianą w odcieniach: light brown

Sposób montażu płyt oraz wykonanie podkonstrukcji zgodnie z wytycznymi danego producenta.



Light Brown

Płyty HPL wg. normy pokryte 100% okleiną naturalną drewnianą (fornir), o bardzo wysokiej ochrony przed promieniowaniem UV, zabezpieczone powłokami ochronnymi. Z tego powodu płyty te są całkowicie bezobsługowe. Nigdy nie wymagają żadnej impregnacji. Niezależnie od fantastycznego ułożenia płyty bardzo dobrze absorbują światło słoneczne / a nie odbijają jak imitacje drewnopodobne / co sprawia, że fasada "żyje".

Wg normy EN 438 minimalna wytrzymałość na ekspozycję naświetlana lampą ksenonową min. 6 000 godzin dla koloru carem, 9 000 godzin dla odcienia ice Grey oraz 15 000 godzin dla odcienia light brown. Są to wielkoformatowe płyty elewacyjne z rdzeniem bakelitowym przeznaczone na fasady wentylowane. Montaż na podkonstrukcji za pomocą nitów w kolorze płyty.

Właściwości płyt HPL:

- wysoka wytrzymałość mechaniczna;
- wysoka odporność na warunki atmosferyczne;
- wysoka odporność na zmiany temperatury i wilgoci;
- niskie przyciąganie kurzu i łatwość utrzymania w czystości;
- odporność na "graffiti" – niskie wchłanianie farb w aerozolu;
- wysoka klasa ognioodporności;
- wysoka izolacyjność dźwiękowa;
- odporność na grzyby, bakterie, owady, szkodniki.

Cokół

Tynki mozaikowe

Boniowanie elewacji

Boniowanie na elewacji wykonane za pomocą listew PCV z siatką. Bonia o szerokości 30 mm i głębokości 20 mm. Siatka szklana o szerokości 2 x 100 mm trwale zamontowana po obydwu stronach boni – bonie w kolorze szarym zbliżone do NCS S 2000-N w rozstawie co 0.48 m .

Po dociepleniu ścian, wykonać należy warstwę zbrojącą (z systemowej siatki zbrojącej) oraz warstwę fakturową w postaci tynku cienkowarstwowego typu baranek o grubości ziaren 1,5 mm. Wykonanie warstwy fakturowej gwarantować musi uzyskanie jednolitej i ciągłej faktury powierzchni. Realizacja prac związanych z wykonaniem warstwy fakturowej, uwzględniać musi wszystkie okoliczności związane z wydajnością pracy oraz okoliczności związane z warunkami pogodowymi i innymi warunkami mogącymi wpływać na proces budowlany.

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

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

Wymagania techniczne tynku mozaikowego barwionego w masie

Właściwości	PN-EN 998-1:2012 (EN 998-1:2010)
Klasa reakcji ogień	A2 s1 d0
Absorpcja wody	W1
Przyczepność po wymaganych cyklach sezonowania	$\geq 0,3 \text{ N/mm}^2$
Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ	15/35 (EN 1745:2002, tablica A.12)
Współczynnik przewodzenia ciepła (średnia wartość tabelaryczna P=50%)	0,83 W/mK (λ_{10} , dry) (EN 1745:2002, tablica A.12)
Gęstość brutto w stanie suchym	$\leq 1800 \text{ kg/m}^3$
Przepuszczalność wody badana po wymaganych cyklach sezonowania	$\geq 0,3 \text{ N/mm}^2$ - FP:B
Trwałość. Przyczepność po wymaganych cyklach sezonowania	$\leq 1 \text{ ml/cm}^2$ po 48 h

6.2. POKRYCIE DACHU

Po wykonaniu warstwy wyrównawczej z wylewki cementowej grubości 1 cm należy wykonać pokrycie dachowe z papy. Jako pokrycie przyjęto następujące papy (kolejność od góry) :

- papa termozgrzewalna wierzchniego krycia modyfikowana SBS gr. 5,2 mm (osnowa włóknina poliestrowa 250g/m², posypka gruboziarnisty łupek naturalny)
- papa termozgrzewalna podkładowa gr. 4,0 mm

Przed położeniem papy należy przygotować istniejące podłoże wg poniższych zasad:

- podłoże powinno być równe, co ma decydujące znaczenie na prawidłowy spływ wody, przyczepność papy do podłoża oraz estetykę wykonanego pokrycia;
- powinno być oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń, oraz zagruntowane asfaltowym środkiem gruntującym, dopuszczonym do stosowania w budownictwie;
- zaleca się również, aby przy obróbkach elementów wystających nad powierzchnię dachu stosować kliny z wełny mineralnej, względnie ze styropianu oklejonego papą.

Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia, modyfikowana SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 200 g/ m². Od wierzchniej strony papa pokryta jest gruboziarnistą posypką, wzdłuż jednego wzdłuż jednego brzegu wstęgi znajduje się pas masy asfaltowej nie pokryty posypką, zabezpieczony folią z tworzywa sztucznego. Spodnia strona papy pokryta jest folią z tworzywa sztucznego.

Papa przeznaczona jest do wykonywania wierzchniej warstwy wielowarstwowych pokryć dachowych.

Papa asfaltowa zgrzewalna, podkładowa, modyfikowana SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 200 g/m². Od wierzchniej strony papa pokryta jest drobnoziarnistą posypką mineralną, jej spodnia strona zabezpieczona jest folią z tworzywa sztucznego. Papa przeznaczona jest do wykonywania izolacji wodochronnych, w szczególności jako warstwa podkładowa w wielowarstwowych pokryciach dachowych. Papę mocuje się do podłoża metodą zgrzewania.

Papę wywinąć należy na zewnętrzne ścianki attykowe oraz na kominy dachowe w sposób gwarantujący szczelność i trwałość połączenia z obróbkami blacharskimi.

Nowe pokrycie papowe wykonać należy po wykonaniu tych obróbek blacharskich (w szczególności pasów nad i podrynnowych oraz rynien), których wykonanie jest niezbędne do prawidłowego ułożenia nowego pokrycia papowego.

Wszelkie „nieczynne” i nieużytkowane elementy znajdujące się na powierzchni dachu należy przed wykonaniem pokrycia usunąć.

Dopuszcza się zastosowanie innych typów papy o następujących parametrach :

dla papy nawierzchniowej :

Dane techniczne:

- gramatura osnowy (włóknina poliestrowa) 200 g/ m²
- zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS, min. 3000 g/ m²
- siła zryw. przy rozciąg paska o szer. 5 cm wzdłuż/w poprzek, min 750 / 700 N
- wydłużenie przy maks. sile rozciąg. wzdłuż / poprzek, min. 40 / 40 %
- giętkość w obniżonych temperaturach - 25° C
- odporność na działanie wysokiej temp., w ciągu 2 h +100° C
- grubość 5,2 ±0,2 mm

dla papy podkładowej :

- gramatura osnowy (włóknina poliestrowa): Min 200 g/m²
- zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS: min. 3000 g/ m²
- siła rozciąg.na pasku szer. 5 cm, wzdłuż/w poprzek: min 750 / 700 N
- wydłużenie przy sile rozciągania, wzdłuż / poprzek: min. 40 / 40 %
- giętkość w obniżonych temperaturach: -25° C
- odporność na działanie wysokiej temp.: w ciągu 2 h +100° C

6.3. OBRÓBKİ BLACHARSKIE

Zastosować obróbki blacharskie systemowe lub wykonać indywidualne z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej gr. 0,65 mm zapewniające wymaganą szczelność. Warstwa wierzchnia poliestru – mat w kolorze antracyt (RAL 7024) o grubości min. 50 µm. Obróbki blacharskie należy wykonać w sposób gwarantujący niezaciekanie wody opadowej na ściany. Odległość kapinosa obróbki od ściany wynosić powinna minimum 4 cm.

6.4. ODWODNIENIE STROPODACHU

W projektowanym obiekcie przyjęto odwodnienie połaci dachowej do wpustów dachowych. Spadek połaci dachowej przyjęto 5° (8.75 %). Wpusty dachowe połączone z rurami spustowymi. Przy każdym wpuscie dachowym należy wykonać wpust awaryjny wyniesiony o 45 mm w stosunku do wpustu głównego połączony do tej samej rury spustowej. Należy przewidzieć wpusty dachowe ogrzewane z obejmą grzewczą.

Rury spustowe wykonane z blach stalowych ocynkowanych, powlekanych gr. 0,65 mm średnicy 120 mm (pawilon szkolno - przedszkolny) oraz 100 mm (łącznik). Warstwa wierzchnia poliestru - mat w kolorze antracyt (RAL 7024) o grubości min. 50 µm. Kosze zlewowe ocynkowane, powlekane gr. 0,65 mm. Warstwa wierzchnia poliestru - mat w kolorze antracyt (RAL 7024) o grubości min. 50 µm.

Montaż rynien.

Czasami dobrze jest założyć rynnę wstępnie, aby ustalić dokładnie jej długość. Nie należy jej wówczas zatrząsować w hakach. Prawidłowa długość rynny powinna wynosić : długość dachu + po 1 cm z każdej strony. Następnie należy wyznaczyć miejsce, gdzie będzie zamocowany wylot otwarty (tzw. sztucer).

Rynny i rury spustowe mogą być cięte za pomocą wyrzynarki do stali lub piły cyrkulacyjnej z tarczą do stali. Zabrania się stosowania piły kątovej do cięcia stalowych wyrobów powlekanych.

Zakończenie rynny.

Zakończenie rynny należy uszczelnić poprzez wyciśnięcie uszczelniacza dekarckiego na rowek wewnątrz zaślepki. Zaślepkę mocujemy, wciskając ją lekko na krawędź rynny i dodatkowo lutując. Podobnie postępujemy przy zastosowaniu zaślepki uniwersalnej. Zaleca się przymocować zaślepki do rynny wkrętami farmerskimi lub nitami.

Montaż wylotu otwartego.

Montaż wylotu otwartego zaczyna się od zaznaczenia miejsca na rurę spustową, używając wyloty rynny - sztucera. Otwór należy wyciąć używając nożyc lub wycinarki otworów. Następnie należy odgiąć krawędzie otworu w dół tak, aby woda spływała do wylotu otwartego. Zahaczyć należy sztucer o wygięty brzeg rynny i obrócić wokół rynny, a następnie owinąć klamry wokół drugiej krawędzi rynny. Zamocować wylot otwarty poprzez zgięcie klamry na tylnym brzegu rynny.

Łączenie rynny.

Łączenie rynny powinno być usytuowane w pobliżu haka rynnowego. Rynny należy łączyć na zakład – min 20 mm lub na styk, pozostawiając ok. 2 mm luzu. Przy łączeniu na styk należy zastosować łącznik. Użycie łącznika jest konieczne, ponieważ umożliwia on ruch rynny pod wpływem zmiany temperatur. Należy wycisnąć niewielką ilość uszczelniacza dekarckiego na środkowy rowek uszczelki gumowej, aby zapobiec ewentualnym przeciekom. Łącznik należy założyć na środek złącza rynny zaczynając od tylnej strony rynny. Następnie należy zagiąć przedni zaczep łącznika w dół i obrócić go do rynny. Zamknąć łącznik małą klamrą. Zabezpieczyć łącznik przed otwarciem, doginając małą klamerkę.

Zasady montażu rur spustowych

Montaż rury spustowej należy zacząć od zmierzenia odległości pomiędzy wylotem otwartym a fasadą budynku.

Wyznaczyć odległość rury spustowej dochodzącej od sztucera do ściany budynku.

Tabela do wyznaczania długości rury spustowej odchodzącej od sztucera do ściany budynku w mm.

Odległość od ściany	1150	2200	2250	3300	3350	4400	4450	5500	5550	6600	6650
Długość rury spustowej	0	770	1130	1190	2250	3320	3380	4440	5510	5570	6630

Następnie należy ustalić położenie pierwszej obejmy rury spustowej. Zamocować obejmę z trzpieniem. Maksymalna odległość między obejmami wynosi 2000 mm. Obejmy owijają rurę spustową. Wylot rury spustowej powinien być zainstalowany około 300 mm od gruntu. Wylot rury spustowej należy zamocować z obu stron do rury, aby nie został uszkodzony zsuwający się śnieg lub lód. Przy ustalaniu długości pionowego odcinka rury spustowej trzeba wziąć pod uwagę, że kolano będzie w nią wsunięte na około 50 mm. Obejma powinna znajdować się w odległości około 40 mm od ściany.

6.5. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

Stolarka drzwiowa zewnętrzna – aluminiowe (ciepłe) – kolor grafitowy, powlekane, $U_{\text{całk.}} \leq 1,5$ W/m²K, wzmocnione (zabezpieczenie przeciwwłamaniowe) wyposażone klamkę oraz 2 zamki, zamek z wkładką patentową, samozamykacz oraz nóżkę, szyba bezpieczna. Szerokość przejścia co najmniej 0,9 m.

Stolarka okienna zewnętrzna – aluminiowe (ciepłe), mocowane w warstwie ocieplenia z możliwością otwierania i uchylania, współczynnik U dla całego okna $U_{\text{całk.okna}} \leq 1,1$ W/m²K – kolor antracyt (RAL 7024)

Witryny aluminiowe – aluminiowe (ciepłe), mocowane w warstwie ocieplenia z możliwością otwierania i uchylania, współczynnik U dla całego okna $U_{\text{całk.okna}} \leq 1,1$ W/m²K, – kolor antracyt (RAL 7024)

Wyłaz dachowy - systemowe, skrzydło wyłazu wykonane z profilu aluminiowego, ościeżnica z drewna impregnowanego próżniowo,

UWAGA: wszystkie okna wyposażone w blokadę otwarcia poprzez zastosowanie klamki z przyciskiem. Okno będzie można otworzyć tylko poprzez wciśnięcie przycisku z jednoczesnym obrotem klamki. Dla części witryn oraz okien należy zastosować szklenie o współczynniku przepuszczalności energii całkowitej g nie większy niż 0.50%.

Wszystkie okna wyposażone w szybę bezpieczną oraz możliwość stopniowania uchyłu skrzydeł. Okna wyposażone w system rozszczelniający

System zabezpieczeń (dostępu do obiektu) domofonowy zgodnie z branżą konstrukcyjną. Drzwi wyposażone w kładki z zastosowaniem systemu jednego klucza (osobno parter oraz I piętro).

Szczegółowy opis stolarki w dokumentacji rysunkowej. Dostawca stolarki przed przystąpieniem do produkcji jest zobowiązany do ponownego pomiaru otworów na budowie oraz ich ilości i porównać z projektowanymi w celu uniknięcia nieprawidłowości przy produkcji stolarki wynikających z niedokładności wykonania otworów okiennych na budowie.

6.5.1 Parapety

Parapety zewnętrzne – blacha ocynkowana powlekana gr. 0,65 mm w kolorze antracytowym RAL 7024

Parapety wewnętrzne – parapet z wodoodpornych płyt MDF gr. 3 cm lakierowane wodoodpornymi lakierami w kolorze RAL 7047 (jasny szary) (zakończenie ćwierćwałek) oraz w kolorze kremowym RAL 7013 (okna do pomieszczeń sanitarnych)

6.6. DESKI TARASOWE

Jako wykończenie tarasu przyjęto deski tarasowe ryflowane, wykonanych z kompozytu drewna w kolorze „drewno naturalne”. Deski tarasowe wykonane z kompozytu drewna składające się z około 60% z drewna, mączki drzewnej i włókien bambusowych. Produkt bardzo trwały na warunki atmosferyczne., ognioodporny, antykorozyjny, odporny na działanie insektów, całkowity brak absorpcji wody, nie pęcznieje, nie butwieje z antypoślizgową powierzchnią, nie wymagającą zabezpieczania. Całkowita wysokość systemu tarasowego o wys. 5.5 cm , legary systemowe w rozstawie co 30 cm o wymiarach 40 x 30 mm , deska tarasowa o wymiarach 150 x 25 mm – powierzchnia matowa o fakturze drewna. Należy zastosować rozwiązanie systemowe, razem z całkowitym wyposażeniem: listwami kątowymi, cokołowymi i wykończeniowymi. Montaż desek tarasowych do legarów za pomocą systemu klipsów montażowych – brak widocznych łączeń.



Właściwości i parametry materiału:

Przedmiot badania	metoda badania	jednostka	poziom
gęstość	ASTM D2395	g/cm ³	1,0-1,15
wytrzymałość na rozciąganie	GB/T1040	Mpa	24
wytrzymałość na zginanie	GB/T9341	Mpa	38
moduł elastyczności	GB/T9341	Mpa	2160
odporność na ściskanie	GB/T9341	Mpa	52
odporność na uderzenie	GB/T9343	KJ/m ²	4.8
odporność na wyrywanie (śrub)	ASTM D1761	N	2200
absorbacja wody	ASTM D1037	%	1.2
rozciąganie pod wpływem temperatury		%	0.1%

6.7. BALUSTRADY ZEWNĘTRZNE

Wszystkie schody zewnętrzne, podesty, rampy, mury oporowe należy od strony otwartej zabezpieczyć balustradami. Balustrady wewnętrzne ze stali nierdzewnej kwasoodpornej AISI316 bez szwu wykonane z elementów systemowych. Wysokość minimalna balustrady wynosi 1,10 m ponad poziom powierzchni zabezpieczanej. Maksymalny prześwit między elementami tworzącymi balustrady powinien wynosić 0,12 m (przy różnicy poziomów powyżej 0.5 m). Poręcze przy schodach zewnętrznych przedłużyć 0,3 m na początku i ich końcu oraz zakończyć w sposób gwarantujący bezpieczne

użytkowanie. Pochwyty zaprojektowano na poziomie 110 cm z rur ϕ 42,4/3,2 mm. Wypełnienie pręty ϕ 12 mm. Słupki zaprojektowano z rur ϕ 42,4/3,2 mm.

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

6.8. ZADASZENIA NAD WEJŚCIAMI DO OBIEKTU

Zadaszenia nad wejściami zaprojektowano jako systemowe prefabrykowane wykonane ze szkła laminowanego hartowanego zawieszone na nierdzewnych okuciach systemowych – cięgnach. Wysięg tafli szklanych 1,5 m zgodnie z rysunkami szczegółowymi. Zamocowanie zadaszenia zgodnie z wytycznymi producenta.

6.9. POZIOME ŁAMACZE ŚWIATŁA NAD SALAMI PRZEDSZKOLNYMI

Nad stolarką okienną sal przedszkolnych zaprojektowano poziome łamcze światła. Dzięki specjalnemu położeniu lameli powodują one ograniczenie nadmiernego nasłonecznienia sal przedszkolnych w okresie letnim, nie będąc barierą dla penetracji promieniami słonecznymi w okresie zimowym. Zaprojektowano 2 sztuki łamczy światła o wymiarach 6.08 x 1.50 m. Profile łamczy światła wykonane z kompozytu drewna.



Przykład zastosowania poziomych łamczy światła

6.10. ŁAWKI BETONOWE PRZY WEJŚCIACH DO BUDYNKU

Ławki betonowe przy wejściach do budynku wykonane z betonu barwionego w masie w kolorze białym. Beton architektoniczny o strukturze gładkiej. Siedzisko wykonane z 3 listew z drewna dębowego o szerokości 120 mm i gr. 42 mm mocowany do profilu stalowego przymocowanego do cokołu betonowego. Listwy szlifowane, impregnowane oraz malowane 2-krotnie lakierobejcą w kolorze zbliżonym do koloru okładziny drewnianej na elewacji.

Przestrzeń wokół budynku a ławkami betonowymi należy wypełnić ziemią urodzajną następnie projektuje się ściółkowanie przestrzeni poprzez wysypanie warstwą kory o grubości około 5 cm. Do ściółkowania powierzchni nie wolno używać świeżej kory. Następnie należy wykonać nasadzenia dekoracyjne zieleni.



przybliżona faktura betonu architektonicznego

6.11. SCHODY ZEWNĘTRZNE

Wykończenie schodów płytkami mrozoodpornymi, antypoślizgowymi R11/R10 V4 (DIN 51 130).
*Odporność na ścieranie kl. IV (6000 obr/min). Siła tamiąca dla płytek o gr. < 7,5 mm – min. 700 N, dla płytek gr. > 7,5 mm – min. 1100 N. Wytrzymałość na zginanie > 30N/mm² wg. PN-EN ISO 10545-6.
 Nasiąkliwość płytek 0,5% < E < 3 % wg. PN-EN ISO 10545-4.
 Na stopnicach zastosować płytki ryflowane.*



Kategoria	gresy szklwione
Format (cm)	29,7x59,8
Zastosowanie	na zewnątrz, do wewnątrz
Miejsce przeznaczenia	podłoga
Grubość (cm)	0,85
Tonacja kolorystyczna	szara
Mrozoodporność	tak
Klasa ścieralności	PEI IV
Antypoślizgowość	R10
Wykończenie	mat
Gatunek	I
Wzór	imitacja kamienia
Płytki należy układać z przesunięciem wynoszącym 1/3 długości.	

6.12. OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU

Opaskę należy wykonać z kostki brukowej na szerokość 50 cm.

Konstrukcja opaski:

- kostka brukowa gr. 6 cm

- podsypka piaskowo – cementowa – 5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie lub tłucznia kamiennego 0-31.5 mm do $I_s \geq 0.97$ (wielkość ta może zwiększyć się ze względu na konieczność wymiany/usunięcia warstwy humusu oraz warstw niebudowlanych).

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

7. WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE BUDYNKU

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

7.1.1 Posadzka na gruncie (piwnica)

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

- 2 x papa podkładowa zgrzewalna SBS na zakład 2 x 4.0 mm
- płyty styropianowe EPS 100-038 grubości 12 cm
- folia PE polietylenowa gr. 0.3 mm z wywinięciem na ściany
- wylewkę betonową C16/20 zbrojona włóknami polipropylenowymi w ilości 0,6 kg/m³ gr. 6 cm
- warstwa wykończeniowa zależna od pomieszczenia

7.1.2 Posadzka na gruncie (parter)

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

- 2 x papa podkładowa zgrzewalna SBS na zakład 2 x 4.0 mm
- płyty styropianowe EPS 100-038 grubości 12 cm
- folia PE polietylenowa gr. 0.3 mm z wywinięciem na ściany
- wylewkę betonową C16/20 (B-20) zbrojona włóknami polipropylenowymi w ilości 0,6 kg/m³ (oraz z dodatkiem plastyfikatorów w pom. z ogrzewaniem podłogowym) gr. 7 cm
- warstwa wykończeniowa zależna od pomieszczenia

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

7.2. WYKOŃCZENIE POZIOME POSADZEK

Wykończenie poziome posadzek wykonać zgodnie z zestawieniem umieszczonym na rzucie kondygnacji przyziemia załączonym w części rysunkowej.

Pomieszczenia techniczne piwniczne, magazyny piwniczne

Posadzka betonowa zatarta na gładko

Pomieszczenia higieniczno – sanitarne,

Płytki gresowe np. Invest Gres Szklwiony Mat Paradyż lub równoważny

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

Zabezpieczyć hydroizolacyjnie kratki ściekowe - elastyczny element wykonany z siatki powleczonej gumą NBR, stosowany do uszczelniania kraterów ściekowych w podłodze.

Sale dydaktyczne, pomieszczenia administracyjne, magazyny i zaplecza, komunikacja, szatnie

Wykładzina pcv o podwyższonych parametrach na ścieranie, heterogeniczne o stykach klejonych i spawanych na złączach grubości min 2 mm, wywinięta na ściany w celu wykonania cokołka wys. min. 8 cm

Sale oddziałów przedszkolnych

Wykładzina flokowana oraz wykładzina PCV

Flokowana wykładzina w rolce 2 m szer.

Właściwości

- runo: 100% PA (nylon 6.6) – 80 mln włókien/m²
- podłoże PVC + włókno szklane
- klasa użytkowa EN 685 – 23/33
- grubość całkowita ISO 1765 - 4,3 mm
- wysokość runa – max. 2 mm
- antypoślizgowość DIN 51130 – R13
- trwałość kolorów ISO 105-B02 >5
- gwarancja 10-letnia
- wodoodporna
- reakcja na ogień EN 13501-1 - B_{f1} s1
- tłumienie odgłosów EN ISO 717-2 - $\Delta L_w = 21$ dB
- absorpcja akustyczna EN ISO 354 – $\alpha_w = 0,10$ (H)
- opór termiczny EN 12667 ISO 8302 - 0,05 m².K/W nadaje się do ogrzewania podłogowego
- stabilność wymiarowa pod wpływem ciepła EN 434 (ISO 23999) $\leq 0,10$ %
- klasyfikacja REACH – spełnia
- odporność na działanie kółek meblowych EN 985 - tak
- bakteriostatyczna z zabezpieczeniem przeciw grzybom - Sanitized
- emisja do powietrza: TVOC po 28 dniach EN ISO 16000 (ISO 10580) < 250 µg/m³
- klasa komfortu EN1307 – LC1
- posiada deklarację zgodności ze znakiem CE EN 14041

Wykładzina PVC

Heterogeniczna wykładzina PVC do zastosowania obiektowego

- heterogeniczna wykładzina akustyczna z wysokiej jakości PVC, w szerokości 2 m

- gwarancja braku ftalanów
- dodatkowe zabezpieczenie powłoką ochronną (warstwą poliuretanu) OVERCLEAN+
- permanentne zabezpieczenie bakteriostatyczne (zawartość jonów srebra)
- zabezpieczenie bakteriostatyczne - BACTERIPROTECT
- klasa użytkowa EN 685 - 34/42
- grubość warstwy użytkowej EN 429 - 0,7 mm
- grubość całkowita wykładziny EN 428 – 2,6 mm
- średnie wgniecenie resztkowe EN 433 - 0,05 mm
- klasa antypoślizgowości EN 13846 zał. C, DIN 51130 – R10
- waga całkowita EN 430 – 2700 g/m²
- tłumienie odgłosów uderzeniowych EN ISO 717-2 - 15dB
- pochłanianie dźwięków w pomieszczeniu - L_{n,e,w} < 65 dB, Klasa A
- pochłanianie dźwięku EN ISO 354 - $\alpha_w = \pm 0,05$
- odporność na krzesła na kółkach EN 425 – tak
- odporność na zaplamienia EN 423 – doskonała
- reakcja na ogień EN 13501-1 – Bfls1
- trwałość kolorów EN ISO 105-B02 - 7
- klasa ścieralności EN 660-1 – grupa T
- emisja do powietrza: TVOC w ciągu 28 dni NF EN ISO 16000; (ISO 10580) - < 75 µg/m³
- zgodna z REACH - tak
- długość rolki EN 426 - min 25 mb (mniej łączy)
- wykładzina wzmocniona siatką z włókna szklanego (większa stabilność wymiarowa <0,1%) EN 434
- posiada deklarację właściwości użytkowych produktu zgodną z PN EN 14041

Materiały dodatkowe przy wykonywaniu posadzek z PVC

- Roztwór do gruntowania

Dyspersyjny środek gruntujący przeznaczony do zagruntowania chłonnych lub nie chłonnych mineralnych podłoży przed zastosowaniem zaprawy wygładzającej

- Masa wyrównująca

Zaprawa wygładzająca służy do wyrównywania stropów betonowych, posadzek cementowych i anhydrytowych pod wszelkiego rodzaju wykładziny

- Klej do wykładzin

Klej do wykładzin PVC do przyklejenia wykładziny w rolce do podłoża

Klej kontaktowy do przyklejenia wywiniętego cokołu z wykładziny do ścian

- Sznur do spawania wykładzin

Sznur do zgrzewania na gorąco wykładzin PVC w kolorze przeznaczonym do koloru spawanej wykładziny o średnicy 4mm

- Listwa wyobleniowa

Listwa narożna 25mm x 25mm wypełniająca narożnik ściany z podłożem, na którą klejony jest cokół z wykładziny wywijany na ścianę

Właściwości płytek gres podłogowych

Grubość:	7.5 mm
Technologia:	gres szklwiony
Powierzchnia:	mat
Gatunek:	1

Antypoślizgowość wg. normy DIN 51130:	min. R10
Nasiąkliwość wodna:	$E_b \leq 0.5$
Wytrzymałość na zginanie $[N/mm^2]$:	minimum 35
Odporność na ścieranie szklivi PEI/ilość obrotów:	klasa 3/750
Odporność na płamienie/zabrudzenia:	klasa 5
Odporność chemiczna na kwasy/zasady o niskim stężeniu:	klasa GLA
Odporność na środki domowego użytku i dodatki do wody basenowej:	Klasa GA

Sala zajęć ruchowych

Przedstawiono rozwiązania nawierzchni na przykładzie firmy Novol. Mają one charakter przykładowy, dlatego możliwe jest zastosowanie rozwiązań alternatywnych o analogicznych lub lepszych parametrach technicznych.

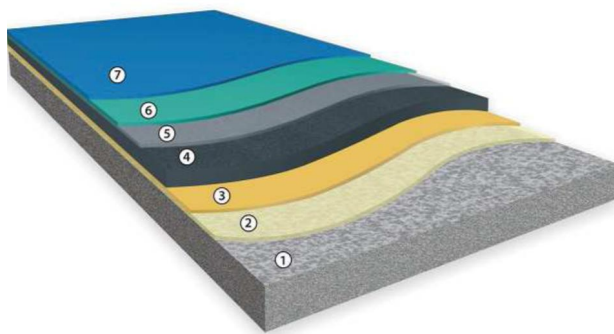
Jako warstwę wykończeniową przyjęto materiały na bazie żywic poliuretanowych.

Zaletami tej nawierzchni są: wysoka elastyczność, dobre tłumienie energii uderowej, wysoki współczynnik tarcia, efektowny wygląd uzyskiwany dzięki dowolnej kompozycji kolorów lakierów nawierzchniowych, bezspoinowość i łatwość utrzymania w czystości.

Nawierzchnia ta składa się z maty z granulatu gumowego, która jest przyklejona klejem NOVOFLOOR P21 do zagruntowanego gruntem NOVOFLOOR P10 podłoża, a następnie zaszpachlowana NOVOFLOOR P32. Na tak przygotowaną powierzchnię wylewa się warstwę elastycznej wylewki poliuretanowej NOVOFLOOR P42. Po utwardzeniu wylewki NOVOFLOOR P42 wyznacza się linie ograniczające poszczególne boiska. Powierzchnię NOVOFLOOR P42 należy pomalować wodorozcieńczalnym barwnym lakierem NOVOFLOOR P66W, który nadaje wymaganą normami europejskimi ścieralność i matowość. Następnym etapem jest malowanie linii za pomocą NOVOFLOOR P68.

Układ warstw:

1. podłoże betonowe
2. grunt Novofloor P10
3. klej Novofloor P21
4. mata z granulatu gumowego gr. 7 mm
5. szpachlówka Novoflooe P32
6. wylewka Novofloor P42
7. lakier Novofloor P66W oraz lakier Novofloor P68 (linie)



7.3. WYKOŃCZENIE ŚCIAN ORAZ SUFITÓW

Wykończenie poziome posadzek wykonać zgodnie z zestawieniem umieszczonym na rzucie kondygnacji przyziemia załączonym w części rysunkowej.

7.3.1 Wykończenie ścian

- tynk cementowo – wapienny kat. IVf + gładź
w pomieszczeniach gdzie występuje farba ceramiczna (komunikacja)
- tynk cementowo – wapienny kat. III + gładź
przestrzenie ścian malowane farbą lateksową

- płytki ceramiczne do wys. 2.0 m, powyżej malowane 2 x farbą lateksową
- Pomieszczenia higieniczno – sanitarne

Płytki ceramiczne Investa Ściana Potysk 19.8x19.8

Grubość: 6.5 mm

Technologia: monoprosta

Gatunek: 1

Nasiąkliwość wodna: Eb>10

Wytrzymałość na zginanie [N/mm²]: minimum 15

Odporność chemiczna na kwasy/zasady o niskim stężeniu: klasa GLA

Odporność chemiczna na kwasy/zasady o wysokim stężeniu: klasa GHA

Odporność na środki domowego użytku i dodatki do wody basenowej: Klasa GA

7.3.2 Wykończenie sufitów

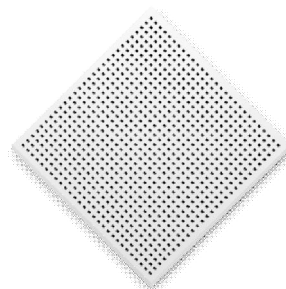
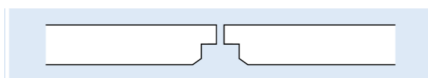
- tynk cienkowarstwowy mineralny na siatce z włókna szklanego
pom. piwniczne
- tynk cementowo – wapienny + gładź
wentylatorownia
- sufit podwieszany z płyt GKFI + gładź
magazyny, pom. higieniczno – sanitarne, klatka schodowa, łącznik,
- Sufit podwieszany modułowy 600 x 600 mm,
Sale zajęć oddziałów przedszkolnych, sala zajęć dydaktycznych, pom. administracyjne
- Sufit podwieszany modułowy 300 x 1800 mm, 300 x 2400, GKFI
Komunikacja

Sufit kasetonowy z wypełnieniem panelem gipsowo-kartonowym z widoczną konstrukcją T15

Płyty sufitowe:

Panele wykonane z płyty gipsowo-kartonowej o grubości 10mm, wykończone i pomalowane. Krawędzie fazowane typu E15. Wymiary 600x600mm. Wzór powierzchni – płyta posiada regularną, kwadratową perforację o wymiarach 9x9mm i charakteryzuje się najwyższą jakością malowania. Wskaźnik pochłaniania dźwięku $\alpha_w = 0,65$. Izolacyjność dźwiękowa $D_{ncW} = 39dB$ z wełną grubości 10cm. Kolor biały NCS 0500 (zbliżony do RAL9010). Odporność na wilgoć 70%. Odbicie światła 73%. Stopień perforacji 16,3%. Wyprodukowany w technologii ActivAir, zapewnia ciągłe i trwałe usuwanie formaldehydu z powietrza w pomieszczeniu.

Krawędź E15



Właściwości:

Wymiary [mm]	Ciężar [kg/m ²]	Klasa reakcji na ogień	Pochłanianie dźwięku α_w	Izolacyjność akustyczna wzdłużna D_{nfw}	Odporność na wilgoć	Odbicie światła	% perforacji
600x600x10	6.60	A2	0.65	39 dB	70%	73%	16%

Sufit kasetonowy z widoczną konstrukcją T15 bez wieszaków (komunikacja)

Płyty sufitowe:

Panele wykonane z płyty gipsowo-kartonowej o grubości 12,5mm, wykończone i pomalowane. Krawędzie krótsze proste typu A, dłuższe fazowane typu E15. Wymiary 300x1800mm, 300x2400mm. Wzór powierzchni stanowi kwadratowa regularna perforacja o wymiarach 12x12mm o stopniu perforacji 16,3%. Wskaźnik pochłaniania dźwięku $\alpha_w = 0,70$. Izolacyjność dźwiękowa $D_{ncW} = 39dB$ (wartość z wełną gr. 10cm). Odbicie światła 70%. Produkt wytworzony w technologii ActiveAir zapewniający redukcję stężenia formaldehydu do 60%. Płyty układane na przemian z panelem z płyty gipsowo-kartonowej pełnej. Po bokach sufitów należy wykonać opaskę z płyty gipsowo-kartonowej po (od 15 do 60 cm w zależności od korytarza) z każdej strony i opuszczoną poniżej sufitu z paneli gipsowo-kartonowych o 10cm.



7.4. MALOWANIE

7.4.1 Wykończenie ścian

- Farba lateksowa
pomieszczenia administracyjne, sale oddziałów przedszkolnych i dydaktyczne, sala zajęć ruchowych, magazyny
- Farba ceramiczna
komunikacja, przedsionki wejściowe, szatnie w piwnicy
- Tapeta magnetyczna + 2 x malowanie farbą tablicową (sale oddziałów przedszkolnych)
Tapeta magnetyczna mocowana na klej, potem należy powierzchnie zagruntować i 2-krotnie pomalować farbą tablicową. Po 14 dniach należy całą powierzchnię zamalować kredą i zmyć wodą.

Właściwości

Farba ceramiczna

Wodorozcieńczalna, akrylowa farba ceramiczna, odporna na zmywanie i szorowanie na mokro (klasa 1 [3 μm] wg PN-EN 13300 – ubytek 3 μm po 200 cyklach szorowania) bez zmiany stopnia matowego wykończenia powierzchni. Zmywalna, o stopniu połysku – mat. LZO kategorii A. Produkt powinien spełniać normy LEED.

Farba lateksowa

Wodorozcieńczalna, lateksowa farba akrylowa. Odporna na zmywanie i szorowanie (klasa 1 [2 μm] wg PN-EN 13300, łatwość usuwania plam i zabrudzeń z powierzchni powłoki. Odporna na działanie mikroorganizmów.

Farba tablicowa

Wodorozcieńczalna, lateksowa farba akrylowa, która przekształca powierzchnie wewnętrznych ścian i elementów np. blatów stolików lub fragmentów innych mebli w tablice po których można pisać i rysować kredą.

Tapeta magnetyczna

Tapeta magnetyczna (fizelina) zawiera w swej warstwie specjalną warstwę metaliczną silnie przyciągającą magnesy (zaleca się magnesy neodymowe). Tapeta wykonana z trwałego włókna szklanego, posiada certyfikat ogniowy DIN EN 13501-1:2007 z klasyfikacją B-s1, d0 (w Polsce klasa A1).

7.4.2 Wykończenie sufitów

- Wykończenie tynk
malowanie 2 x farba lateksowa
- Sufity z płyt GKFI
malowanie 2 x farba lateksowa

7.5. STOLARKA WEWNĘTRZNA

Stolarka drzwiowa wewnętrzna – podział na dwa typy wg zestawienia stolarki – aluminiowe oraz drewniane.

Aluminiowe (m.in. hole komunikacyjne) – drzwi wewnętrzne szklane w konstrukcji aluminiowej, szyby w drzwiach bezpieczne. Kolor stolarki – antracyt (RAL 7024). Drzwi wyposażone w samozamykacz oraz nóżkę.

Drewniane – płytowe, mocowane na trzech zawiasach wyposażone w klamkę i zamek z wkładką patentową. Stolarka w kolorze złoty dąb. (drzwi do zespołów sanitarnych wyposażać w kratki nawiewne o pow. min.. 0,022m²).

Ościeżnice drewniane bezprzylgowe regulowane (z drewna litego lub klejonego warstwowo) pokryte okleiną naturalną wykończoną lakierem

Stolarka okienna wewnętrzna – okna aluminiowe, kolor antracytowy RAL 7024, szyba bezpieczna. Stolarka okienna stanowiąca obudowę dróg ewakuacyjnych (korytarzy) klasy minimum EI15.

7.5.1 Wyposażenie okien

Oknach o numerach O1, O2, O3, a także witrynę W1 należy wyposażać w rolety wewnętrzne materiałowe przyszybowe z bocznym prowadzeniem – listwami (łańcuszkowy system regulacji). Kolor rolet oraz materiał uzgodnić z inwestorem.

7.6. AKUSTYCZNE ŚCIANY MOBILNE

Pomiędzy salą zajęć oddziałów przedszkolnych zastosowano akustyczną mobilną ścianę.

- wymiary otworu pod montaż ściany mobilnej: 2.20 x 3.02 m
- rodzaj obsługi ścian: automatyczny
- ściana bez wbudowanych drzwi
- zakres izolacji akustycznej: 49 dB
- system parkowania: parkowanie w osi (elementy parkowane w jedną stronę)
- panele wykończeniowe: laminat drewnopodobny
- brak prowadnicy podłogowej
- waga systemu: około 35 kg/m²

7.7. BALUSTRADY WEWNĘTRZNE SCHODOWE

Na klatkach schodowych oraz przy schodach wykonać należy balustrady oraz poręcze przysięcienne, umożliwiające prawo i lewostronne użytkowanie.

Balustrady wewnętrzne ze stali nierdzewnej bez szwu wykonane z elementów systemowych. Wysokość minimalna balustrady wynosi 1,10 m ponad poziom powierzchni zabezpieczanej. Maksymalny prześwit między elementami tworzącymi balustrady powinien wynosić 0,12 m. Pochwyt zaprojektowano z rur ϕ 42,4/3,2 mm. Słupki zaprojektowano z rur ϕ 42,4/3,2 mm. Wypełnienie balustrad: tralki z prętów ϕ 12. Zgodnie z §298.3 WT balustrady należy wykonać w taki sposób aby uniemożliwić wspinanie się na nie oraz zsuwanie się po poręczach. Dodatkowo na kondygnacji I piętra na spoczniku wykonać zabezpieczenie uniemożliwiające wypadnięcie na schody (zabezpieczenie na całą wysokość od balustrady do sufitu).

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

7.8. PLATFORMA PIONOWA

Przedstawione w projekcie wymiary geometrii platformy pionowej zostały dobrane na podstawie wytycznych technicznych konkretnej firmy. Zaproponowano platformy pionowe dla osób niepełnosprawnych o udźwigu 400 kg (4 osoby). Istnieje możliwość zastosowania urządzenia dźwigowego innego producenta z zastrzeżeniem spełnienia analogicznych lub lepszych parametrów technicznych dźwigu. Należy zwrócić uwagę że w zależności od wyboru dostawcy dźwigu zmianie mogą ulec elementy związane szczegółowo z konkretnym producentem.

Przyjęte założenia dla platformy pionowej

- dźwig wewnętrzny
- udźwig 400 kg /4 osoby/
- prędkość dźwigu 0,615 m/2
- napęd śrubowy
- ilość przystanków: 3
- ilość dojeżdżać przystankowych: 3, (bez przelotu) – rozmieszczone jednostronne
- wysokość podnoszenia (przystanki): 0.00 piwnica, 2.98 parter, 6.83 m piętro
- sterowanie za pomocą przycisków naciskanych w sposób ciągły
- platforma w szybie wyposażona w system bezpieczeństwa antyzakleszczeniowy, z panelem na wysokość 1,1 m, na którym znajdują się przyciski do jazdy oznaczone Braillem, podłoga platformy wykonana z wykładziny antypoślizgowej,
- szyb – konstrukcja samonośna, zamknięta,
- drzwi szklone wychylne, jednoskrzydłowe, przeszklone, typ GL, wykonane ze stali zwykłej galwanizowanej, malowane na kolor RAL 9003, wielkość otworu drzwiowego - 900 x H2000 mm (drzwi o pełnej wysokości),
- obudowa szybu – szyb w pełni przeszklony

- górne przykrycie szybu z paneli pełnych lakierowanych na kolor RAL 9003,
- powierzchnia platformy dźwigu 1100 x 1580 mm, (szerokość x głębokość),
- zewnętrzny wymiar szybu – 1530 x 1730 mm,
- zagłębienie na dolnym przystanku (podszybie) 1560 x 1760 x 50 mm,
- automatyczne oświetlenie szybu – jeden punkt świetlny w suficie szybu,
- automatyczna kluczykowa blokada drzwi
- audiodialer moduł GSM
- sygnalizacja akustyczna przeciążenia,
- automatyczne awaryjne opuszczanie platformy po zaniku napięcia,
- zasilanie sterowania 24 V,
- zasilanie napędu - 400 V,
- moc silnika w zespole napędowym – 2,2 kW.

7.9. POZOSTAŁE ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

7.9.1 Elementy zewnętrzne

Wycieraczki zewnętrzne

Przy wejściach do budynku wykonać należy kratki - wycieraczki stalowe

Wycieraczkę z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym, z rusztem stalowym kratowym ocynkowanym, zgrzewalnym 30x30.

7.9.2 Elementy wewnętrzne

ŚCIANKI SYSTEMOWE

W węzłach sanitarnych oddziałów przedszkolnych, węzle sanitarnym sali gimnastycznej oraz w szatni ścianki systemowe wykonać z płyt wiórowych laminowanych.

System musi być wykonany z atestowanych materiałów posiadających certyfikaty wymagane przepisami prawa. Poszczególne elementy zbudowane z płyt wiórowych o grubości 18 mm, laminowanych dwustronnie folią melaminową lub laminatem, dającym odporność na wilgoć, dostępnych w szerokiej palecie kolorystycznej.

Konstrukcja nośna kabin z kształtowników aluminiowych, montowanych do posadzki przy użyciu regulowanych wsporników, pozwalających na swobodę doboru wysokości kabin oraz łatwe niwelowanie koniecznych w pomieszczeniach sanitarno-bytowych spadków podłogi. Kabiny WC wydzielone ściankami o wysokości 113 cm, umieszczonymi na nóżkach 17 cm od powierzchni posadzki. Należy zastosować rozwiązanie systemowe – całość musi stanowić jeden system.

WYCIERACZKI WEWNĘTRZNE WEJŚCIOWE

Przy wszystkich wejściach do budynku projektuje się wycieraczki o wymiarach wg. rysunków. Wycieraczki z wbudowaną aluminiową ramą wpustową (zagłębienie należy przygotować pod wymiar zewnętrzny wycieraczki, aby zlicowała się z wykończeniem podłogi – wycieraczka nie może wystawać, ewentualne różnice pomiędzy poziomem podłoża a zamontowaną ramą należy wypełnić masą samopoziomującą). Maty aluminiowe z wkładem tekstylnym, w kątownikach aluminiowych 25x25x3.

IDENTYFIKACJA WIZUALNA



Należy oznakować pomieszczenia tabliczkami przydrzwiowymi jednostronnymi poprzez podanie przynajmniej nazwy i numeru pomieszczenia. Szczegół treści tabliczek uzgodnić z inwestorem. Tabliczki informacyjne wykonane z aluminium anodowego, kolor srebrny

UCHWYTY DO FLAG

Na ścianie budynku należy zamontować 3 uchwyty do flag. Uchwyt do flag stal kwasowa, bezspoinowa i gładka powierzchnia. Stal odporna jest na działanie czynników atmosferycznych. Uchwyt dodatkowo zabezpieczony jest w śrubkę do przykręcenia drzewca, tak aby nie wypadł. Miejsce lokalizacji uchwytów do flag uzgodnić z użytkownikiem obiektu.



WYKOŃCZENIE NAROŻNIKÓW SCHODÓW

Narożniki krawędzi stopni schodów należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie profilu schodowego aluminiowego o szerokości 40 mm w kolorze aluminium. Ryflowana powierzchnia tworzy zabezpieczenie antypoślizgowe oraz ochrania krawędź stopni schodów.

OBUDOWA GRZEJNIKÓW

Wszystkie pomieszczenia wyposażone w grzejniki i w których mogą przebywać dzieci, grzejniki te należy obudować. Zabudowa wykonana z lakierowanej płyty MDF z nawierconymi otworami w kształcie kół w formie skrzyni (obudowa ze wszystkich stron prócz fragmentu przylegającego do ściany). Należy zastosować rozwiązanie systemowe spełniające wymogi sanepidu. Muszą posiadać zaokrąglone wszystkie kany i rogi gwarantując bezpieczeństwo. Grubość płyty MDF minimum 12 mm, średnica otworów 60 mm. Odległość zamontowania grzejników od podłogi wynosi min. 75 mm. Odległość grzejników od ściany w zależności od typów grzejników i sposobu ich umocowania. Obudowa grzejnika w odległości minimum 100 mm z boku oraz góry grzejnika oraz 100 mm od spodu grzejnika.



Typ grzejnika	długość [cm]	wysokość [cm]	grubość [cm]	ilość [szt.]
parter				
22KV/600/1.20	120	60	10,5	1
33KV/600/1.20	120	60	16,6	1
I piętro				
11KV/600/0.52	52	60	6,1	1

21KV/600/0.52	52	60	8,0	1
---------------	----	----	-----	---

8. DOSTĘPNOŚĆ OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

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

Zapewniony jest również dostęp dla osób niepełnosprawnych z zewnątrz budynku poprzez zaprojektowanie dojścia do budynku w formie ukształtowania terenu z kostki brukowej o nachyleniu nieprzekraczającym 5% oraz pochylnie dla osób niepełnosprawnych. W budynku zaprojektowano platformę pionową zapewniając pełny dostęp do wszystkich kondygnacji projektowanego obiektu. Jeden z oddziałów przedszkolnych oprócz standardowego węzła sanitarnego, zawiera w-c przystosowane dla osób niepełnosprawnych. Także projektowane zagospodarowanie terenu zapewnia pełny dostęp dla osób niepełnosprawnych.

9. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO

9.1. INSTALACJE SANITARNE

9.1.1 Instalacja wodociągowa – dane ogólne

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

9.1.2 Kanalizacja sanitarna – dane ogólne.

Instalację kanalizacji sanitarnej w budynku projektuje się w nawiązaniu do projektowanej przepompowni ścieków do istniejącej studzienki kanalizacji sanitarnej połączonej z istniejącą biologiczną oczyszczalnią ścieków znajdującą się na działce inwestora. Rozprowadzenie przewodów kanalizacyjnych wg branży sanitarnej. Przyłącze kanalizacji sanitarnej wg osobnego opracowania.

9.1.3 Kanalizacja deszczowa – dane ogólne.

Wody opadowe i roztopowe z powierzchni dachu odprowadzone na teren działki za pomocą rynien i rur spustowych. Wody opadowe i roztopowe z terenów utwardzonych odprowadzone będą na tereny biologicznie czynne działki.

9.2. INSTALACJE GRZEWcze

Projektowana instalacja ogrzewcza i ciepła technologicznego zasilana będzie ze źródła ciepła zlokalizowanego w piwnicy budynku. Jako źródło ciepła przyjęto pompę ciepła. Szczegółowy opis wg opracowania branżowego.

9.3. INSTALACJE WENTYLACJI

9.3.1 Nawiewna wentylacja

Do wentylacji nawiewnej pomieszczeń istniejących będących w niniejszym opracowaniu służą nawiewniki okienne umieszczone w górnej ramie okna. Dodatkowo dla wszystkich pomieszczeń sanitarnych oraz pomieszczeń gospodarczych zastosowano drzwi z kratkami wentylacyjnymi o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022 m² w dolnej części drzwi.

Do pozostałych pomieszczeń do wentylacji nawiewnej pomieszczeń służyć będzie wentylacja mechaniczna wg osobnego opracowania (branża sanitarna).

9.3.2 Wywiewna wentylacja

Do wentylacji pomieszczeń istniejących będących w niniejszym opracowaniu przyjęto wentylację wywiewną grawitacyjną istniejącymi kanałami. Do pozostałych pomieszczeń przyjęto wentylację wywiewną mechaniczną.

9.3.3 Instalacje elektryczne

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

9.4. INSTALACJE TELEKOMUNIKACYJNE

W budynku przewiduje się instalacje:

- domofonową
- internetową
- alarmową z kontrolą dostępu (monitoring)

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

10. AKUSTYKA PRZEGRÓD

Ściany zewnętrzne oraz wewnętrzne konstrukcyjne wykonane z bloczków wapienno – piaskowych gr. 24 cm o gęstości objętościowej 1500 kg/m³ posiadają izolacyjność akustyczną na poziomie 52[dB]. Spełniony jest warunek izolacyjności akustycznej dla ścian sal oddziałów przedszkolnych i sal szkolnych wynoszący

- 40[dB] dla ścian oddzielających sale oddziałów przedszkolnych oraz sal szkolnych od korytarzy
- 45[dB] dla ścian oddzielających poszczególne sale oddziałów przedszkolnych oraz sal szkolnych (sala – sala)
- 50[dB] dla ścian oddzielających sale oddziałów przedszkolnych i szkolnych od pom. gospodarczych i sanitarnych

Wymaganą izolacyjność akustyczną spełniają również drzwi z sal lekcyjnych prowadzące na korytarz (minimum izolacyjność akustyczna na poziomie 30[dB])

Izolacyjność akustyczną spełniają również masywne stropy i ściany zewnętrzne.

W salach oddziałów przedszkolnych oraz salach lekcyjnych zastosowano sufity podwieszane zalecane do obiektów szkolnictwa posiadające bardzo dobry wskaźnik pochłaniania dźwięku. Dodatkowo

zastosowano nad sufitami zastosowano wełnę szklaną grubości 75 mm . Pomieszczenie wentylatorowi zlokalizowanej na I piętrze zaizolowano dodatkowo wełną mineralną grubości 10 cm w celu wygłuszenia pomieszczenia.

11. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA

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

11.1. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA

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

11.2. OCHRONA ATMOSFERY

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

11.2.1 Wytwarzanie odpadów stałych i ich usuwanie

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

11.2.2 Emisja hałasu oraz wibracji i promieniowania.

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

11.2.3 Przenikanie szkodliwych substancji do gruntu

Nie przewiduje się występowania przenikania szkodliwych substancji do gruntu wynikającego z rozwiązań zawartych w projekcie.

12. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkaniowego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno - użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej oraz zgodnie z rozporządzeniem dotyczącym warunków technicznych (WT2014), jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Adres budynku:	86-300 Wałdowo Szlacheckie
Sporządzający świadectwo:	ZP i UB "BENBUD"
Nr uprawnień budowlanych albo nr wpisu do rejestru:	inż. Benedykt Reder, TO/113/88
Data:	2016-04-22

Spis treści:

1. Podstawa opracowania
2. Dane ogólne
3. Charakterystyka techniczno - użytkowa budynku
4. Zakres opracowania
 - 4.1 Charakterystyka instalacji
 - 4.2 Współczynniki przenikania ciepła przegród zewnętrznych w ogrzewanych budynkach oraz inne wskaźniki energetyczne
5. Zapotrzebowanie na energię dla potrzeb ogrzewania i wentylacji
6. Zapotrzebowanie na energię na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej
7. Roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą
8. Roczne zapotrzebowanie na energię dla budynku
9. Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną dla budynku

1. Podstawa opracowania

Opis branży architektonicznej
2. Dane ogólne

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

Projektant
 Nazwa: ZP i UB "BENBUD"
 Adres: Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz
 Telefon / Fax. / Adres e-mail: 603 79 86 82 / (56) 461 30 32 / benbud@op.pl
 Nazwisko i nr uprawnień: inż. Benedykt Reder, TO/113/88

Opis projektu
 Nr:
 Data opracowania: 2016-04-22
 Opis:

Informacja o budynku
 Rodzaj budynku: Budynek użyteczności publicznej
 Przeznaczenie budynku: Budynek oświaty, szkolnictwa wyższego, nauki
 Adres budynku: . ., 86-300 Wałdowo Szlacheckie
 Stacja meteorologiczna: Bydgoszcz
 Rok budowy: 2016
 Rok budowy instalacji:
3. Charakterystyka techniczno - użytkowa budynku

Liczba kondygnacji: 3
 Liczba użytkowników / mieszkańców:
 Rodzaj konstrukcji budynku: tradycyjna

Geometria

Kubatura budynku	V	5321,3	[m3]
Kubatura pomieszczeń ogrzewanych	Ve	5321,3	[m3]
Powierzchnia użytkowa	Au	1125,2	[m2]
Powierzchnia użytkowa	Af	1125,2	[m2]

pomieszczeń ogrzewanych			
-------------------------	--	--	--

Ośłona budynku

Opis: Nieosłonięte: budynki na otwartej przestrzeni, wysokie budynki w centrach miast

4. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie dotyczy charakterystyki energetycznej budynku odpowiadającej podanym poniżej opisom przegród i instalacji projektowanych lub istniejących

4.1 Charakterystyka instalacji

Wentylacja

Rodzaj instalacji wentylacji:

A - Wentylacja mechaniczna nawiewno - wywiewna,

Ogrzewanie

Rodzaj instalacji ogrzewania:

A - Energia geotermalna, Udział 100,00%;

Ciepła woda

Rodzaj instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej :

A - Energia geotermalna, Udział 100,00%;

4.2 Charakterystyka przegród

Lista zdefiniowanych przegród

Rodzaj przegrody	Strefa	Typ przegrody	A [m ²]	U [W/m ² K]	Orientacja
Ściana zewnętrzna	1-A	Ściana zewnętrzna WS	705,76	0,19	N
Ściana zewnętrzna	1-A	Ściana zewnętrzna WS	10,56	0,19	N
Ściana zewnętrzna	1-A	Ściana zewnętrzna WS	235,27	0,19	N
Ściana zewnętrzna	1-A	Ściana zewnętrzna WSPiW	179,24	0,24	N

A [m²] – Powierzchnia

U [W/m²K] - Współczynnik przenikania ciepła

Typy przegród

Nazwa typu przegrody				
Opis materiału	Grubość d [m]	ρ [kg/m ³]	Cp [kJ/kgK]	
Ściana zewnętrzna WS				
Wycinek 1				
ATLAS CERMIT SN	0,01	1800	1000	
Wełna mineralna - płyta fasadowa	0,16	150	750	
Cegła silikatowa pełna	0,24	1900	900	
Tynk cementowo-wapienny	0,02	1850	1000	
Wycinek 2				
ATLAS CERMIT SN	0,01	1800	1000	
Wełna mineralna - płyta fasadowa	0,16	150	750	
Cegła silikatowa pełna	0,24	1900	900	
Tynk cementowo-wapienny	0,02	1850	1000	
Ściana zewnętrzna WSPiW				
Folia polietylenowa, gr 0,2 mm	0,00	1300	1800	
Styropian EPS 70 - 040 Fasada	0,12	15	1450	
Cegła silikatowa pełna	0,24	1900	900	
Tynk cementowo-wapienny	0,02	1850	1000	

ρ [kg/m³] – gęstość materiału

Cp [kJ/kgK] – ciepło właściwe materiału

Lista zdefiniowanych okien i drzwi

Nazwa	Liczba [-]	Szerokość [m]	Wysokość [m]	Powierzchnia [m²]	U [W/m²K]	C [-]	g [-]
O_2	2	0	0	14,3	1,1	0,7	0,7
O_3	2	3,56	2,8	9,96	1,1	0,7	0,7
O_4	1	1,8	6,65	11,97	1,1	0,7	0,7
O_5	4	2,4	1,94	4,65	1,1	0,7	0,7
O_6	15	1,2	1,95	2,34	1,1	0,7	0,7
O_7	18	1,94	1,95	3,78	1,1	0,7	0,7
O_1	11	1,94	2,8	5,43	1,1	0,7	0,7
D_1	2	1,4	2,74	3,83	1,4	0,7	0,7
O_9	4	1,76	0,9	1,58	1,1	0,7	0,7

U [W/m²K] - Współczynnik przenikania ciepła

C [-] – udział pola powierzchni płaszczyzny szklonej do całkowitego pola powierzchni okna

g [-] – współczynnik przepuszczalności promieniowania słonecznego przez oszklenie

5. Zapotrzebowanie na energię dla potrzeb ogrzewania i wentylacji

Strefa: A			
Parametry			
Temperatura wewnętrzna	Θ _{int}	20,00	[°C]
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	A _f	1125	[m²]
Wewnętrzna pojemność cieplna	C _m	272954466	[J/K]
Stała czasowa	τ	46,23	[h]
Udział granicznych potrzeb ciepła	γ _{H,lim}	1,24	[-]
Parametr numeryczny	a _H	4,08	[°C]
Wentylacja			
Rodzaj wentylacji: Wentylacja mechaniczna nawiewno - wywiewna			
Strumień powietrza wentylacji naturalnej	V _o	0	[m³/h]
Strumień powietrza wywiewanego mechanicznie	V _{ex}	6240,00	[m³/h]
Strumień powietrza nawiewanego mechanicznie	V _{su}	7130,00	[m³/h]
Strumień powietrza infiltrującego przez nieszczelności	V _{inf}	0	[m³/h]
Dodatkowy strumień powietrza przy pracy wentylatorów wywołany wpływem wiatru i waporu termicznego	V _x	1686,29	[m³/h]
Współczynnik korekcyjny	b _{ve_1}	0,24	[-]
Współczynnik korekcyjny	b _{ve_2}	1,00	[-]

Opis:

Zyski ciepła

Od słońca	Q _{sol}	78863,68	[kWh/rok]
Wewnętrzne	Q _{int}	27894,61	[kWh/rok]
Całkowite zyski ciepła	Q _{H,gn}	106758,28	[kWh/rok]

Zyski ciepła wewnętrzne i od słońca w okresie miesięcznym

Miesiąc	Od nasłonecznienia Q _{sol} [kWh/m-c]	Wewnętrzne Q _{int} [kWh/m-c]	Całkowite Q _{H,gn} [kWh/m-c]
I	2276,45	2369,13	4645,58
II	2713,63	2139,86	4853,49

III	5188,86	2369,13	7557,99
IV	8560,28	2292,71	10852,98
V	11208,32	2369,13	13577,45
VI	12041,30	2292,71	14334,01
VII	11504,79	2369,13	13873,92
VIII	9832,94	2369,13	12202,07
IX	6763,64	2292,71	9056,35
X	4259,32	2369,13	6628,45
XI	2580,57	2292,71	4873,28
XII	1933,58	2369,13	4302,71
Suma	78863,68	27894,61	106758,28

Straty ciepła

Straty przez przenikanie	Qtr	53703,05	[kWh/rok]
Na wentylację	Qve	119803,66	[kWh/rok]
Całkowite straty ciepła	QH,ht	173506,70	[kWh/rok]

Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Htr	507,65	[W/K]
Współczynnik strat ciepła na wentylację	Hve	1132,50	[W/K]

Straty ciepła przez przenikanie i wentylację w okresie miesięcznym

Miesiąc	Średnia temp.zew. θe [°C]	Straty przez przenikanie Qtr, [kWh/m-c]	Straty na wentylację Qve [kWh/m-c]	Całkowite QH,ht [kWh/m-c]
I	-0,70	7818,24	17441,36	25259,60
II	0,00	6822,84	15220,76	22043,59
III	0,00	7553,86	16851,55	24405,41
IV	6,60	4897,82	10926,33	15824,15
V	14,20	2190,62	4886,95	7077,57
VI	14,50	2010,30	4484,69	6494,99
VII	17,30	1019,77	2274,96	3294,73
VIII	16,40	1359,69	3033,28	4392,97
IX	11,00	3289,58	7338,58	10628,16
X	8,10	4494,55	10026,67	14521,22
XI	5,20	5409,54	12067,88	17477,42
XII	1,90	6836,24	15250,65	22086,89
Suma	---	53703,05	119803,66	173506,70

Zapotrzebowanie ciepła użytkowego – ogrzewanie i wentylacja

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji QH,nd 102059,85 [kWh/rok]

Roczne zapotrzebowanie ciepła w ujęciu miesięcznym

Miesiąc	Względna długość czasu ogrzewania fH,n	Liczba godzin grzewczych	Współczynnik efektywności wykorzystania zysków ciepła, ηH,gH	Miesięczne zapotrzebowanie na energię QH,nd,n [kWh/m-c]
Strefa: A				
I	1,00	744,00	1,00	20617,79
II	1,00	672,00	1,00	17197,96
III	1,00	744,00	0,99	16891,12

IV	0,95	686,63	0,92	5828,83
V	0,00	0,00	0,50	246,16
VI	0,00	0,00	0,00	0,00
VII	0,00	0,00	0,00	0,00
VIII	0,00	0,00	0,00	0,00
IX	0,70	506,91	0,86	2823,90
X	1,00	744,00	0,98	8042,23
XI	1,00	720,00	1,00	12623,30
XII	1,00	744,00	1,00	17788,55
Suma	---	5561,53	---	102059,85

Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb ogrzewania i wentylacji						
Nośnik energii	$\eta_{H,g}$ [-]	$\eta_{H,s}$ [-]	$\eta_{H,d}$ [-]	$\eta_{H,e}$ [-]	$\eta_{H,tot}$ [-]	wH [-]
Strefa: A						
Energia geotermalna	3,60	0,95	0,96	0,89	2,92	0,00

$\eta_{H,g}$ [-] – Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowania budynku (energii końcowej)

$\eta_{H,s}$ [-] – Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku (w obrębie osłony bilansowania lub poza nią)

$\eta_{H,d}$ [-] – Średnia sezonowa sprawność transportu (dystrybucji) nośnika ciepła w obrębie budynku (w obrębie osłony bilansowania lub poza nią)

$\eta_{H,e}$ [-] – Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w budynku (w obrębie osłony bilansowania lub poza nią)

$\eta_{H,tot}$ [-] – Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego budynku – od wytwarzania (konwersji) ciepła do przekazania w pomieszczeniach

wH [-] – Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii do budynku na potrzeby ogrzewania

Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb ogrzewania i wentylacji	QK,H	34927,51	[kWh/rok]
--	------	----------	-----------

6. Zapotrzebowanie na energię na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej
Zapotrzebowanie na energię użytkową dla potrzeb ciepłej wody użytkowej

Parametry

Strefa: A			
Jednostkowe dobowe zużycie wody	VCW	0,80	[dm ³ /m ² •doba]
Czas użytkowania	tuz	200,75	[doby]

Zapotrzebowanie ciepła użytkowego – ciepła woda

Roczne zapotrzebowanie ciepła użytkowego do podgrzania ciepłej wody	QW,nd	9464,54	[kWh/rok]
--	-------	---------	-----------

Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb ciepłej wody użytkowej						
Nośnik energii	$\eta_{W,g}$ [-]	$\eta_{W,s}$ [-]	$\eta_{W,d}$ [-]	$\eta_{W,e}$ [-]	$\eta_{W,tot}$ [-]	ww [-]
Strefa: A						
Energia geotermalna	3,00	0,85	0,60	1	1,53	0,00

$\eta_{W,g}$ [-] – Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy

bilansowania budynku (energii końcowej)

$\eta_{W,s}$ [-] – Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody (w obrębie osłony bilansowania lub poza nią)

$\eta_{W,d}$ [-] – Średnia sezonowa sprawność transportu (dystrybucji) ciepłej wody w obrębie budynku (w obrębie osłony bilansowania lub poza nią)

$\eta_{W,e}$ [-] – Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania

$\eta_{W,tot}$ [-] – Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu ogrzewania ciepłej wody

ww [-] – Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii do budynku na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej

Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb ciepłej wody użytkowej	QK,W	6185,97	[kWh/rok]
---	------	---------	-----------

7. Roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą

Rodzaj urządzenia pomocniczego	q _{el} [W/m ²]	tel [h/rok]
--------------------------------	--	----------------

q_{el} [W/m²] - Zapotrzebowanie mocy elektrycznej do napędu urządzenia pomocniczego

tel [h/rok] - Czas działania urządzenia pomocniczego

Zapotrzebowanie na energię pomocniczą- system wentylacji	E _{el,pom,V}	0,00	[kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię pomocniczą- system ogrzewania	E _{el,pom,H}	0,00	[kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię pomocniczą- system przygotowania ciepłej wody użytkowej	E _{el,pom,W}	0,00	[kWh/rok]

8. Roczne zapotrzebowanie na energię dla budynku

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną

Zapotrzebowanie na energię pierwotną:	Całkowite [kWh/rok]	Jednostkowe [kWh/(m ² ·rok)]	Udział [%]
System grzewczy i wentylacyjny	0,00	0,00	
System do podgrzania ciepłej wody	0,00	0,00	
Urządzenia pomocnicze	0,00	0,00	
Suma	0,00	0,00	

Roczne zapotrzebowanie na energię końcową

Zapotrzebowanie na energię końcową:	Całkowite [kWh/rok]	Jednostkowe [kWh/(m ² ·rok)]	Udział [%]
System grzewczy i wentylacyjny	34927,51	31,04	84,95
System do podgrzania ciepłej wody	6185,97	5,50	15,05
Urządzenia pomocnicze	0,00	0,00	0,00
Suma	41113,48	36,54	100,00

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową

Zapotrzebowanie na energię użytkową:	Całkowite [kWh/rok]	Jednostkowe [kWh/(m ² ·rok)]	Udział [%]
System grzewczy i wentylacyjny	102059,85	90,70	91,51
System do podgrzania ciepłej wody	9464,54	8,41	8,49
Suma	111524,39	99,12	100,00

9. Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną dla budynku

Wskaźnik rocznego obliczeniowego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku dla ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej	EK	36,54	[kWh/(m ² ·rok)]
Wskaźnik rocznego obliczeniowego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku dla ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP	0,00	[kWh/(m ² ·rok)]

Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP	65,00	[kWh/(m ² ·rok)]
--	-------	-----------------------------

13. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Dla przeprowadzenia analizy przyjęto dane uśrednione dotyczące:

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

Tabela I

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

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

Tabela II

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

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

Zgodnie z § 11, ust. 2, pkt. 12) Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012r. „W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego” należy przeprowadzić analizę możliwości racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania. Emisja dwutlenku węgla powstająca na Ziemi, wynikająca z działalności człowieka, wynosi 4%, a pozostałe 96% wynika z emisji wód, oceanów, wulkanów itp. niemniej polityka Unii Europejskiej zmierza do redukcji konwencjonalnych źródeł energii na rzecz oze. W związku z tym przewidzianych jest szereg programów dotacyjnych, wspierających stosowanie oze, co przyczynia się do propagowania tych urządzeń, gdyż, jak wynika z analizy porównawczej, koszt urządzeń oze w przeliczeniu na jednostkę mocy urządzenia, jest bardzo wysoki w stosunku do ceny urządzeń tradycyjnych (kotły węglowe i gazowe itp.) i kształtuje się w proporcji jak 1:80÷1:30. Niemniej jednak ze względu na specyfikę funkcji obiektu oraz uwarunkowania lokalizacyjne inwestycji (duży obszar terenu możliwy do zagospodarowania) do ogrzewania budynku zastosowano pompę ciepła gruntową zgodnie z opracowaniem branżowym. Podyktowane jest to również tym że w pobliżu projektowanej inwestycji brak jest miejskiej sieci ciepłej. Dodatkowo inwestor w przyszłości zakłada o staranie się o dofinansowanie z funduszy dodatkowych planowanej inwestycji. Charakterystyka energetyczna budynku, zastosowanie układu pozyskiwania energii ciepłej spełnia wszystkie wymagane standardy termiczne, jakim powinny odpowiadać budynki.

14. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

14.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej dla projektowanego budynku pawilonu Szkolno – Przedszkolnego wraz z łącznikiem w miejscowości Wałdowo Szlacheckie. Projektowany obiekt będzie połączony z istniejącym budynkiem Zespołu Szkół w Wałdowie Szlacheckim. Projektowany budynek odpowiada wymaganiom ochrony przeciwpożarowej określonym w „Warunkach technicznych” (WT).

14.2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNO – UŻYTKOWE

BUDYNEK PROJEKTOWANY

POWIERZCHNIA , WYSOKOŚĆ I LICZBA KONDYGNACJI:

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

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

Zgodnie z warunkami technicznymi budynek przedszkolny o I kondygnacji nadziemnej, kwalifikuje budynek do grupy obiektów **niskich**. (zgodnie z § 8 (WT))

BUDYNEK ISTNIEJĄCY

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 ²
Powierzchnia użytkowa	1 132,24 m ²
Kubatura	3 118,59 m ³
Segment dobudowany jest obiektem o dwóch kondygnacjach, podpiwniczony	
Powierzchnia zabudowy	168,51 m ²
Kubatura	1 080,78 m ³

14.3. FUNKCJA.

Budynek oświaty – budynek szkolno - przedszkolny

14.4. ODLEGŁOŚĆ OD OBIEKTÓW SĄSIEDNICH

Projektowany budynek pawilonu szkolno – przedszkolnego połączony będzie projektowanym łącznikiem z istniejącą zabudową. Istniejące budynki Zespołu Szkół w Wałdowie Szlacheckim stanowić będą odrębną strefę pożarową. są minimalne odległości od granicy działek (odległość od granicy z działką budowlaną powyżej 4.0 m)

14.5. KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI

Uwzględniając funkcję pomieszczeń, poszczególne kondygnacje kwalifikują się:

- kotłownia (P.08) – strefa **PM**
- kondygnacja parteru (bez klatki schodowej) stanowią pomieszczenia przedszkolne – kategoria zagrożenia ludzi **ZL II** (zgodnie § 209.2.WT)
- szatnie wraz z komunikacją oraz pomieszczenia magazynowe w piwnicy, klatka schodowa, łącznik oraz kondygnacja I piętra – kategoria zagrożenia ludzi **ZL III** (zgodnie § 209.2.WT)

Budynek został podzielony elementami oddzielenia przeciwpożarowych na strefy pożarowe,

- kotłownia /strefa PM/ – 41.51 m²
- pomieszczenia przedszkola /strefa ZL II/ – 394.49 m²
- pomieszczenia szkolne wraz z komunikacją oraz piwnica oprócz kotłowni /strefa ZL III/ – 689.26 m²

14.6. GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO

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

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

14.7. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU

Uwzględniając, że budynek jest traktowany jako budynek niski, a kategoria zagrożenia ludzi to ZLII wymaganą klasą odporności pożarowej budynku jest **klasa „C”** (zgodnie z § 212.2 i 3 WT).

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

- główna konstrukcja nośna – min. R 60 (60 minut) (słupy/rdzenie żelbetowe/podciągi)
- konstrukcja dachu – min. R 15 (15 minut)
- strop
 - REI 60 (60 minut) – strop nad I kondygnacją
 - REI 60 (60 minut) – strop oddzielenia ppoż. oddzielający strefy ZL II oraz ZL III /pomiędzy piwnicą i parterem oraz parterem i I piętrzem (§ 232.4. WT)/
 - REI 120 (120 minut) – strop pomiędzy pomieszczeniami PM w piwnicy (kotłownia a parterem ZL II
- ściana zewnętrzna
 - EI 30 (30 minut)

- EI120 (120 minut)
 - północno-wschodni narożnik budynku ze względu na niespełnienie wymaganej odległości 5.0 m od projektowanej drogi ppoż.
 - ściany łącznika na długości 2.0 m oraz 4.0 m przy istniejącym budynku Zespołu Szkół
 - ściana parteru projektowanego pawilonu na długości 2.0 m (elewacja wschodnia)
- ściana wewnętrzna:
 - EI15 (15 minut)
 - EI60 (60 minut)
 - ściana ppoż. kondygnacji piwnicy wydzielające klatkę schodową od pozostałych pomieszczeń (§ 250.1 WT)
 - EI120 (120 minut)
 - ściana ppoż. kondygnacji parteru pomiędzy łącznikiem i klatką schodową a częścią przedszkolną
 - obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych EI 15 (§ 241.1 WT)
- przekrycie dachu – RE15

Główną konstrukcję nośną stanowią ściany zewnętrzne i wewnętrzne z bloczków wapienno-piaskowych grubości 24 cm. Klasa odporności ogniowej elementów powyżej R 240

Konstrukcję dachu stanowi płyta żelbetowa.

Przekrycie dachu z papy.(odporność ogniowa spełniona).

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

Deska tarasowa w zakresie reakcji na ogień uzyskiwała klasyfikację **C_{fl}**. Ze względu na wydzielanie dymu uzyskał dodatkową klasyfikację: **s1**. Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień: **C_{fl}-s1**. – materiał trudnozapalny, słabo rozprzestrzeniający ogień.

Okładzina ścian zewnętrznych z płyt elewacyjnych HPL wyrób kwalifikuje się jako nierozprzestrzeniający ognia.

14.8. OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH

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

14.9. WARUNKI EWAKUACJI W BUDYNKU

Dojścia ewakuacyjne

Dla strefy ZL II przy dwóch dojściach <40 m (zgodnie z § 256 WT) – spełnione

Dla strefy ZL III przy jednym dojściu <30 m (zgodnie z § 256 WT) – spełnione

Dla strefy ZL III przy dwóch dojściach <60 m (zgodnie z § 256 WT) – spełnione

Dla strefy PM przy dwóch dojściach <100m (zgodnie z § 256 WT) - spełnione

Ewakuacja na poziomie piwnicy następuje przy jednym dojściu poprzez klatkę schodową. Długość dojścia od najdalszego pomieszczenia P.05 wynosi około 27.0 m.

Ewakuacja na poziomie parteru odbywa się poprzez wejście główne do części przedszkolnej oraz poprzez klatkę schodową stanowiącą strefę ZL III. Dodatkowo projektowane 2 oddziały przedszkolne mają niezależne wyjście ewakuacyjne na zewnątrz budynku.

Ewakuacja na poziomie I piętra odbywa się poprzez klatkę schodową oraz zewnętrzną klatkę schodową ewakuacyjną. Dla I piętra we wszystkich pomieszczeniach występują dwie drogi ewakuacyjne. Jedno dojście ewakuacyjne występuje tylko w pomieszczeniu II.13 (wc personelu) – długość dojścia około 26.20 m.

Szerokość przejścia ewakuacyjnego – minimum 0,90 m. w świetle (lecz nie mniej niż 0,60 m na każde 100 osób mogących jednocześnie przebywać na kondygnacji)

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

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

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

Długość korytarzy nie przekracza 50 m dlatego nie było wymogu wydzielenia ich drzwiami dymoszczelnymi na krótsze odcinki. (zgodnie z § 243.1 WT)

Oktładziny sufitów oraz sufity podwieszone (zgodnie z § 262.1 WT) należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Przestrzeń między sufitem podwieszonym i stropem powinna być podzielona na sektory o powierzchni nie większej niż 1.000 m², a w korytarzach - przegrodami co 50 m, wykonanymi z materiałów niepalnych. (zgodnie z § 262.2 WT)

14.10. DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWOŻAROWYCH W OBIEKCIE

W analizowanym budynku zakwalifikowanym do kategorii zagrożenia ludzi ZL II należy zainstalować hydranty wewnętrzne DN 25 z wężem pólstywnym. Hydranty powinny być umieszczone przy drogach komunikacji ogólnej, a w szczególności: przy wejściach do budynku, w przejściach i na korytarzach. Zasięg hydrantów DN 25 powinien obejmować całą powierzchnię budynku z uwzględnieniem:

- długości odcinka węża (30 m),
- efektywnego zasięgu rzutu rozproszonego prądu wodnego, który wynosi 3,0 m.

Zawór odcinający hydrantu winien być umieszczony na wysokości $1,35 \pm 0,1$ m od poziomu podłogi. Minimalna wydajność poboru wody, mierzona na wylocie prądownicy dla hydrantu DN 25 powinna wynosić 1,0 dm³/s.

Zastosowano również hydrant ppoż. na kondygnacji I piętra, chociaż nie było takiego wymogu. Na kondygnacji piwnicy hydrant ppoż. w strefie ZLIII nie jest wymagany ponieważ powierzchnia strefy nie przekracza 1000 m².

Zgodnie z § 28.1 rozporządzenia obiekt należy wyposażać w gaśnice przenośne. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg powinna w projektowanym obiekcie przypadać na każde 100 m².

Gaśnice powinny być rozmieszczone:

- w miejscach łatwo dostępnych i widocznych,
- przy wejściach do budynku,
- przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz,
- w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne,

- przy zachowaniu wymogu – odległości z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m.

Uwaga! Do gaśnic musi być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m. Miejsce usytuowania gaśnic powinno być oznakowane.

Kondygnacje parteru (strefa ZL II) należy wyposażyć w oświetlenie awaryjne oraz w strefach pożarowych, których kubatura przekracza 1.000 m^3 należy przewidzieć główny wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Przeciwpožarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do budynku i odpowiednio oznakowany.

14.11. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPÓŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH

Spełniają wymogi w odniesieniu do urządzeń i instalacji wg standardu jak dla obiektów zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi ZLII oraz ZLIII

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

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

14.12. ZAOPATRZENIE W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU

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

14.13. DROGI 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 przeciwpožarowego 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.

14.14. WYKAZ PODSTAWOWYCH PRZEPISÓW PRAWNYCH

- Ustawa z 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpožarowej (Dz. U. Nr 147 z 2002 r. oraz 52 z 2003 r.)

- Wymogi wynikające z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 5 lipca 2013 r. (Dz.U. 2013 poz. 926). zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719 z 2010 r.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137 z późn. zm.)

15. ZAKRES PRAC PROWADZONYCH W CZĘŚCI ISTNIEJĄCEJ

15.1. PRZEBUDOWA CZĘŚCI ISTNIEJĄCEJ

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ NISKIEGO PARTERU CZĘŚCI ISTNIEJĄCEJ				
nr pom.	pomieszczenie	pow. [m2]	h pom. [m]	h (strop żelbet.)
S.01	komunikacja	30.37	2,7	2,7
S.02	przedsionek szatni	4.09	2,7	2,7
S.03	szatnia	14.17	2,7	2,7
S.04	szatnia	12.93	2,7	2,7
S.05	pom. magazynowe	11.58	2,7	2,7
S.06	pom. magazynowe	5.42	2,7	2,7
S.07	szatnia (istniejąca)	5.59	2,7	2,7
S.08	szatnia (istniejąca)	5.14	2,7	2,7
S.09	szatnia (istniejąca)	5.02	2,7	2,7
S.10	pom. techniczne (istniejące)	6.40	2,7	2,7
SUMA		100.71		

15.2. ŚCIANY WEWNĘTRZNE

Ściany działowe gr. 12 cm murowane z bloczków silikatowych wapienno – piaskowych gr. 12 cm, klasy wytrzymałości 20 MPa na zaprawie do cienkich spoin.

15.3. ROBOTY POSADZKOWE

Obecnie jako wykończenie posadzek w części istniejącej są płytki gres które przewiduje się do skucia. Po wyburzeniu ścian należy wyrównać posadzki oraz wykonać wykładzinę PCV. Wykładzina pcv

o podwyższonych parametrach na ścieranie, heterogeniczne o stykach klejonych i spawanych na złączach grubości min 2 mm, wywinięta na ściany w celu wykonania cokolika wys. min. 8 cm .

15.4. WYKOŃCZENIE ŚCIAN ORAZ SUFITÓW

Istniejące ściany tynkowane malowane, lamperia do wysokości 1.60 m powyżej farba emulsyjna.

Część ścian w piwnicy jest zawilgoconych, dlatego luźne tynki należy skuć. Przyjęto 50% tynków do wymiany.

15.4.1 Wykończenie ścian

- tynk cementowo – wapienny kat. III + gładź

Ściany malowane farbą lateksową

15.4.2 Wykończenie sufitów

- Wykończenie tynk (ze względu na rozbiórki przyjęto 20% nowych tynków)
malowanie 2 x farba lateksowa

15.5. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

Stolarka okienna istniejąca. Stolarka drzwiowa w części nowa zgodnie z zestawieniem w części rysunkowej.

15.5.1 Nawiewniki higrosterowalne

Dla dopływu powietrza w szatniach oraz komunikacji i pomieszczeniach magazynowych w istniejących oknach o wym. 152x170 (3 szt.) oraz 84x84 (6 szt) należy zamontować nawiewniki higrosterowalne.

15.6. NOWA OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU

Ze względu na pojawiającą się wilgoć na ścianach w istniejącej części budynku betonową opaskę należy rozebrać i wykonać nową z otoczków

Opaskę należy wykonać jako kamienną z otoczków na szerokość 80 cm .

Konstrukcja opaski:

- warstwy wierzchniej z otoczków gr. 30 cm
- geowłóknina
- warstwa filtrująca ze żwiru gruboziarnistego gr. 50 cm

Opaskę należy wykonać ze spadkiem 2% w kierunku trawników. Konstrukcja opaski zabezpieczona od terenów zielonych obrzeżami chodnikowymi betonowymi w kolorze szarym o wymiarach 80x300x1000 mm osadzonymi w podsypce cementowo – wapiennej i w ławie betonowej C12/15 (B-15) w sposób gwarantujący stabilność i trwałość rozwiązania.

16. UWAGI KOŃCOWE

- wszystkie balustrady o minimalnej wysokości 110cm
- wszystkie narożniki parapetów zaokrąglone

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

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

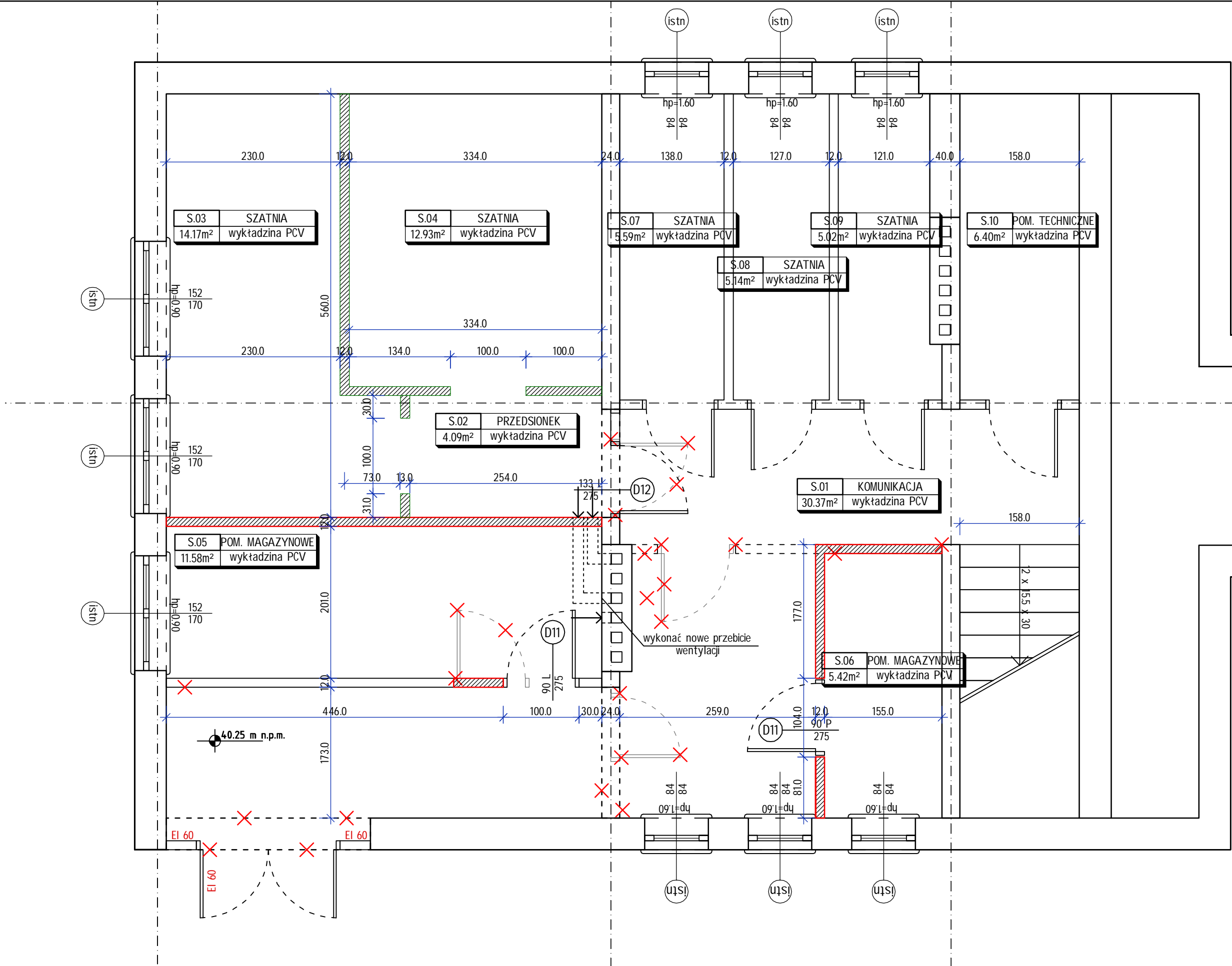
Wszystkie użyte materiały budowlane muszą posiadać świadectwo ITB i PZH, jak również inne wymagane atesty i certyfikaty.

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

Powyższe opracowania przeznaczone jest wyłącznie do zastosowania jednorazowego dla inwestycji polegającej na budowie budynku pawilonu szkolno – przedszkolnego wraz z łącznikiem w Wałdowie Szlacheckim

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

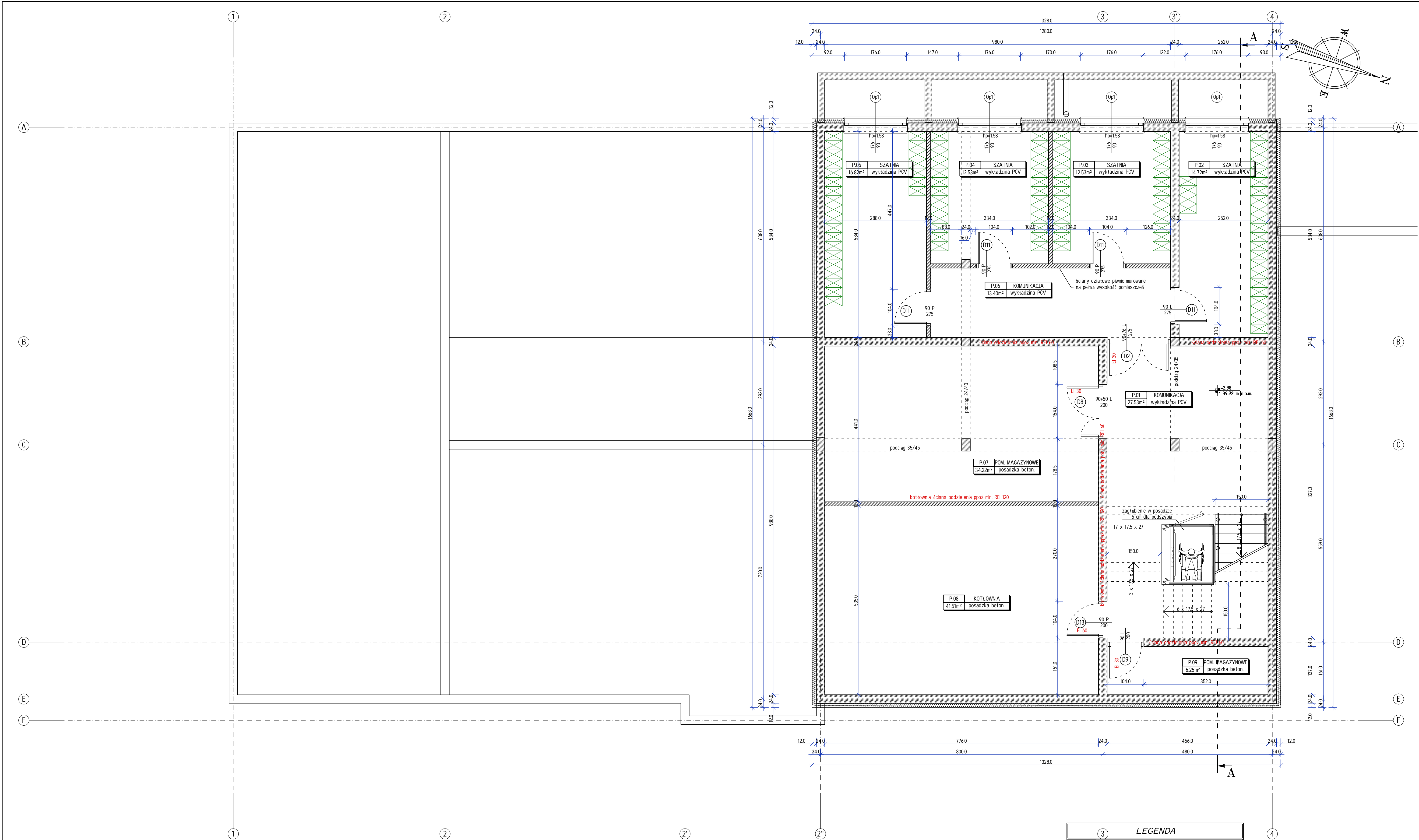
OPRACOWAŁ:



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ NISKIEGO PARTERU CZĘŚCI ISTNIEJĄCEJ							
nr pom.	pomieszczenie	pow. [m²]	h pom. [m]	h (strop żelbet.)	wykończenie		
					posadzka	ściany	sufit
S.01	komunikacja	30.37	2.7	2.7	wykładzina PCV	f. lateksowa	tynek
S.02	przedsionek szatni	4.09	2.7	2.7	wykładzina PCV	f. lateksowa	tynek
S.03	szatnia	14.17	2.7	2.7	wykładzina PCV	f. lateksowa	tynek
S.04	szatnia	12.93	2.7	2.7	wykładzina PCV	f. lateksowa	tynek
S.05	pom. magazynowe	11.58	2.7	2.7	wykładzina PCV	f. lateksowa	tynek
S.06	pom. magazynowe	5.42	2.7	2.7	wykładzina PCV	f. lateksowa	tynek
S.07	szatnia (istniejąca)	5.59	2.7	2.7	wykładzina PCV	f. lateksowa	tynek
S.08	szatnia (istniejąca)	5.14	2.7	2.7	wykładzina PCV	f. lateksowa	tynek
S.09	szatnia (istniejąca)	5.02	2.7	2.7	wykładzina PCV	f. lateksowa	tynek
S.10	pom. techniczne (istniejące)	6.40	2.7	2.7	wykładzina PCV	f. lateksowa	tynek
SUMA		100.71					

LEGENDA	
	ściany istniejące
	projektowane ściany działowe murowane na wysokość 1.80 m
	wykonane z bloczków wapienno-piaskowych gr. 12 cm
	projektowane ściany działowe murowane na pełną wysokość
	wykonane z bloczków wapienno-piaskowych gr. 12 cm

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 BUDYNEK ISTNIEJĄCY RZUT PARTERU	SKALA: 1:50	BRANŻA: BUDOWL.
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 22.04.2016 r.	NUMER RYSUNKU: B-02
FUNKCJA: PROJEKTANT Branża: architektura	Inż. BENEDYKT REDER Upr. konstr.-budowl.ane nr. UAN-IV/8346/113/TO/88	PODPIS:



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ PIWNICY							
nr. pom.	pomieszczenie	pow. [m²]	h pom. [m]	h (strop żelbet)	wykończenie		
					posadzka	ściany	sufit
P.01	klatka schodowa	27.53			wykładzina PCV	f. ceramiczna	
P.02	szatnia	14.72	2.54	2.62	wykładzina PCV	f. lateksowa	tynek
P.03	szatnia	12.53	2.54	2.62	wykładzina PCV	f. lateksowa	tynek
P.04	szatnia	12.53	2.54	2.62	wykładzina PCV	f. lateksowa	tynek
P.05	szatnia	16.82	2.54	2.62	wykładzina PCV	f. lateksowa	tynek
P.06	komunikacja	13.40	2.54	2.62	wykładzina PCV	f. lateksowa	tynek
P.07	pom. magazynowe	34.22	2.54	2.62	posadzka betonowa	tynek kat. II.f. emulsyjna	tynek
P.08	kotłownia	41.51	2.54	2.62	posadzka betonowa	tynek kat. II.f. emulsyjna	tynek
P.09	pom. magazynowe	6.25	2.54	2.62	posadzka betonowa	tynek kat. II.f. emulsyjna	tynek
SUMA		179.51					

3

LEGENDA

ściany konstrukcyjne wykonane z bloczków wapienno-piaskowych gr. 24 cm klasy 20 MPa

ściany działowe wykonane z bloczków wapienno-piaskowych gr. 12 cm

elementy nośne żelbetowe

elementy wylewane na mokro z betonu C20/25

pręty H+H gr. 5 cm, λ=0.13 /obudowa wiatrołapu i klatki schodowej/

izolacja termiczna sufitu podwieszanego - wełna szklana gr. 75 cm λ=0.037

izolacja termiczna ścian piwnicznych oraz okotło polistyren ekstrudowany XPS gr. 12 cm λ=0.038; λ=0.032

izolacja termiczna ścian tynkowanych styropian EPS 033 gr. 16 cm λ=0.033

izolacja termiczna ścian ppoż. oraz okładziny HPL wełna mineralna gr. 16 cm λ=0.033

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

4

INWESTOR:

GMINA GRUDZIĄDZ
JOZEFA WYBICKIEGO 38
86-300 GRUDZIĄDZ

INWESTYCJA:

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

BIURO PROJEKTOWE:

Zakład Projektowania i Usług Budowlanych
"BENBUO"
Inż. Benedykt Reder
ul. Ks. dr Wł. Łępa 1/27, 86-300 Grudziądz

NAZWA RYSUNKU:

RZUT PIWNICY

SKALA:

1:50

BRANŻA:

BUDOWL.

DATA:

22.04.2016 r.

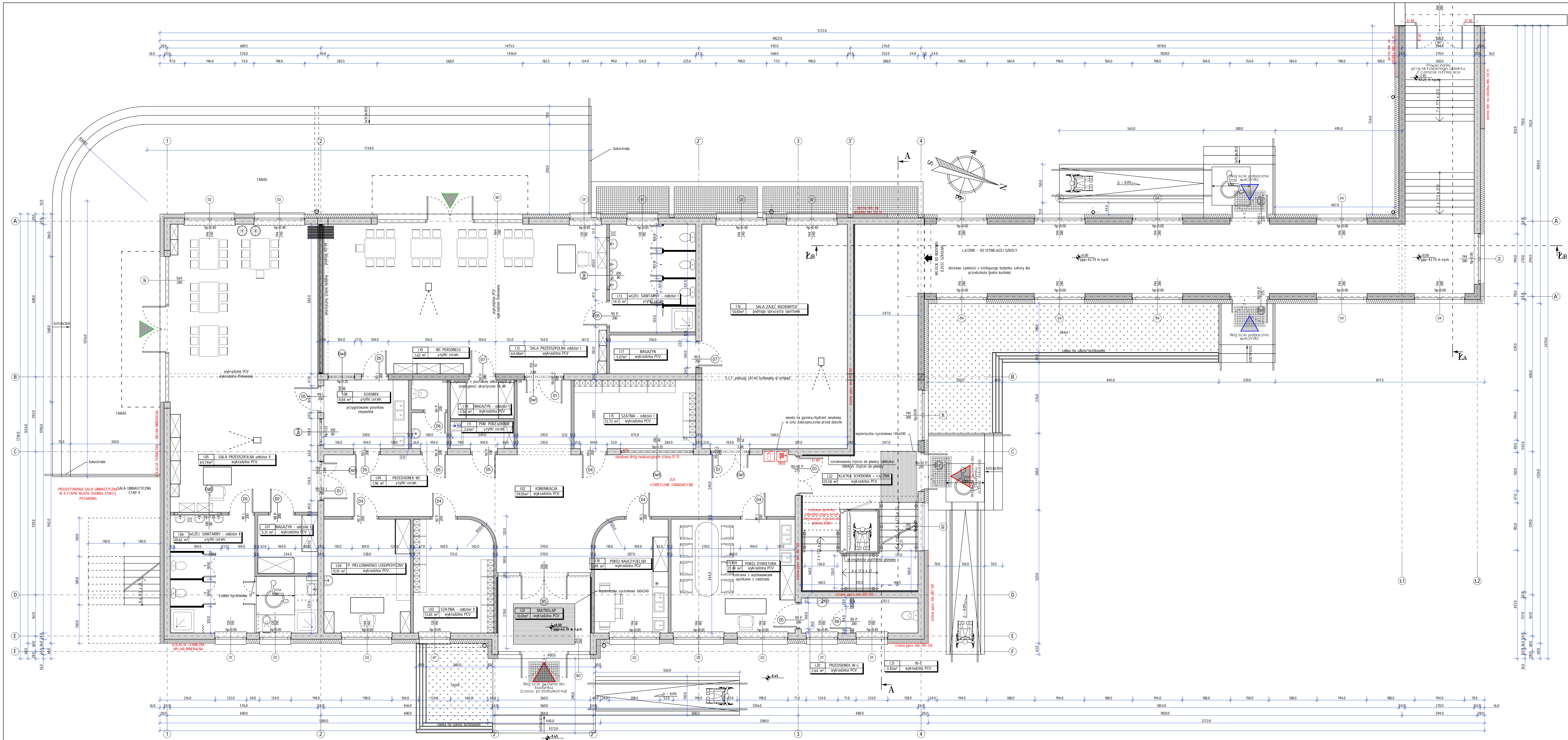
FUNKCJA:

PROJEKTANT

INŻ. BENEDYKT REDER

PODPIS:

ppp = ±0.00=42.70 m n.p.m.



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ PARTERU						
nr pom.	pomieszczenie	pow. [m ²]	h pom. [m]	posadzka	wykończenie ściany	sufit
POMIESZCZENIA PRZEDSZKOLNE						
101	wiatrołap	10.01	3.02	wykładzina PCV	f. ceramika	nodulowy kasety
102	kuchnia	59.05	3.02	wykładzina PCV	f. ceramika	nodulowy kasety
103	szatnia - oddział I	13.65	3.02	wykładzina PCV	f. laktosowa	nodulowy kasety
104	przejście łączące - łącznik	15.01	3.02	wykładzina PCV	f. laktosowa/prytki	nodulowy kasety
105	sala przedszkolna - oddział I	64.74	3.02	wykładzina PCV	f. laktosowa	nodulowy kasety
106	wieża sanitarna - oddział I	20.62	3.02	prytki ceram.	PC 20 + f. laktosowa	GKFI
107	magazyn leżaków - oddział I	5.31	3.02	wykładzina PCV	f. laktosowa	GKFI
108	schowek	8.84	3.02	prytki ceram.	PC 20 + f. laktosowa	GKFI
109	przedsionek w-c	1.96	2.52	prytki ceram.	PC 20 + f. laktosowa	GKFI
110	w-c personelu	1.62	2.52	prytki ceram.	PC 20 + f. laktosowa	GKFI
111	pomieszczenie porządkowe	2.61	2.52	prytki ceram.	PC 20 + f. laktosowa	GKFI
112	sala przedszkolna - oddział I	64.48	3.02	wykładzina PCV	f. laktosowa	nodulowy kasety
113	wieża sanitarna - oddział I	14.15	3.02	prytki ceram.	PC 20 + f. laktosowa	GKFI
114	magazyn leżaków - oddział I	3.76	3.02	wykładzina PCV	f. laktosowa	GKFI
115	szatnia - oddział I	12.73	3.02	wykładzina PCV	f. laktosowa	nodulowy kasety
116	sala zajęć ruchowych	50.08	3.02	posadzka sportowa	f. laktosowa	nodulowy kasety
117	magazyn sali zajęć ruchowych	5.07	3.02	wykładzina PCV	f. laktosowa	nodulowy kasety
118	pokój nauczycielski	12.49	3.02	wykładzina PCV	f. laktosowa	nodulowy kasety
119	pokój dyktanta	2.49	3.02	wykładzina PCV	f. laktosowa/prytki	nodulowy kasety
120	przedsionek w-c	2.64	2.90	prytki ceram.	PC 20 + f. laktosowa	GKFI
121	w-c	3.45	2.90	prytki ceram.	PC 20 + f. laktosowa	GKFI
POMIESZCZENIA SZKOLNE						
122	klaska schodowa - łącznik	125.58		prytki gres	f. ceramika	GKFI/wym.
SUMA		520.07				

LEGENDA	
	ściany konstrukcyjne wykonane z bloków wspierających
	gr. 24 cm klasy 20 MPa
	ściany działowe wykonane z bloków wspierających
	gr. 12 cm
	elementy nośne żelbetowe
	elementy wykonane na miejscu z betonu C20/25
	prytki 10x10 gr. 5 cm, 1-0.13 / oddział wiatrołapu i klatki schodowej
	izolacja termiczna sufitu podłazowego - wena szklana gr. 75 cm 1-0.037
	izolacja termiczna ścian piankowych oraz ocieplenie styropianem ekstrudowanym EPS gr. 12 cm 1-0.038, 1-0.032
	izolacja termiczna ścian tylnych wiatrołapu EPS 033 gr. 16 cm 1-0.033
	izolacja termiczna ścian ppoż. oraz okładziny HPL wena mineralna gr. 16 cm 1-0.033
UWAGA: Rozmieszczenie oraz pozycje elementów konstrukcyjnych takich jak ściany, ściany działowe, stropy, lokalizacja otworów okennych i drzwiowych należy przyjąć zgodnie z rysunkami architektonicznymi i konstrukcyjnymi. Rozmieszczenie, przebieg i urządzenia sanitarnych oraz elektrycznych, należy przyjąć zgodnie z rysunkami branżowymi.	
ppp = ±0.00 = 42.70 m n.p.m.	

WYKONAWCA

GMINA GRUDZIĄDZ

JOZEF WYBICKI 38

86-300 GRUDZIĄDZ

PROJEKTOWANIE I WYKONANIE

Zakład Projektowania i Usług Budowlanych

BENBUID

ul. K. M. 1/21, 86-300 Grudziądz

PROJEKT WYKONAWCZY

PROJEKTANT

WŁ. BENEDIKT REIDER

BRANŻA

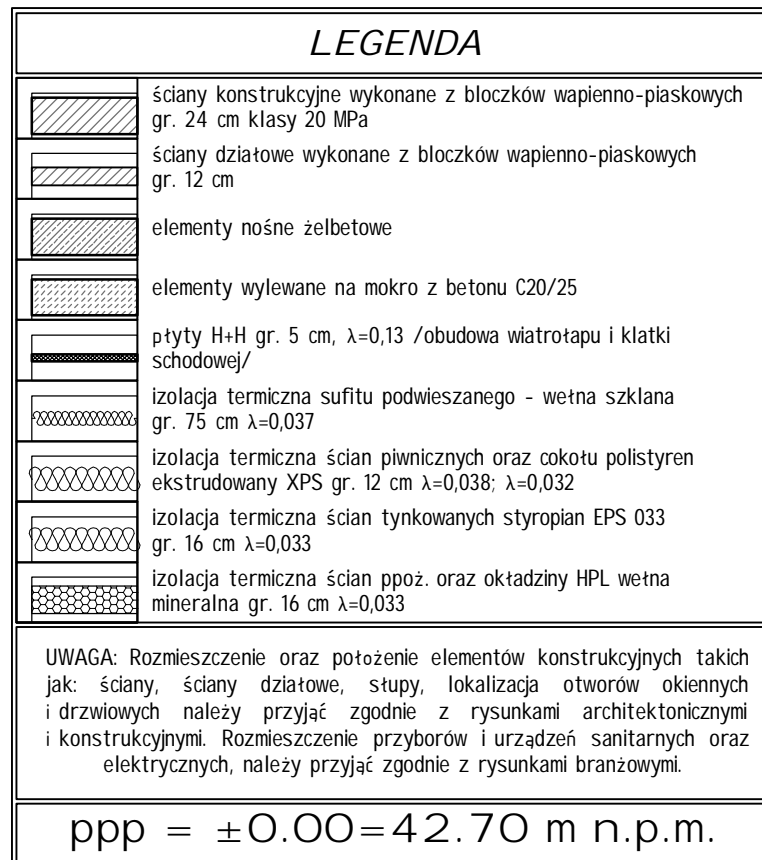
BUDOWLA


DATA

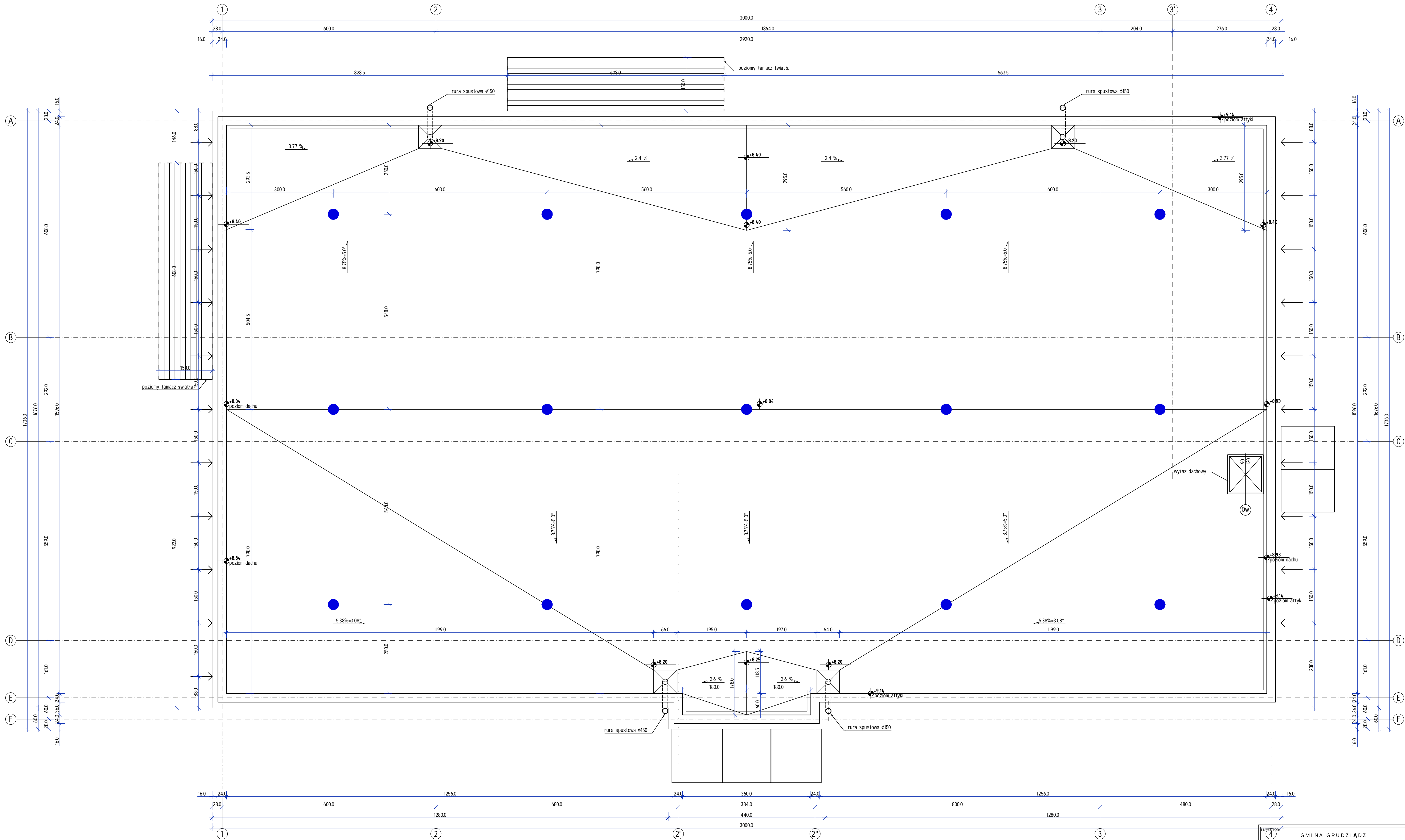
22.04.2016 r.

PROJEKT

A-02

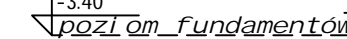


STRONA 1	GMINA GRUDZIĄD JOZEFA WYBICKIEGO 38 80-300 GRUDZIĄD	
PROJEKT ROZBUDOWY ZAKŁADU ZESPÓŁU SZKÓŁ W WADOWIE SZLACHEMCE O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIENIKI		
DR. INŻ. JERZY KOWALSKI Zakład Projektowania i Inżynierii Budowlanych "BENBUD" ul. Koł. 20, tel. 52 821 80 00, 52 80 00 20		
DATA WYKONANIA: 22.04.2016 r.		SKALA: 1:50
PROJEKTANT: inż. J. KOWALSKI		BUDOWA: A-03
PROJEKTOWY: inż. J. KOWALSKI		




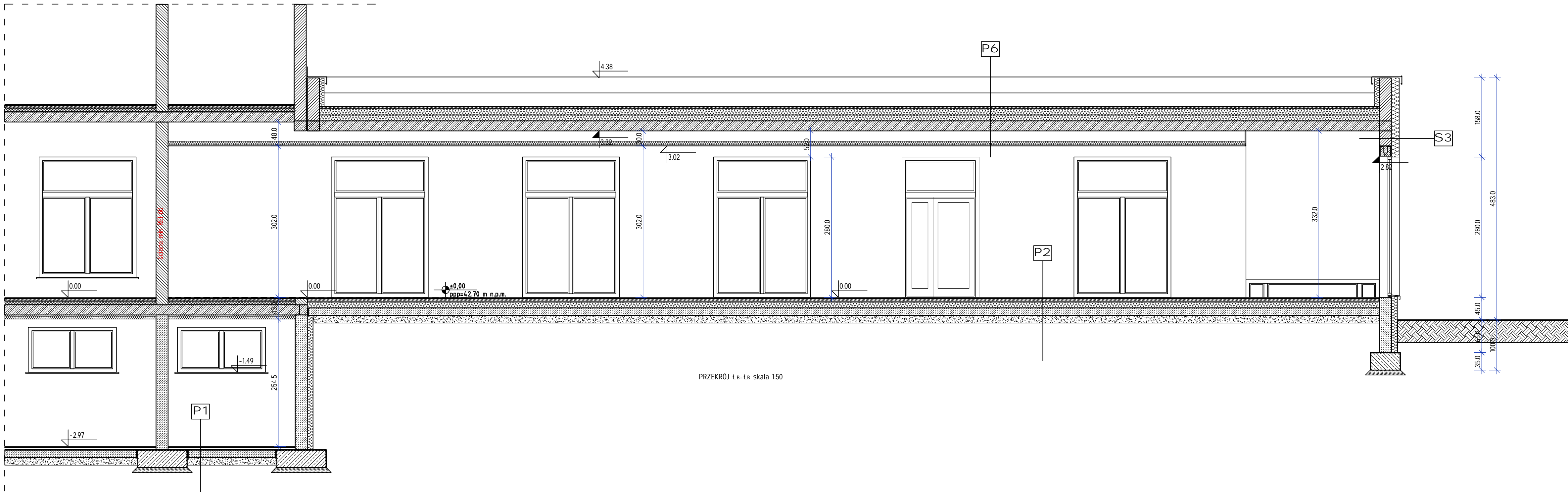
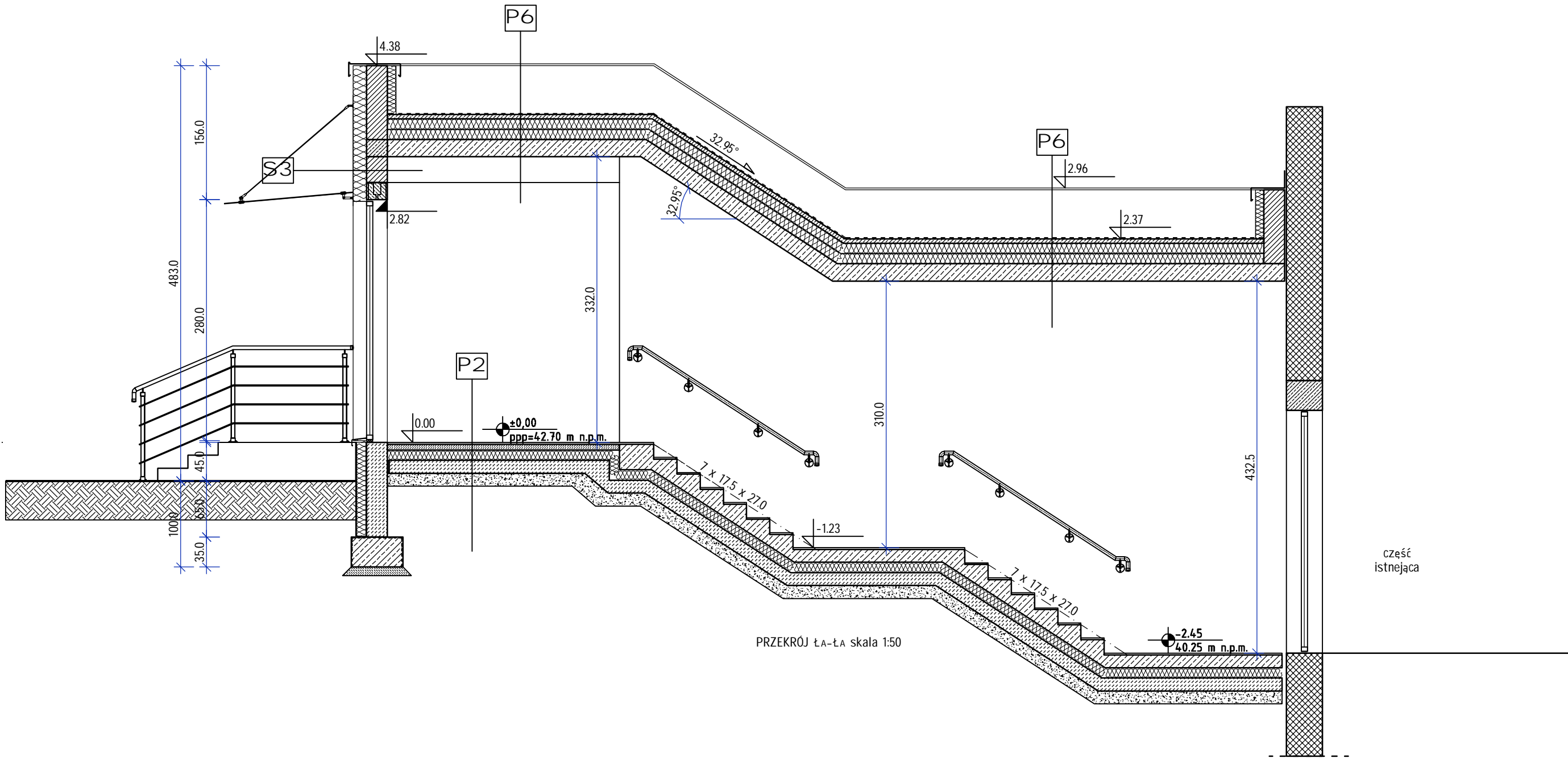
- kominki wentylacyjne stropodachu 15 szt
- ↓ kratki wentylacyjne stropodachu 21 szt

GMINA GRUDZIĄDZ JOZEFY WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ			
INWESTYCJA: PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WĄDOWIE SZKOLNO-PEDAGOGICZNYM O PAVILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁAZNIAKAMI			
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" ul. Ks. dr. Wit. Łęży 1/27, 86-300 Grudziądz 			
NAZWA RYSUNKU: RZUT DACHU PAWILON SZKOLNO-PRZEDSZKOLNY		SKALA: 1:50	BRANŻA: BUDOWL.
DATA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 22.04.2016 r.	NUMER RYSUNKU: A-04	
FUNKCJA: PROJEKTANT mgr inż. BENEDYKT REDER branża: architektura		PODPIŚCIE: 	



P6 DACH PŁASKI - STROPODACH NI EWENTYLOWANY		
taczki		
papa termozgrzewalna nawierzchniowa		5 mm
papa termozgrzewalna podkładowa		4 mm
wyluska cementowa		5,0 cm
wetna twarda nadająca spadek		
izolacja termiczna - wetna mineralna x 2 ($\lambda=0,035$ W/mK)		24,0 cm
folia paroizolacyjna		0,2 cm
plyta stropowa wg. projektu konstrukcyjnego		20,0 cm
puszta (przestrzeń instalacyjna)		
sufit GKFI		

FUNKCJA: PROJEKTANT Branża: architektura	inż. BENEDYKT REDER Upr. konstr.-budowl.ane nr UAN-IV/8346/113/TO/88	PODPI S: 
--	--	---



S1	ŚCIANA PIWNICZNA	
tylny cementowo - wapienny		1.5 cm
ściana wylewana na mokro z betonu C 20/25 ze zbroj. rozproszonym		24.0 cm
2 x izolacja z masy bitumicznej powłokowej SBS + podkład gruntujący		3 mm
ptyty termoizolacyjne ze styropianu XPS klejone do podłoża		12.0 cm
maty drenarskie klejone do podłoża		0.4 cm

S2	COKÓŁ	
tylny cementowo - wapienny		1.5 cm
ściana wylewana na mokro z betonu C 20/25 ze zbroj. rozproszonym		24.0 cm
2 x izolacja z masy bitumicznej powłokowej SBS + podkład gruntujący		0.8 cm
ptyty termoizolacyjne ze styropianu XPS odm. 300 ($\lambda=0.035$ W/mK)		12.0 cm
2 x siatka zbrojąca na kleju		
tylny systemowy mozaikowy na siatce		

S3	ŚCI ANA ZEWNĘ TRZNA (ściana nie będąca ścianą ppoż.)	
tylnk cementowo - wapienny kat. III		1.5 cm
ściana z bloczków wapienno - piaskowych silikatowych		24.0 cm
ptyty termoizolacyjne ze styropianu grafitowego ($\lambda=0,033$ W/mK)		16.0 cm
siatka zbrojąca na kleju (do wys. h=2.50 siatka x2)		
tylnk systemowy mineralny na siatce		0.5 cm

S4	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA (ściana będąca ścianą ppoż.)	
tylny cementowo - wapienny kat. III		1.5 cm
ściana z bloczków wapienno - piaskowych silikatowych		24.0 cm
ptyty termoizolacyjne z wełny mineralnej ($\lambda=0,033$ W/mK)		16.0 cm
siatka zbrojąca na kleju (do wys. h=2.50 siatka x2)		
tylny systemowy mineralny na siatce		0.5 cm

S5	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA (attyka)	
wełna mineralna		10.0 cm
folia paroizolacyjna		
ściana z bloczków wapienno - piaskowych silikatowych		24.0 cm
ptyty termoizolacyjne ze styropianu/wełna mineralna ($\lambda=0.033$ W/mK)		16.0 cm
siatka zbrojąca na kleju		
tylny systemowy mineralny na siatce		0.5 cm

S6	ŚCIANA WEWNĘTRZNA NOŚNA	
warstwa wykończona tynk/ptytki		-
ściana z bloczków wapienno - piaskowych silikatowych - 56 dB		24,0 cm
warstwa wykończona tynk/ptytki		-

S6	ŚCIANA WEWNĘTRZNA DZIAŁOWA		
warstwa wykończona tynk/ptytki			-
ściana z bloczków wapienno - piaskowych silikatowych - 48 dB			12.0 cm
warstwa wykończona tynk/ptytki			-

P1	POSADZKA NA GRUNCI E (piwnica)	
szlichta betonowa gr. 2 cm/wykładzina PCV		-
wylewka betonowa C16/20(B-20) zbrojona włóknami polipropylenowymi		6.0 cm
2 x papa podkładowa zgrzewalna SBS gr. 4 mm		0.8 cm
podkład betonowy - chudy beton C12/15 (B-15)		15.0 cm
podsyпка piaskowo żwirowa Is ±0.96		30.0 cm
grunt budowlany		-



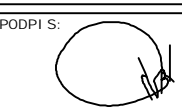
P2	POSADZKA NA GRUNCI E (parter - część niepodpiwniczona)	
warstwa wykończona		2 cm
wylewka betonowa C16/20(B-20) zbrojona włóknami polipropylenowymi (oraz plastifikatorami w pom. z ogrzewaniem podłogowym)		7 cm
folia PE paroizolacyjna na zakład min. 10 cm		0.3 mm
ptyty styropianowe EPS 100 - 038 (λ=0.038 W/mK)		12.0 cm
2 x papa podkładowa zgrzewalna SBS gr. 4 mm		0.8 cm
podkład betonowy - chudy beton C12/15 (B-15)		15.0 cm
podsyпка piaskowo żwirowa Is ±0.96		30.0 cm
grunt budowlany		-

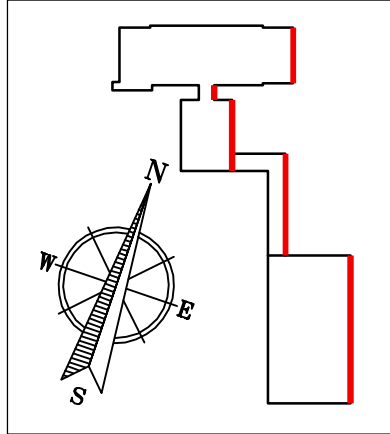
P3	STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY - REI 6, REI 120 (płwnica - parter)	
warstwa wykończona		2 cm
wylewka betonowa C16/20(B-20) zbrojona włóknami polipropylenowymi (oraz plastyfikatorami w pom. z ogrzewaniem podłogowym)		7 cm
folia PE paroizolacyjna na zakład min. 10 cm		0.3 mm
styropian akustyczny		8.0 cm
folia PE posadzkowa na zakład z wywnięciem na ściany		0.3 mm
plyta stropowa wg. projektu konstrukcyjnego		20.0 cm
wełna mineralna $\lambda_0 = 0,041$ W/mK		8.0 cm
siatka z włókna szklanego zatopiona w zaprawie klejowej		
tylnk cienkowarstwowy mineralny		0.5 cm

P4	STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY - REI 60 (parter - I piętro)	
warstwa wykończona		2 cm
wylewka betonowa C16/20(B-20) zbrojona włóknami polipropylenowymi (oraz plastyfikatorami w pom. z ogrzewaniem podłogowym)		7 cm
folia PE paroizolacyjna na zakład min. 10 cm		0.3 mm
styropian akustyczny		8.0 cm
folia PE posadzkowa na zakład z wywnięciem na ściany		0.3 mm
plyta stropowa wg. projektu konstrukcyjnego		20.0 cm
puszka (przestrzeń instalacyjna)		8.0 cm
wełna szklana ($\lambda=0.037$ W/mK)		75 mm
sufit kasetonowy/2 x płyty GKFI		-



P5	DACH PŁASKI - STROPODACH WENTYLOWANY pawilon szkolno-przedszkolny	
	papa termozgrzewalna nawierzchniowa	5 mm
	papa termozgrzewalna podkładowa	4 mm
	wylewka cementowa	1.0 cm
	ptytki dachowe korytkowe	11.0 cm
	przestrzeń wentylowana	
	izolacja termiczna - wełna mineralna x 2 ($\lambda=0.035$ W/mK)	24.0 cm
	folia paroizolacyjna	0.2 cm
	plyta stropowa wg. projektu konstrukcyjnego	20.0 cm
	pusta (przestrzeń instalacyjna)	
	wełna szklana ($\lambda=0.037$ W/mK)	7.5 cm
	sufit kasetonowy	

P6 DACH PŁASKI - STROPODACH NI EWENTYLOWANY	
taczka	
papa termozgrzewalna nawierzchniowa	5 mm
papa termozgrzewalna podkładowa	4 mm
wylewka cementowa	5.0 cm
wełna twarda nadająca spadek	
izolacja termiczna - wełna mineralna x 2 ($\lambda=0.035$ W/mK)	24.0 cm
folia paroizolacyjna	0.2 cm
plyta stropowa wg. projektu konstrukcyjnego	20.0 cm
puszka (przestrzeń instalacyjna)	
cofit G41	

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 "BENBUJ" Inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz			
NAZWA RYSUNKU PRZĘKRÓJ Ła-Ła, Łb-Łb ŁĄCZNIK		SKALA: 1:50	BRANŻA: BUDOWL.
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 22.04.2016 r.	NUMER RYSUNKU: A-06	
FUNKCJA: PROJEKTANT Branża: archi. tektura	Inż. BENEDYKT REDER Upr.: konstr.-budowlane nr. UAN-1V/8346/113/TO/88		

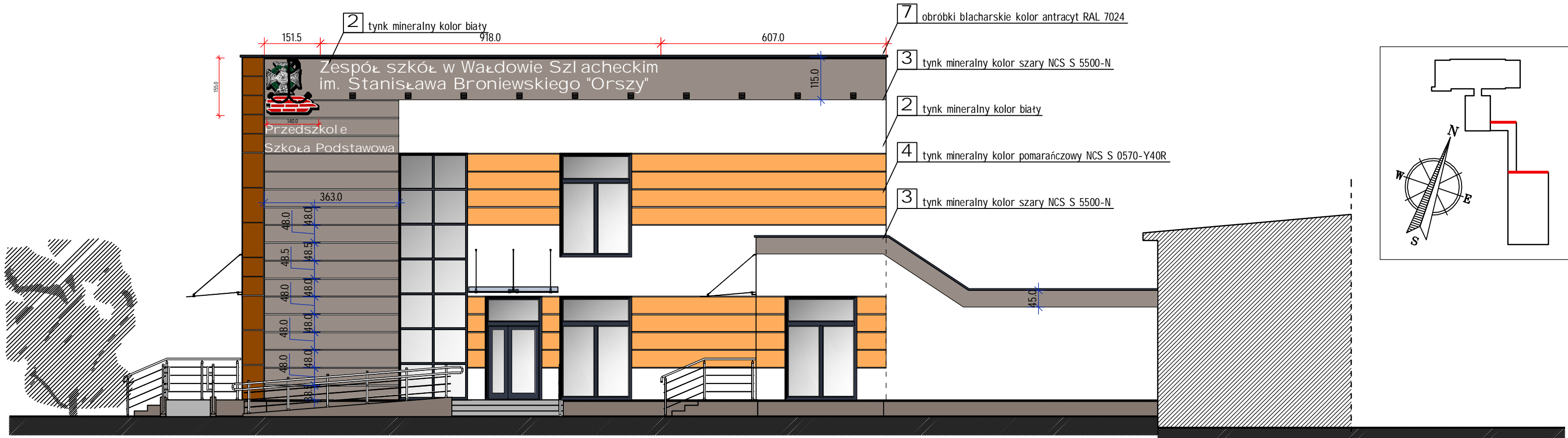


okładzina elewacyjna
kolor Light Brown

INWESTOR:	GMINA GRUDZIĄDZ		
	JÓZEFA WYBIKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ		
INWESTYCJA:	PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WĄDŁOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM		
BIURO PROJEKTOWE:	Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. BENEDIKT REDER ul. Ks. dr Wł. Jędr. 1/27, 86-300 Grudziądz		
NAZWA RYSUNKU ELEWACJE ELEWACJA WSCHOĐNIA, ELEWACJA ZACHODNIA	SKALA:	BRANIA:	
	1:100	BUDOWL.	
Faza: PROJEKT WYKONAWCZY	Data: 22.04.2016 r.	Numer rysunku: A-07	
Funkcja:	inż. BENEDIKT REDER	Podpis:	
PROJEKTANT Branża: archi. tektura	Opis: Oprac. - budowlany roz. jedn. W. 86/446/13/37/0/BB		



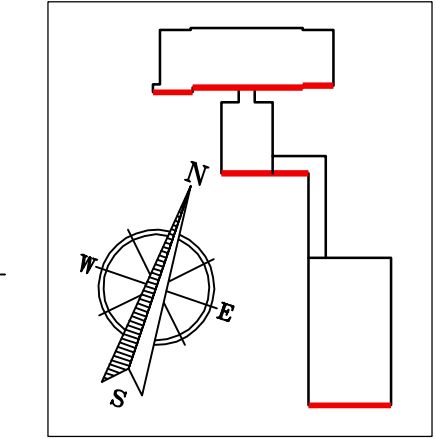
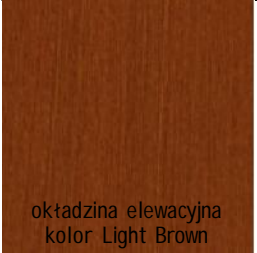
ELEWACJA POŁUDNIOWA
Skala 1:100



ELEWACJA PÓŁNOCNA
Skala 1:100

LEGENDA		
1		Oktadzina elewacyjna - płyty HPL kolor Light Brown
2		Tynk cienkowarstwowy mineralny kolor biały (główne potacie elewacji oraz napisy)
3		Tynk cienkowarstwowy mineralny kolor szary zbliżony do NCS S 5500-N (elewacje)
4		Tynk cienkowarstwowy mineralny kolor pomarańczowy zbliżony do NCS S 0570-Y40R
5		Boniowanie kolor jasny szary zbliżony do NCS S 2000-N (cokół)
6		Tynk mozaikowy systemowy kolor grafitowy zbliżony do NCS S 7500-N (cokół)
7		Obrobki blacharskie kolor antracyt zbliżony do RAL 7024
8		Witryny, stolarka okienna i drzwiowa, parapety kolor antracyt zbliżony do RAL 7024

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 odniecie kolorów zastosowanych okładzin elewacyjnych oraz tynków uzgodnić z inwestorem.







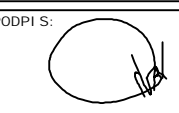
INWESTOR: GMINA GRUDZIĄDZ JOZEFA WYBICKIEGO 3B 86-300 GRUDZIĄDZ		
INWESTYCJA: PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM		
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz		
NAZWA RYSUNKU: ELEWACJE ELEWACJA PÓŁNOCNA, ELEWACJA POŁUDNIOWA	SKALA: 1:100	BRANŻA: BUDOWL.
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 22.04.2016 r.	NUMER RYSUNKU: A-08
FUNKCJA: PROJEKTANT Branża: architekturna	Inż. BENEDYKT REDER Upr. konstr.-budowlana nr. UAN-1V/B346/113/TD/BB	PODPIS:

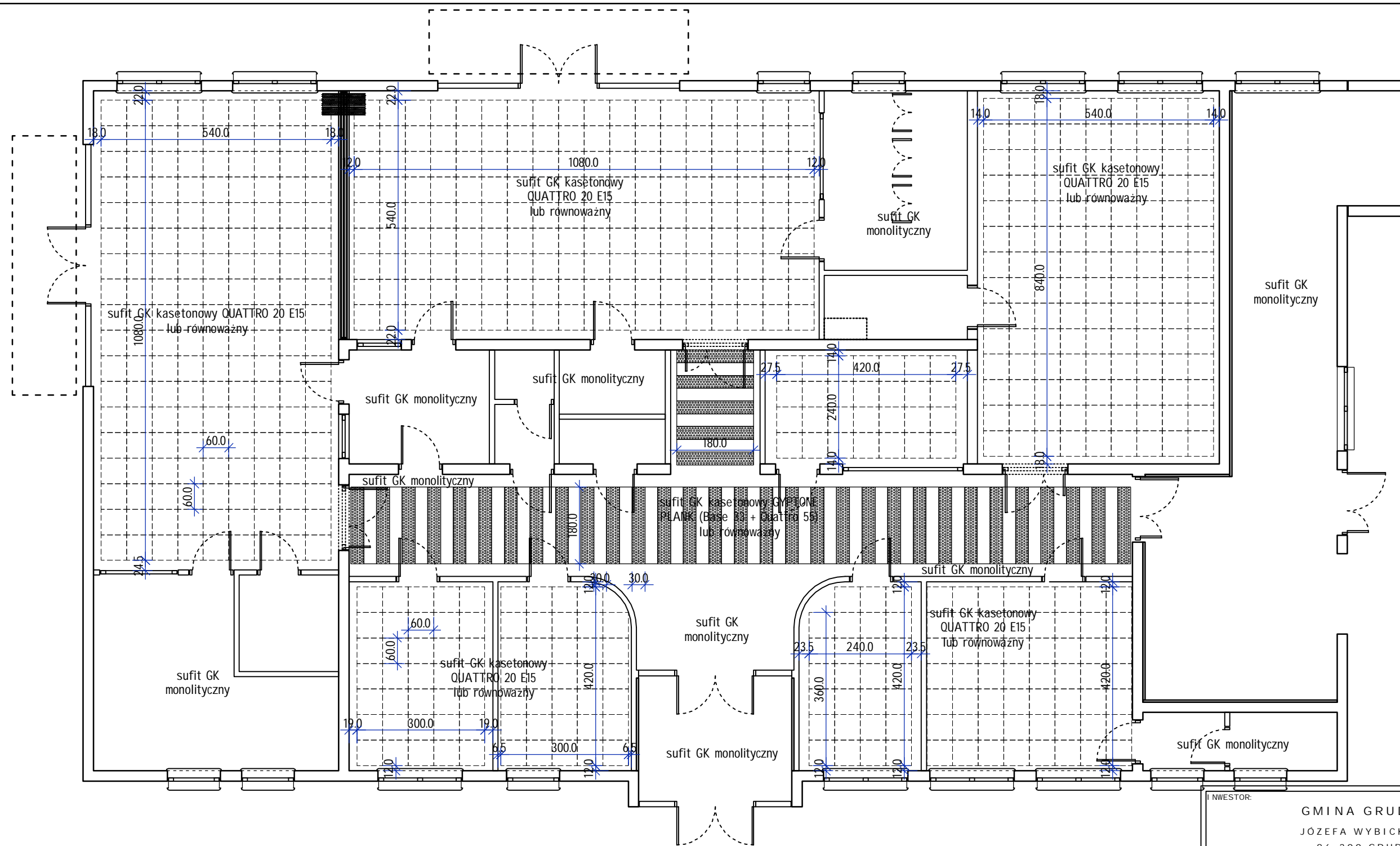
ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ														
LP.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
RODZAJ WYROBU	Drzwi zewnętrzne wejściowe	Drzwi zewnętrzne wejściowe /klasa odporn. ppoz. EI60/	Drzwi wewnętrzne do oddziałów przedszkolnych oraz sal dydaktycznych	Drzwi wewnętrzne /klasa odporn. ppoz. EI30/	Drzwi wewnętrzne /klasa odporn. ppoz. EI60/	Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń biurowych i socjalnych	Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń sanitarnych	Drzwi wewnętrzne do pom. sanitarnych	Drzwi wewnętrzne magazynów przedszkolnych	Drzwi wewnętrzne do pom. technicznych /klasa odporn. ppoz. EI30/	Drzwi wewnętrzne do pom. technicznych /klasa odporn. ppoz. EI30/	Drzwi wewnętrzne do wentylatorni	Drzwi wewnętrzne do pom. szatniowych oraz do części istniejącej	Drzwi wewnętrzne /część istniejąca/
SYMBOL	Dz1	Dz2	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12
SCHEMAT (widok od zewnątrz)														
	Wymiary w świetle ościeżnicy [cm]	S 90x50 H 275	S 90x50 H 275	S 90x50 H 200	S 90x76 H 275	S 90x50 H 275	S 90 H 200	S 80 H 200	S 140 H 275	S 90x50 H 200	S 90 H 200	S 90 H 200	S 90 H 275	S 133 H 275
	Wymiary w świetle muru /ościeży/ [cm]	So 154 Ho 282	So 154 Ho 282	So 154 Ho 208	So 180 Ho 282	So 154 Ho 282	So 104 Ho 207	So 94 Ho 207	So 154 Ho 282	So 154 Ho 207	So 104 Ho 207	So 104 Ho 207	So 104 Ho 282	So 137 Ho 207
	Kierunek otwierania [L/P]	1 2	1 -	2 4	1 -	- 1	6 4	-	10 6	1 2	1 -	1 -	1 5	1 -
	Poziom piwnicy	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	4	-
Poziom parteru	3	-	2	-	1	5	9	2	3	-	-	-	2	1
Poziom I piętro	-	1	4	-	-	5	7	1	-	-	1	-	-	-
Razem sztuk stolarki	3	1	6	1	1	10	16	3	3	1	1	1	6	1
Materiał	aluminiowe (ciepłe)	aluminiowe (ciepłe)	drewniane	aluminiowe (ciepłe)	aluminiowe (ciepłe)	drewniane	drewniane	drewniane	drewniane	Aluminiowe	Aluminiowe	drewniane	Aluminiowe	Aluminiowe
Kolorystyka stolarki	Antycyt RAL 7024	Antycyt RAL 7024	okleina naturalna "kolor złoty dąb"	Antycyt RAL 7024	Antycyt RAL 7024	okleina naturalna "kolor złoty dąb"	okleina naturalna "kolor złoty dąb"	okleina naturalna "kolor złoty dąb"	okleina naturalna "kolor złoty dąb"	Antycyt RAL 7024	Antycyt RAL 7024	okleina naturalna "kolor złoty dąb"	Antycyt RAL 7024	Antycyt RAL 7024
Izolacyjność akustyczna	klasa Rw=32dB	klasa Rw=32dB	klasa Rw=32dB	-	klasa Rw=32dB	klasa Rw=32dB	-	-	-	-	-	klasa Rw=42dB	-	-
Samozamykacz	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Otwory wentylacyjne	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
Zamek z wkładką patentową	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Stopka podporowa	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uwagi	elektrozamek zintegrowany z domofonem /branza elek./													




ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ														
LP.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
RODZAJ WYROBU	Okno dwurzędowe jednodzielne uchylne	Okno jednorzędowe dwudzielne uchylno - rozwierane	Okno dwurzędowe dwudzielne uchylno - rozwierane	Okno dwurzędowe dwudzielne uchylno - rozwierane	Okno dwurzędowe dwudzielne uchylne	Wyżaz dachowy	Okno jednorzędowe jednodzielne stare doświetlające komunikację	Okno jednorzędowe jednodzielne stare sanitariaty	Okno jednorzędowe jednodzielne stare sanitariaty	Okno jednorzędowe jednodzielne stare schowek kuchenny	Okno jednorzędowe jednodzielne stare szatnia			
SYMBOL	Op1	O1	O2	O3	O4	Ow	Ow1	Ow2	Ow3	Ow4	Ow5			
SCHEMAT (widok od zewnątrz)														
	Poziom parapetu i nadproża	H _{par} =148 m H _{nad} =240 m	H _{par} =085 m H _{nad} =282 m	H _{par} =040 m H _{nad} =282 m	H _{par} =085 m H _{nad} =282 m	H=0,00 m H _{nad} =282 m	- -	H _{par} =208 m H _{nad} =282 m	H _{par} =125 m H _{nad} =207 m	H _{par} =125 m H _{nad} =207 m	H _{par} =125 m H _{nad} =207 m	H _{par} =125 m H _{nad} =207 m		
	Wymiary zewnętrzny ościeżnicy [cm]	Sz	176	120	194	194	90	150	180	200	100	280		
		H _z	90	195	240	195	280	120	62	80	80	80		
	Wymiary w świetle muru /ościeży/ [cm]	So	180	124	198	198	198	90	154	184	204	104	284	
Ho		97	202	247	202	282	120	64	87	87	87			
Poziom piwnicy	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Poziom parteru	-	7	4	4	11	-	2	1	1	2	1			
Poziom I piętro	-	8	-	14	-	1	4	-	-	-	-			
Razem sztuk stolarki	4	15	4	18	11	1	6	1	1	2	1			
Oszklenie	Szyba zespolona, szkło float, szkło bezpieczne hartowane													
Okucia	Antywłamaniowe z rozszczelnieniem, odpowiadające klasie odporności okna na włamanie - WK1, rozwieranie z ograniczeniem rozwarcia, uchylanie wielostopniowe z zabezpieczeniem przeciwprześlizgowym													
Izolacyjność akustyczna	klasa Rw=35dB	klasa Rw=35dB	klasa Rw=35dB	klasa Rw=35dB	klasa Rw=35dB	-	-	-	-	-	-			
Klasa odporności pożarowej	-	-	-	-	-	-	EI 15	-	-	-	-			
Kolorystyka stolarki	Antracyt	Antracyt	Antracyt	Antracyt	Antracyt	Antracyt	Antracyt	Antracyt	Antracyt	Antracyt	Antracyt			
Wyposażenie dodatkowe	-	rolety wewnętrzne	rolety wewnętrzne	rolety wewnętrzne	-	-	-	-	-	rolety wewnętrzne /od strony schowka kuchennego/	-			
Parapet (wewnętrzny)	Płyta MDF gr. 30 mm laminowana (kolor RAL 7047 - szary)	Płyta MDF RAL 7047 szary oraz RAL 1013 - kremowy /sanitariaty - szt.18/	Płyta MDF gr. 30 mm laminowana (kolor RAL 7047 - szary)	Płyta MDF RAL 7047 szary oraz RAL 1013 - kremowy /sanitariaty - szt.1/	-	-	-	Płyta MDF gr. 30 mm (kolor RAL 1013 - kremowy)			Płyta MDF gr. 30 mm laminowana (kolor RAL 7047 - szary)			
Podoklejniki (zewnętrzny)	blacha ocynkowana powlekana gr. 0,65 mm w kolorze grafitowym RAL 7024													
Uwagi	Współczynnik przepuszczalności energii całkowitej g _T nie większy niż 0,5, montaż dźwigni do otwierania okien na poziomie dostępu przez użytkownika													

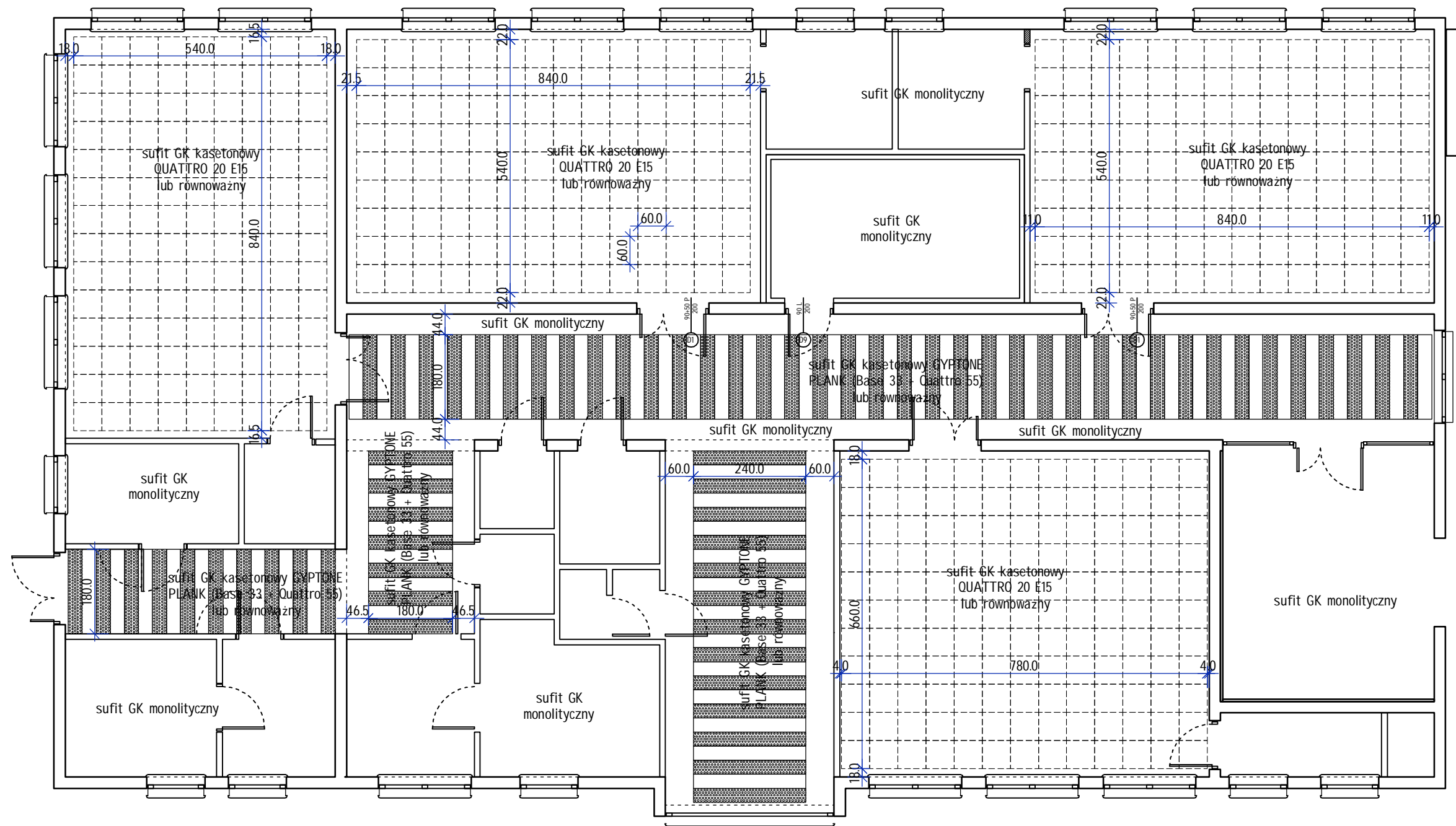
ZESTAWIENIE WITRYN ALUMINIOWYCH							
LP.	1	2	3	4	5	6	7
RODZAJ WYROBU	Witryna zewnętrzna	Witryna zewnętrzna	Witryna zewnętrzna stała	Witryna zewnętrzna stała	Witryna wewnętrzna	Witryna wewnętrzna	Witryna wewnętrzna
SYMBOL	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7
SCHEMAT (widok od zewnątrz)							
	H _{mur} =2,82 m						
	Wymiary zewnętrzny ościeżnicy [cm]	Sz 564 Hz 280	356 280	185 665	356 280	447 280	266 280
	Wymiary w świetle muru /ościeży/ [cm]	So 568 Ho 282	360 282	189 667	360 282	449 282	270 282
	Kierunek otwierania [L/P]	- 1	-	-	-	-	-
Poziom piwnicy	-	-	-	-	-	-	-
Poziom parteru	2	1	1	-	1	-	1
Poziom I piętro	-	-	-	1	-	1	-
Razem sztuk stolarki	2	1	1	1	1	1	1
Miejsce wbudowania	Salę oddziałów przedszkolnych	wiatrołap	komunikacja	komunikacja	komunikacja	komunikacja	komunikacja
Izolacyjność cieplna	U _{win} ≤1,1 W/m²K	U _{win} ≤1,1 W/m²K	U _{win} ≤1,1 W/m²K	U _{win} ≤1,1 W/m²K	U _{win} ≤1,3 W/m²K	U _{win} ≤1,3 W/m²K	U _{win} ≤1,3 W/m²K
Odporność ogniowa	-	-	-	-	-	-	REI60 (drzwi oraz boczne oraz górne przeszklenia)
Materiał	aluminiowe (ciepłe)	aluminiowe (ciepłe)	aluminiowe (ciepłe)	aluminiowe (ciepłe)	aluminiowe (ciepłe)	aluminiowe (ciepłe)	aluminiowe (ciepłe)
Kolorystyka stolarki	Antycyt RAL 7024	Antycyt RAL 7024	Antycyt RAL 7024	Antycyt RAL 7024	Antycyt RAL 7024	Antycyt RAL 7024	Antycyt RAL 7024
Wyposażenie dodatkowe	rolety wewnętrzne	-	-	-	elektrozamek zintegrowany z domofonem /branza elek./	-	-
Parapet (wewnętrzny)	płyta MDF gr. 30 mm laminowana (RAL 7047)	-	-	-	-	-	-
Podoklejniki (zewnętrzny)	blacha ocynkowana powlekana gr. 0,65 mm RAL 7024	-	blacha ocynkowana powlekana gr. 0,65 mm RAL 7024	blacha ocynkowana powlekana gr. 0,65 mm RAL 7024	-	-	-
Wyposażenie dodatkowe	rolety wewnętrzne przyszybowe	-	-	-	-	-	-
Uwagi	Współczynnik przepuszczalności energii całkowitej g _T nie większy niż 0,5, montaż dźwigni do otwierania okien na poziomie dostępu przez użytkownika						




Drzwi aluminiowe:
 wypełnienie panelem
 wypełnienie szkłem

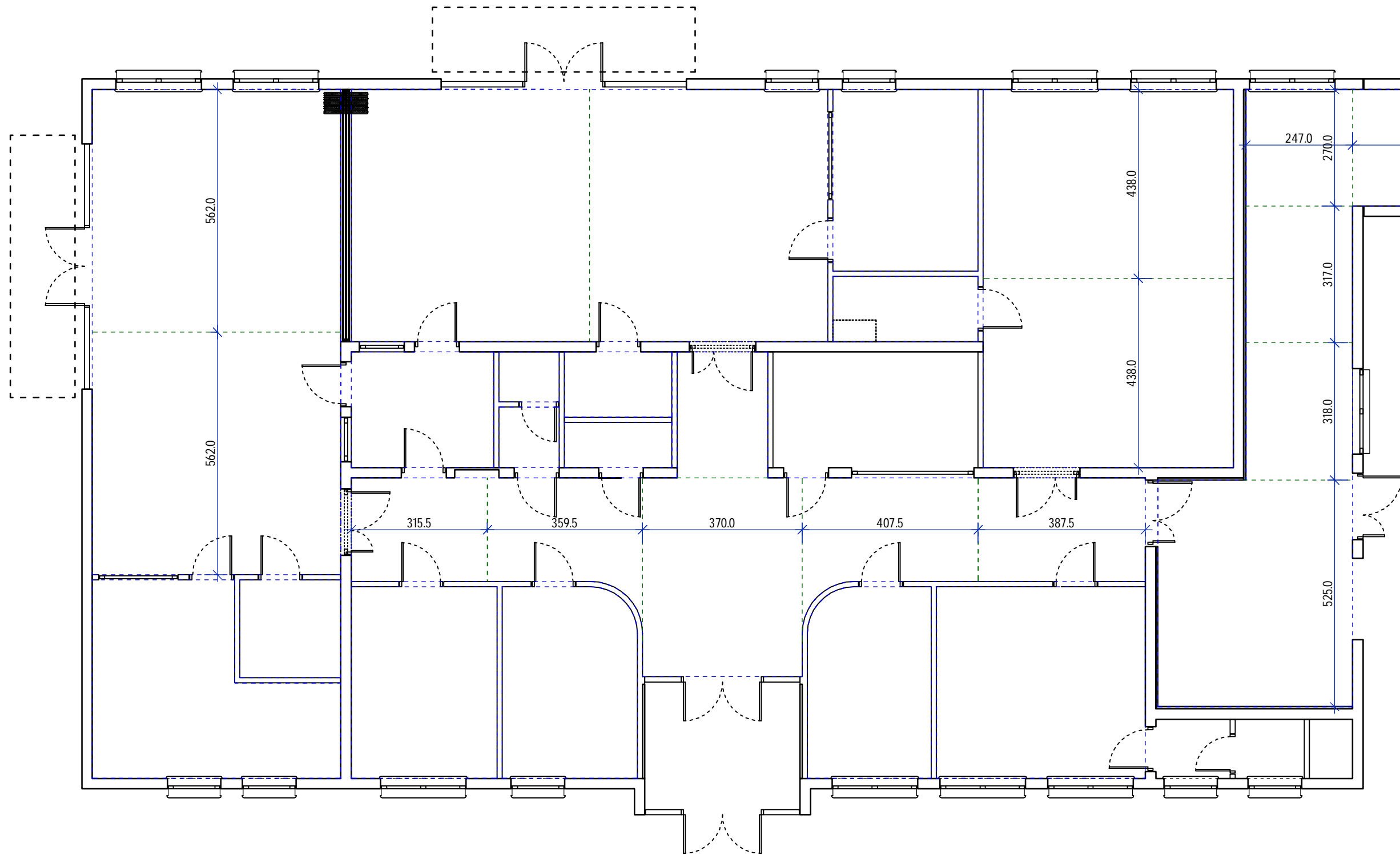
INWESTOR: GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ		
INWESTYCJA: PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WĄDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁACZNIKIEM		
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łępi 1/27, 86-300 Grudziądz		
RAZEM RYSUNKU: ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ, DRZWIOWEJ ORAZ WITRYN	SKALA: 1:100	BRANZA: BUDOWL.
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 22.04.2016 r.	NUMER RYSUNKU: A-09
FUNKCJA: PROJEKTANT Branza: architekтура	inż. BENEDYKT REDER Upř. konstr. budowl.ane nr. UAN-11/B346/113/TO/BB	PODPIS: 






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:		
RZUT PARTERU UKŁAD SUFITÓW KASETONOWYCH		1:100	BUDOWL.		
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:			
PROJEKT WYKONAWCZY	22.04.2016 r.	A-10			
FUNKCJA:	inż. BENEDYKT REDER		PODPIS:		
PROJEKTANT					
Branża: architektura		Upr. konstr.-budowlane nr UAN-1 V/8346/113/TO/88			

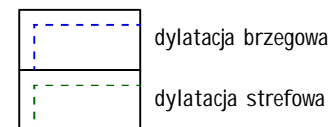
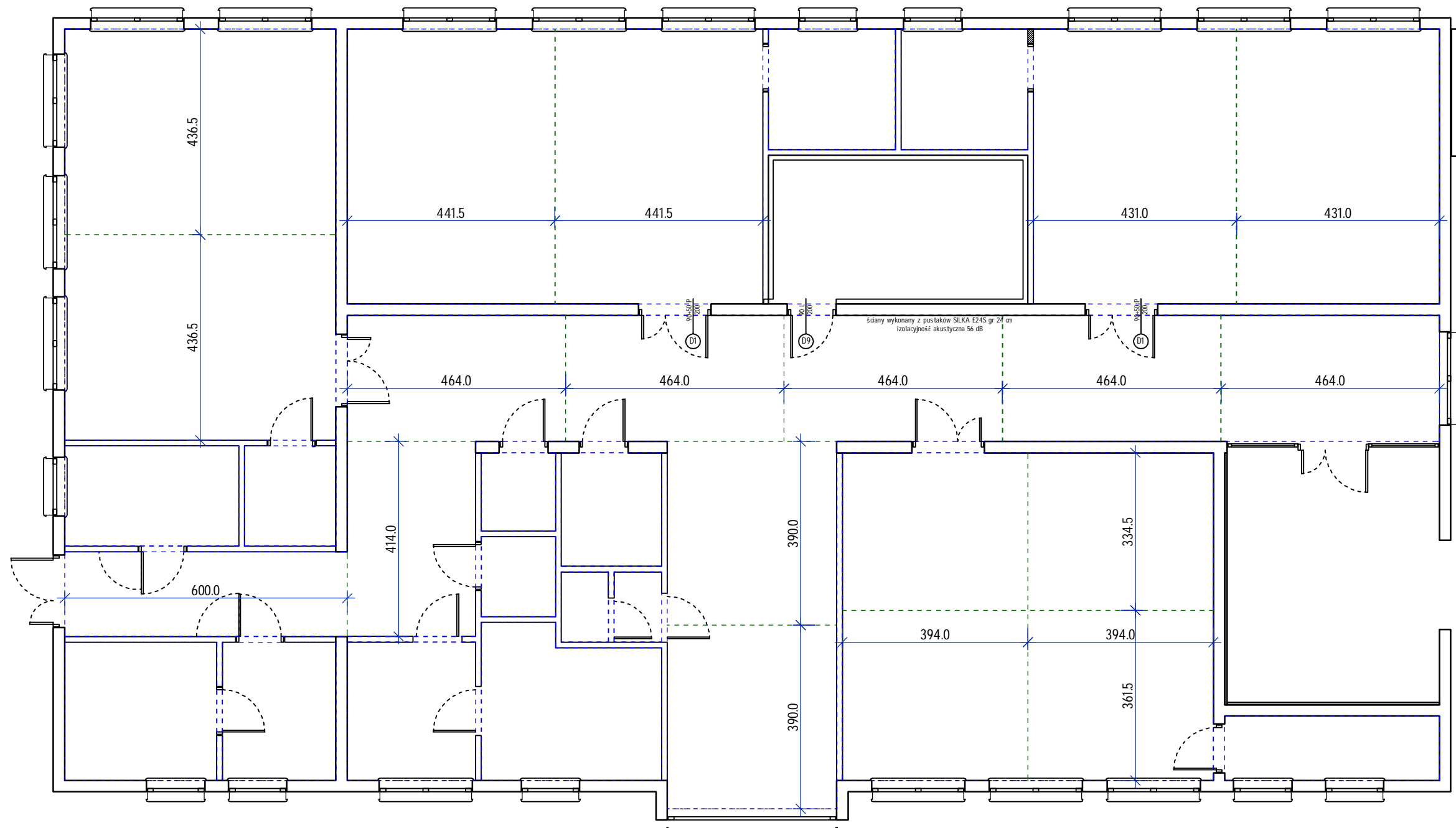





INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ			
INWESTYCJA:					
PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM					
BIURO PROJEKTOWE:					
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz					
NAZWA RYSUNKU		SKALA:	BRANŻA:		
RZUT I PIĘTRA UKŁAD SUFITÓW KASETONOWYCH		1:100	BUDOWL.		
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:			
PROJEKT WYKONAWCZY	22.04.2016 r.	A-11			
FUNKCJA:	inż. BENEDYKT REDER		PODPIS:		
PROJEKTANT					
Branża: architektura		Upr. konstr.-budowlane nr. UAN-IV/8346/113/TO/88			

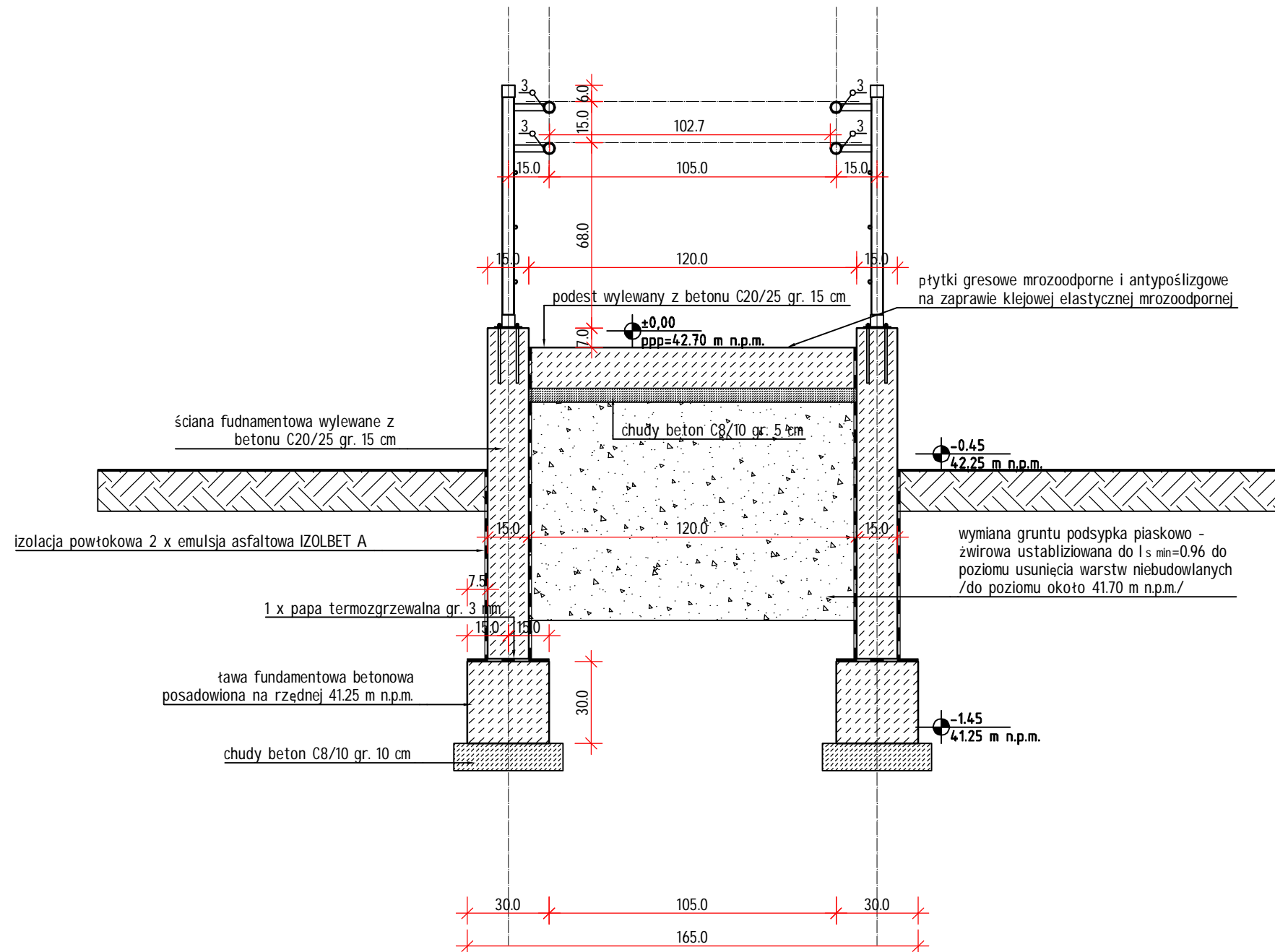


dylatacja brzegowa
dylatacja strefowa




INWESTOR: GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ		
INWESTYCJA: PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKOŁ 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 RZUT PARTERU DYLATACJE POSADZEK	SKALA: 1:100	BRANŻA: BUDOWL.
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 22.04.2016 r.	NUMER RYSUNKU: A-12
FUNKCJA: PROJEKTANT Branża: architektura	inż. BENEDYKT REDER Upr. konstr.-budowl.ane nr. UAN-1 V/8346/113/T0/88	PODPIS: 

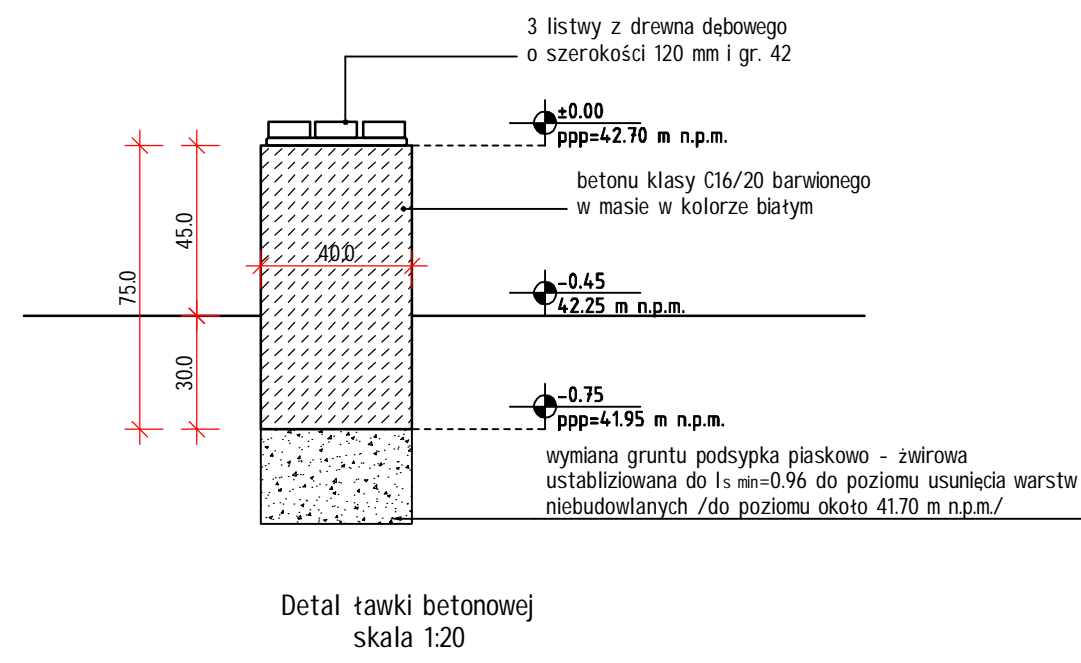
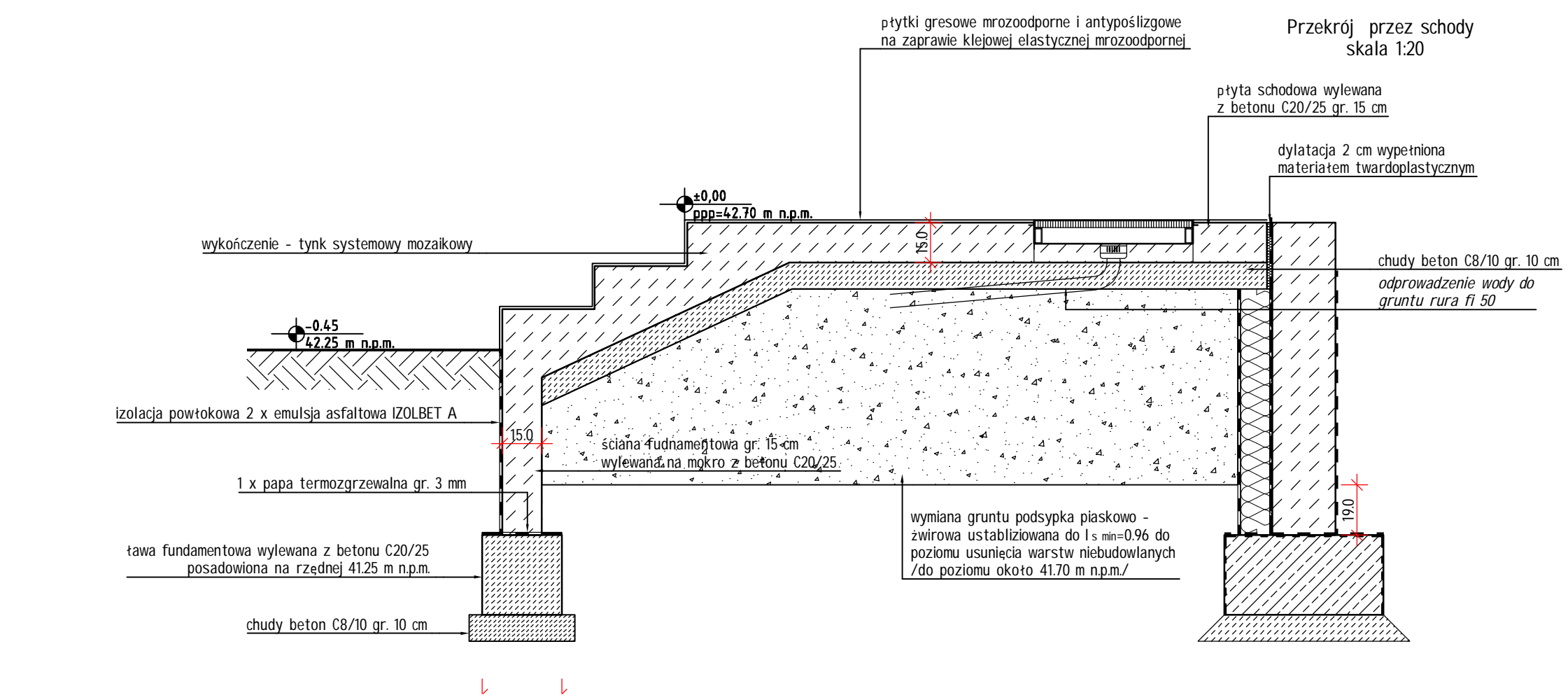





INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ			
INWESTYCJA:					
PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM					
BIURO PROJEKTOWE:					
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz					
NAZWA RYSUNKU RZUT I PIĘTRA DYLATACJE POSADZEK			SKALA: 1:100	BRANŻA: BUDOWL.	
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY		DATA: 22.04.2016 r.		NUMER RYSUNKU: A-13	
FUNKCJA: PROJEKTANT		inż. BENEDYKT REDER		PODPIS:	
Branża: architektura		Upr. konstr.-budowlana nr. UAN-I V/8346/113/TO/88			

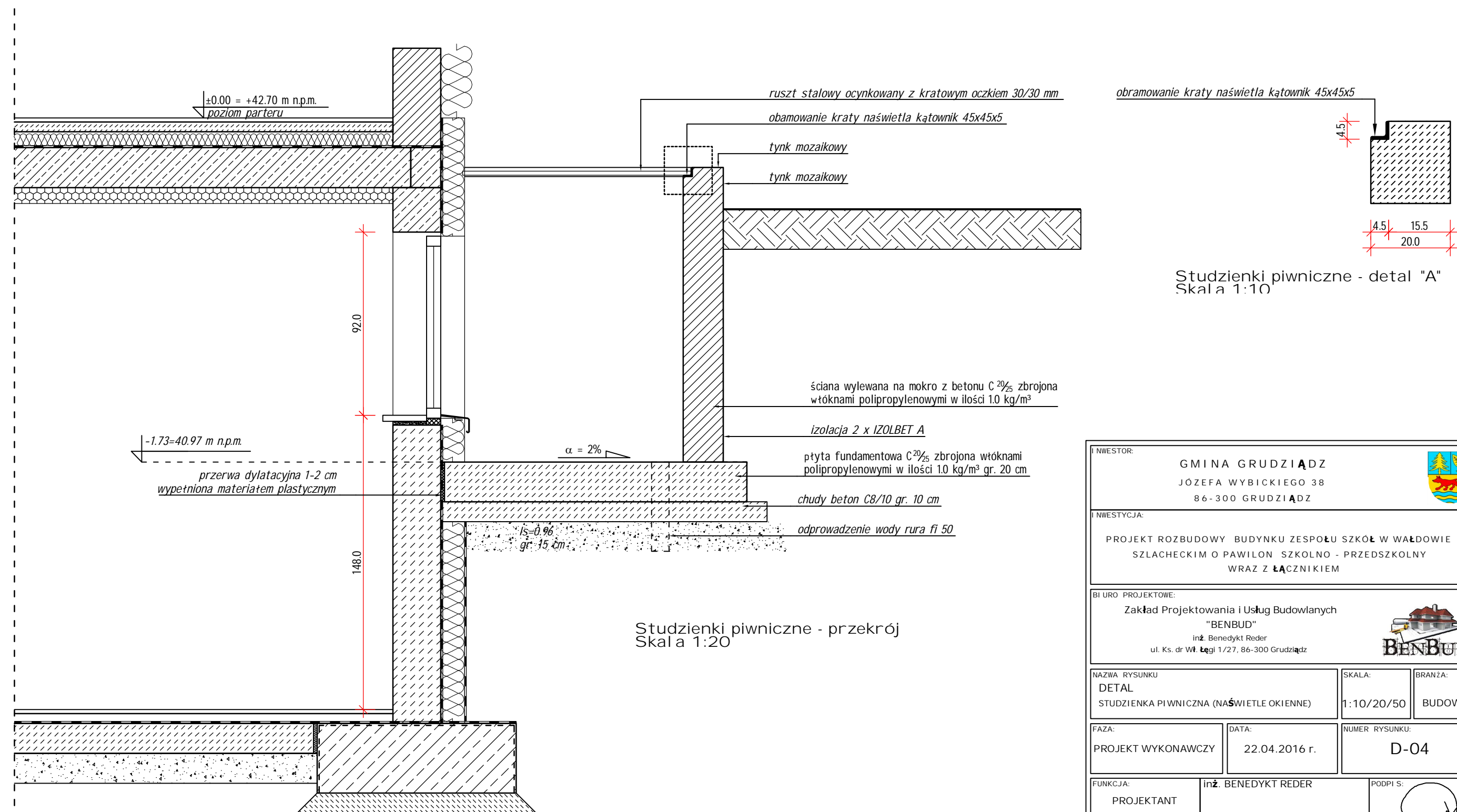
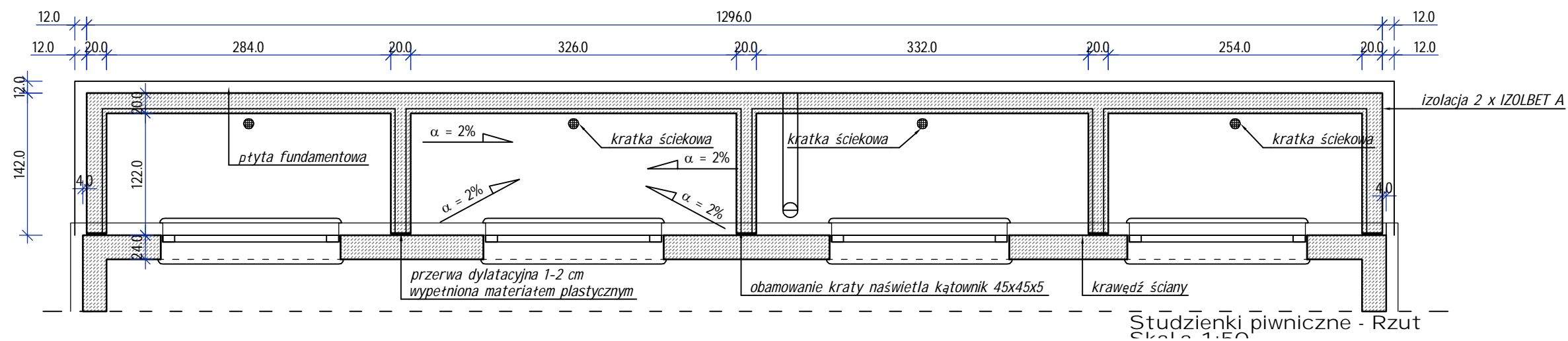


Przekrój przez podjazd dla niepełnosprawnych
skala 1:20

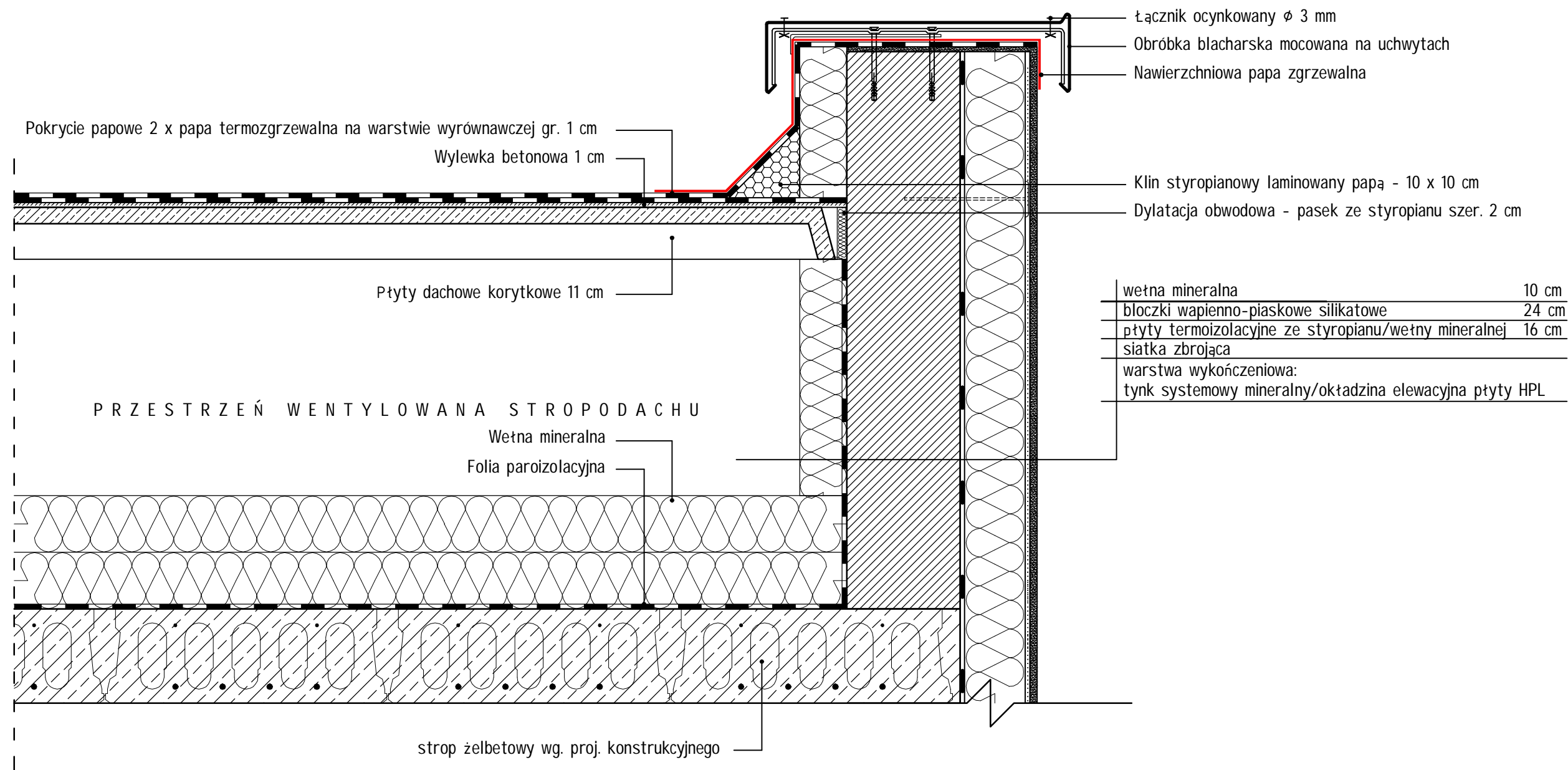
I. INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ			
I. INWESTYCJA:					
PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM					
II. URO. PROJEKTOWE:					
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz					
NAZWA RYSUNKU		SKALA:		BRANZA:	
DETAL PRZEKRÓJ PRZEZ PODJAZD DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH		1:20		BUDOWL.	
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:			
PROJEKT WYKONAWCZY	22.04.2016 r.	D-01			
FUNKCJA:	inż. BENEDYKT REDER			PODPIS:	
PROJEKTANT	Upr. konstr.-budowl. ane nr. UAN-1 V/8346/113/TO/88				





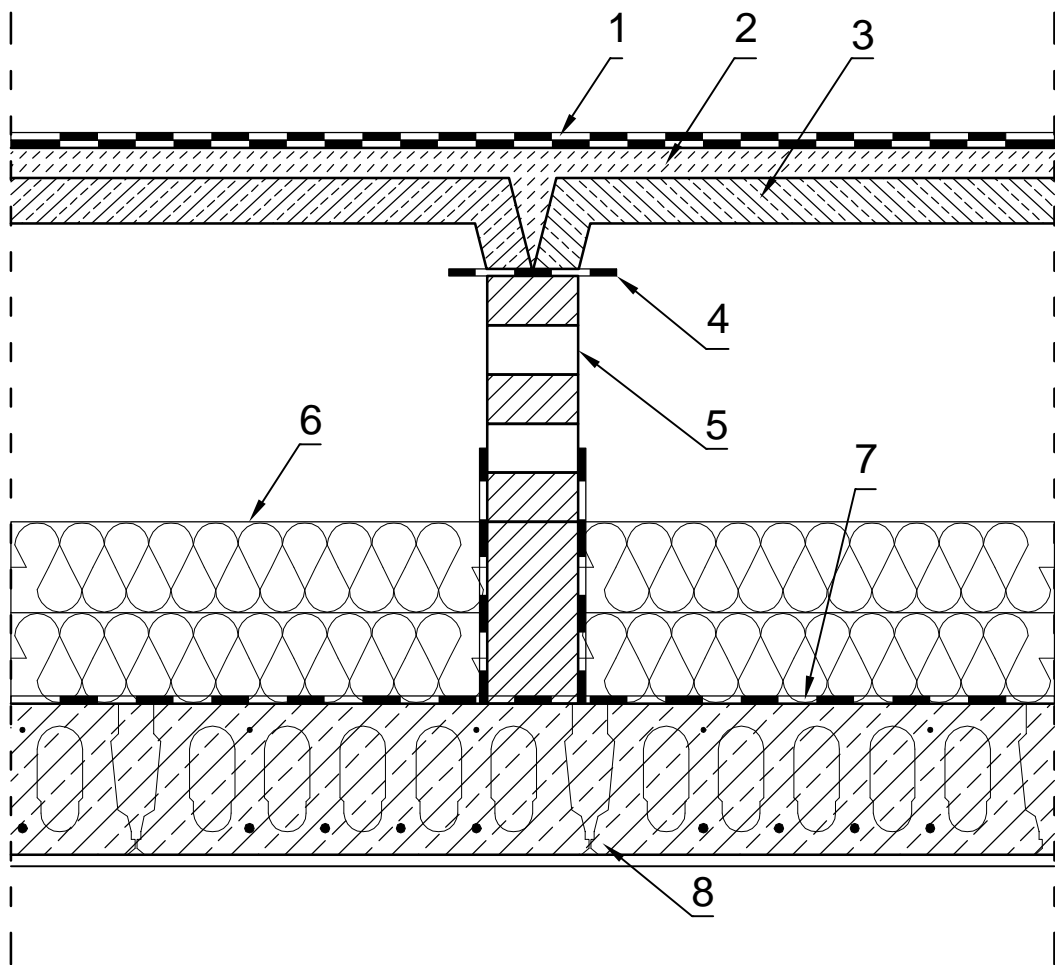
I INWESTOR:		<div>GMINA GRUDZIĄDZ</div> <div>JÓZEFA WYBICKIEGO 38</div> <div>86-300 GRUDZIĄDZ</div>		
I INWESTYCJA:				
<div>PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE</div> <div>SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY</div> <div>WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM</div>				
II URO PROJEKTOWE:		<div>Zakład Projektowania i Usług Budowlanych</div> <div>"BENBUD"</div> <div>inż. Benedykt Reder</div> <div>ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz</div> <div></div>		
NAZWA RYSUNKU		SKALA:	BRANŻA:	
DETAL		1:20	BUDOWL.	
PRZĘKRÓJ PRZĘZ SCHODY DO BUDYNKU ORAZ ŁAWKĘ				
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:		
PROJEKT WYKONAWCZY	22.04.2016 r.	D-02		
FUNKCJA:	inż. BENEDYKT REDER		PODPI S:	
PROJEKTANT	Upr. konstr.-budowl. ane nr. UAN-I V/8346/113/TO/88			
Branża: architektura				






I NWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ			
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 Grudziądz					
NAZWA RYSUNKU DETAL STUDZIENKA PIWNICZNA (NAŚWIETLE OKIENNE)					
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY		DATA: 22.04.2016 r.		SKALA: 1:10/20/50	BRANŻA: BUDOWL.
FUNKCJA: PROJEKTANT Branża: architektura		inż. BENEDYKT REDER Upr. konstr.-budowlane nr. UAN-I V/8346/113/TO/88		NUMER RYSUNKU: D-04 	

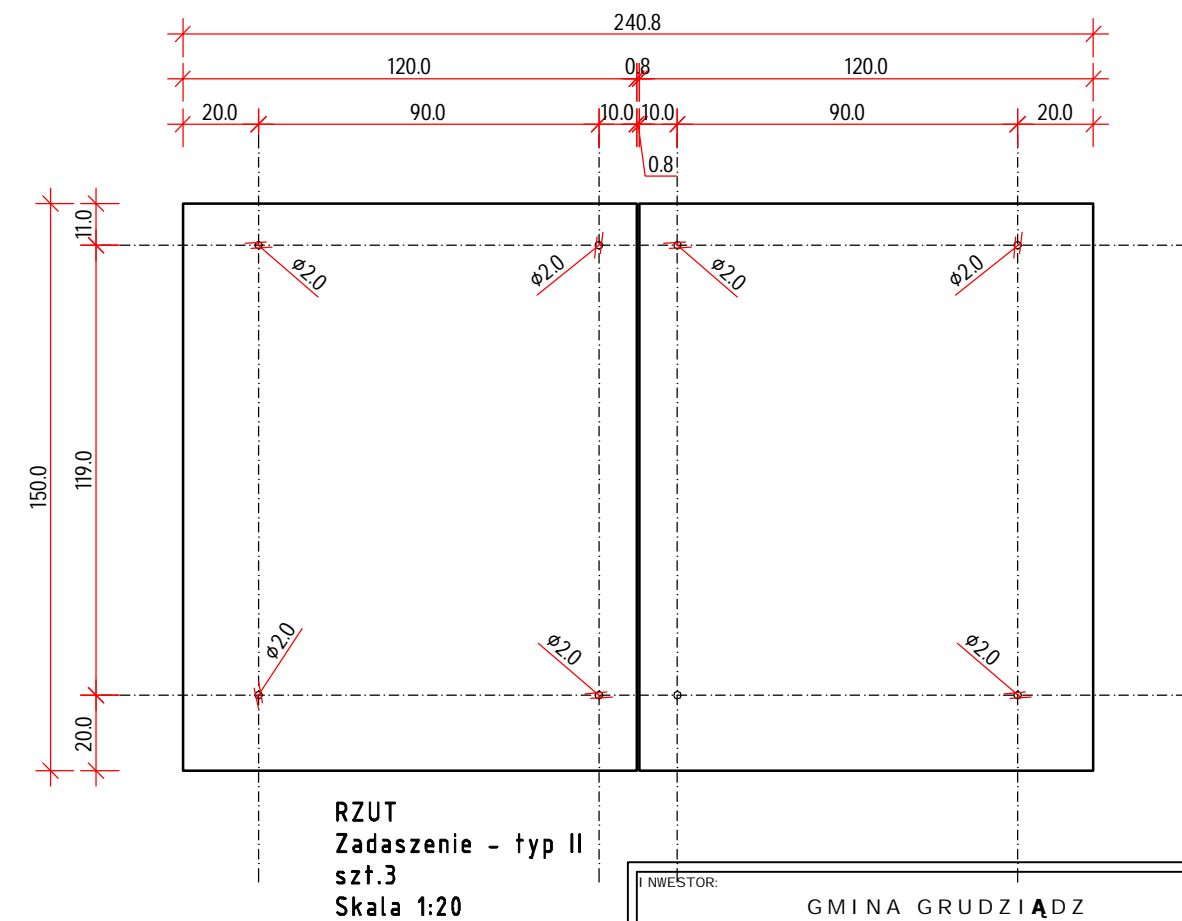
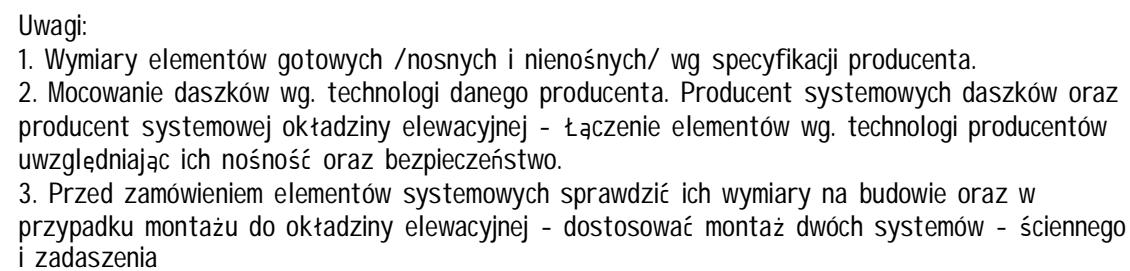
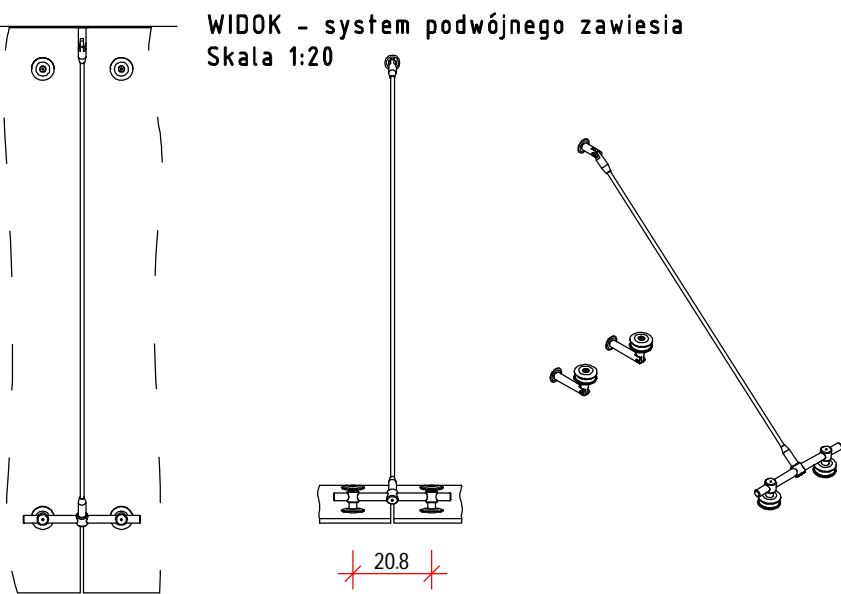





I. INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ		
II. INWESTYCJA:		PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKOŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM		
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz				
NAZWA RYSUNKU: DETAL ATTYKI		SKALA: 1:10	BRANŻA: BUDOWL.	
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 22.04.2016 r.	NUMER RYSUNKU: D-05		
FUNKCJA: PROJEKTANT	inż. BENEDYKT REDER		PODPIS:	
Branża: architektura		Upr. konstr.-budowl.ane nr UAN-IV/8346/113/TO/88		

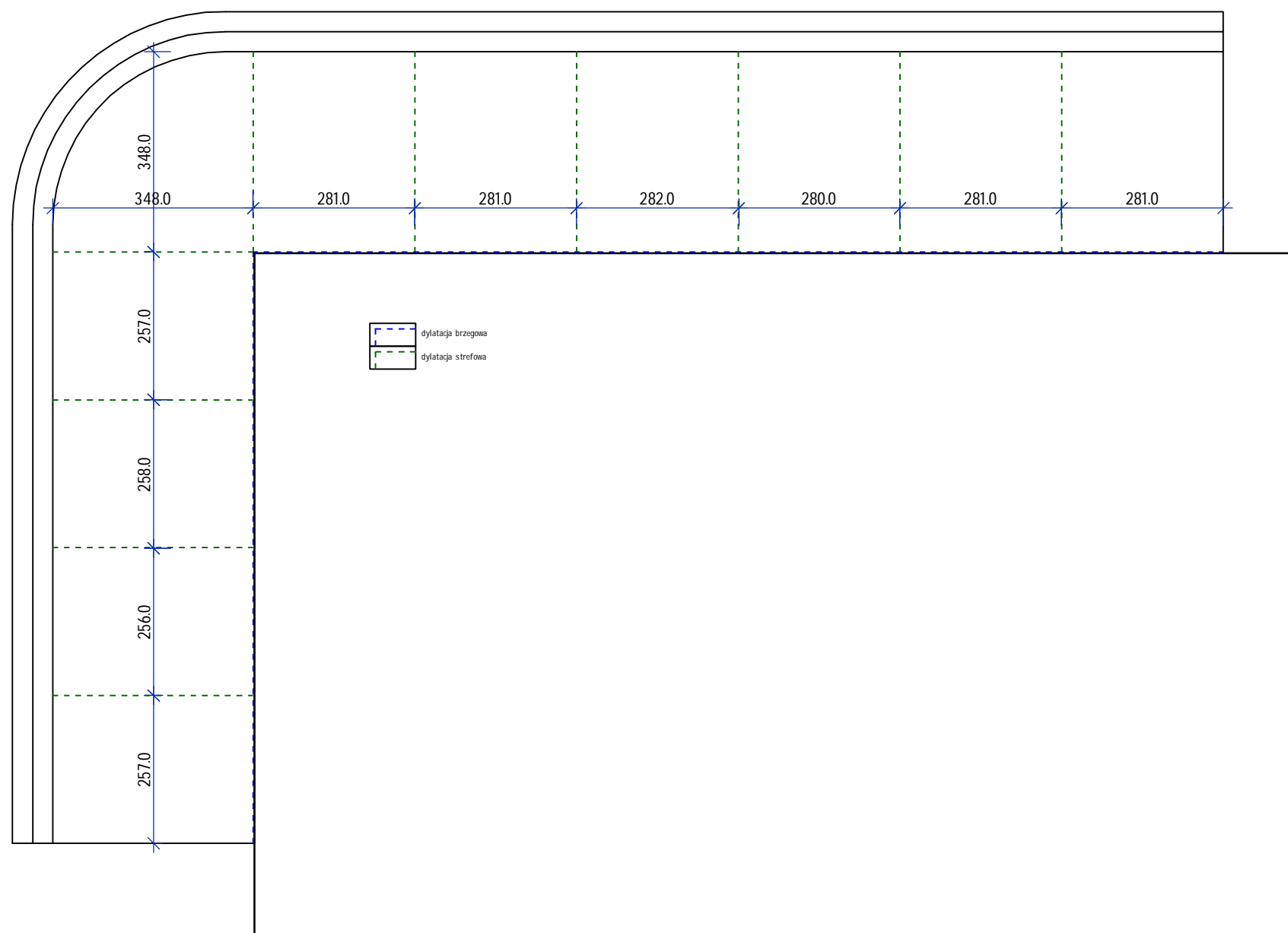





- 1. Pokrycie papowe 2 x papa termozgrzewalna
- 2. Wylewka cementowa - 1 cm
- 3. Płyty dachowe korytkowe zamknięte - 11 cm
- 4. Warstwa poślizgowa umożliwiająca odkształcenia termiczne warstwy z płyt dachowych wykonana z pasków papy
- 5. Ściana ażurowa z cegły pełnej klasy 20 o grubości 12 cm
- 6. Izolacja termiczna wełna mineralna/granulat z wełny mineralnej
- 7. Folia paroizolacyjna - 2 mm
- 8. Strop żelbetowy - wg. branży konstrukcyjnej

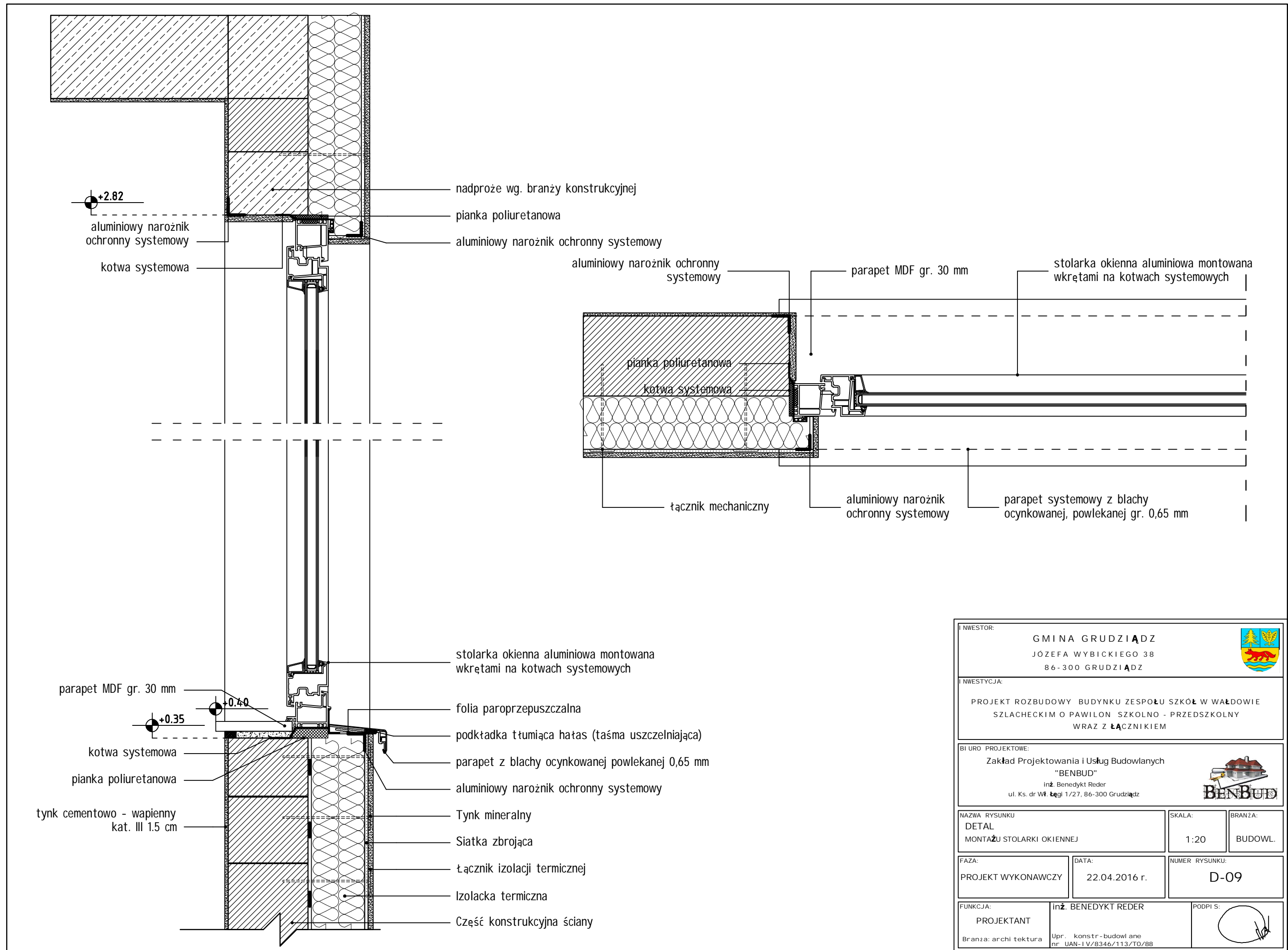
I. INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ			
I. INWESTYCJA:					
PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKOŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM					
II. URO. PROJEKTOWE:					
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz					
NAZWA RYSUNKU DETAL OPARCIA PŁYT DACHOWYCH NA ŚCIANIE AŻUROWEJ			SKALA: 1:10	BRANZA: BUDOWL.	
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 22.04.2016 r.		NUMER RYSUNKU: D-06		
FUNKCJA: PROJEKTANT Branża: architektura	inż. BENEDYKT REDER Upr. konstr.-budowl. ane nr. UAN-I V/8346/113/TO/88			PODPIS: 	






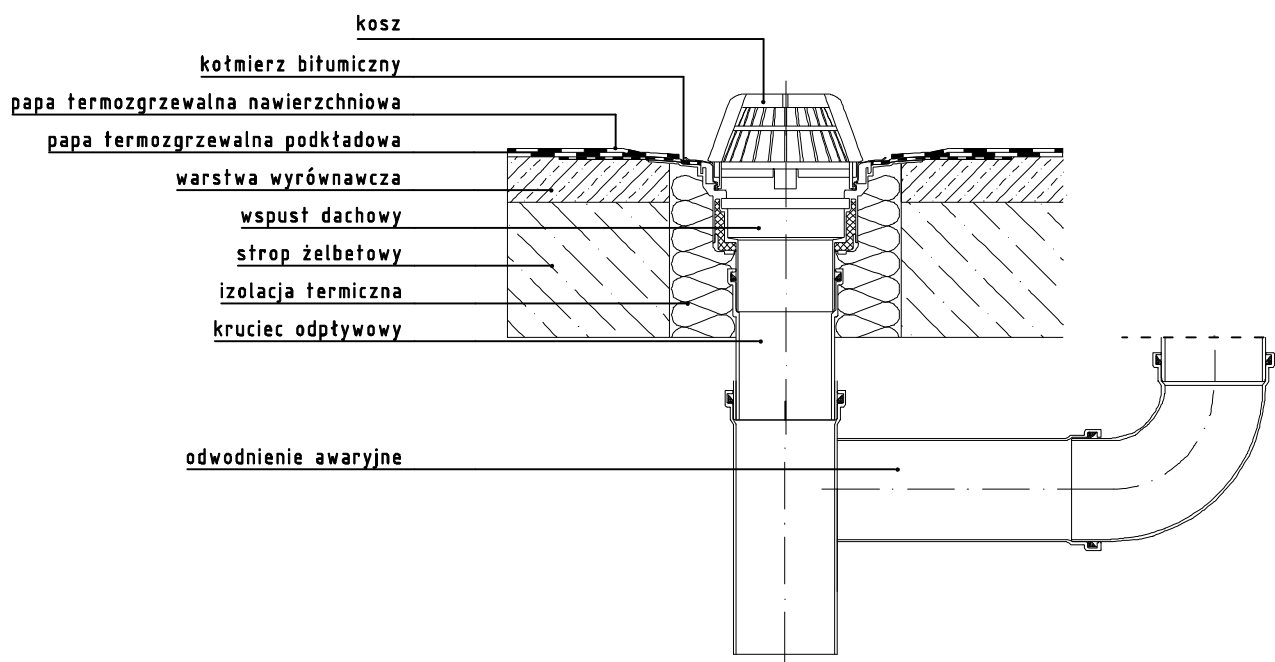
INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ			
INWESTYCJA:					
PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM					
BIURO PROJEKTOWE:					
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul.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



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 DETAL DYLATAcji TARASU			SKALA: 1:100	BRANŻA: BUDOWL.	
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY		DATA: 22.04.2016 r.	NUMER RYSUNKU: D-08		
FUNKCJA: PROJEKTANT		inż. BENEDYKT REDER		PODPI S:	
Branża: architektura		Upr. - konstr.-budowlana nr. UAN-IV/8346/113/TO/88			



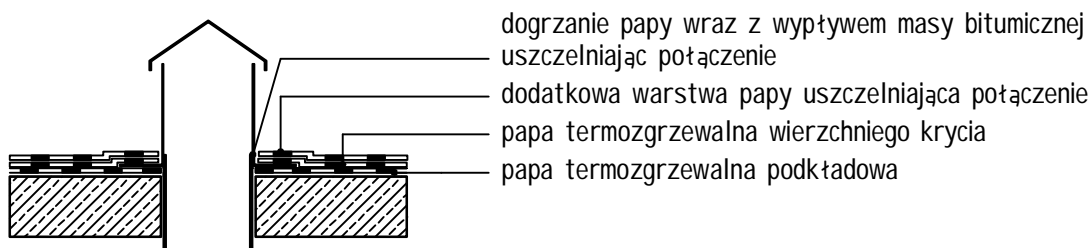
I INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ			
I INWESTYCJA:					
PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM					
II BIURO PROJEKTOWE:					
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz					
NAZWA RYSUNKU DETAL MONTAŻU STOLARKI OKIENNEJ			SKALA: 1:20		BRANŻA: BUDOWL.
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY		DATA: 22.04.2016 r.		NUMER RYSUNKU: D-09	
FUNKCJA: PROJEKTANT		inż. BENEDYKT REDER			PODPIS: 
Branża: architektura		Upr. konstr.-budowlane nr. UAN-IV/8346/113/TO/88			



Wpust dachowy z koszem i kołmierzem bitumicznym
Skala 1:10

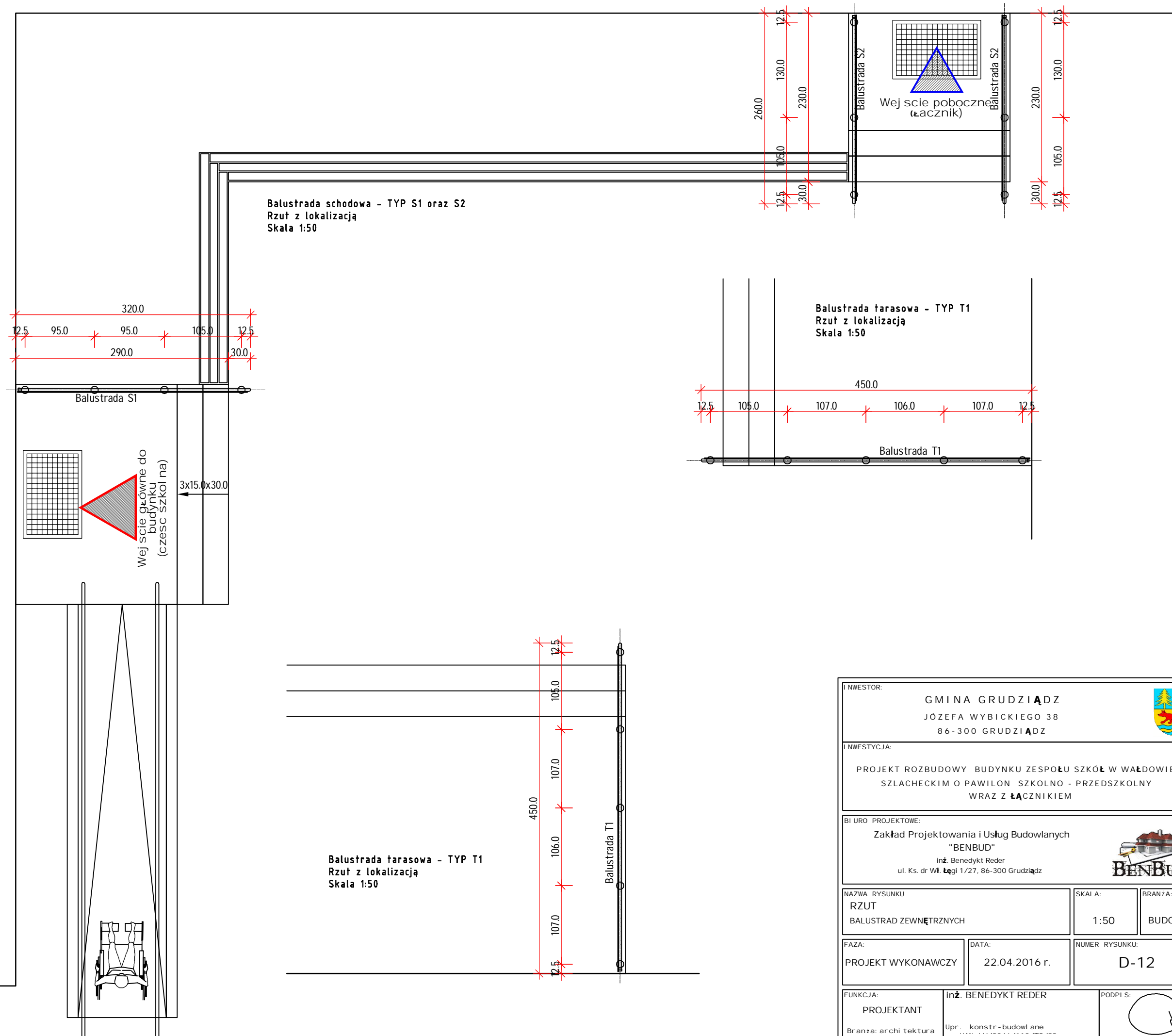
INWESTOR:			GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ		
INWESTYCJA:			PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM		
BIURO PROJEKTOWE:			Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz		
NAZWA RYSUNKU			SKALA:	BRANŻA:	
DETAL			1:10	BUDOWL.	
WPUSTU DACHOWEGO					
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:			
PROJEKT WYKONAWCZY	22.04.2016 r.	D-10			
FUNKCJA:	inż. BENEDYKT REDER		PODPIS:		
PROJEKTANT					
Branża: architektura	Upr. konstr.-budowlane nr. UAN-I V/8346/113/TO/88				



Kominiek wentylacyjny stropodachu wentylowanego

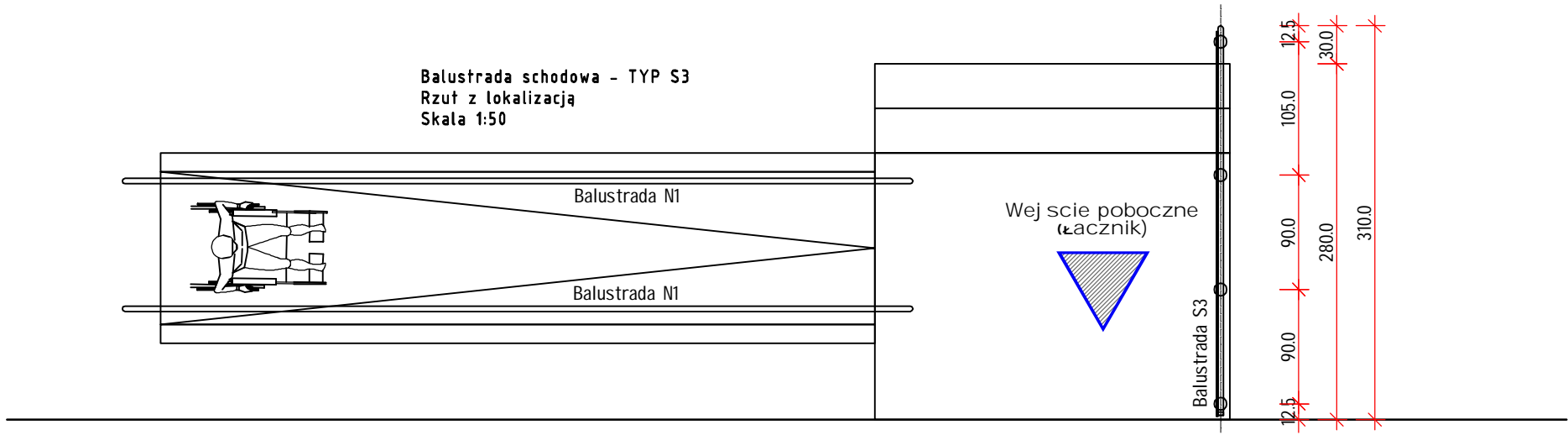
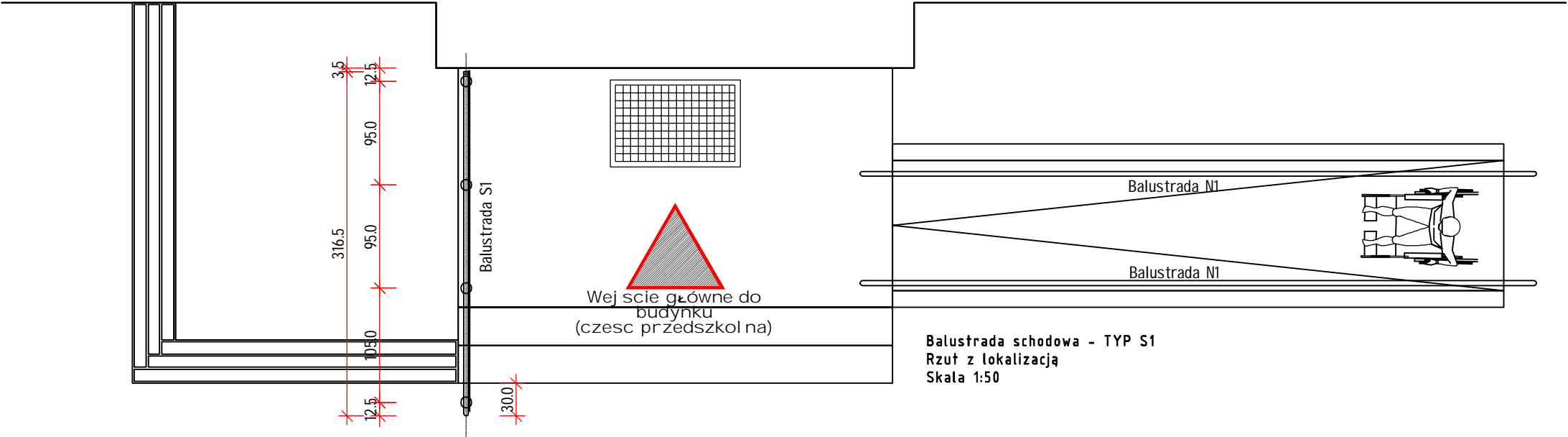





Uwaga: Należy zwrócić uwagę na dokładne dogrzanie papy w pobliżu kominów wentylacyjnych. Masa bitumiczna papy termozgrzewalnej powinna wytywać równomiernie na zewnątrz obwodu kominka uszczelniając połączenie.

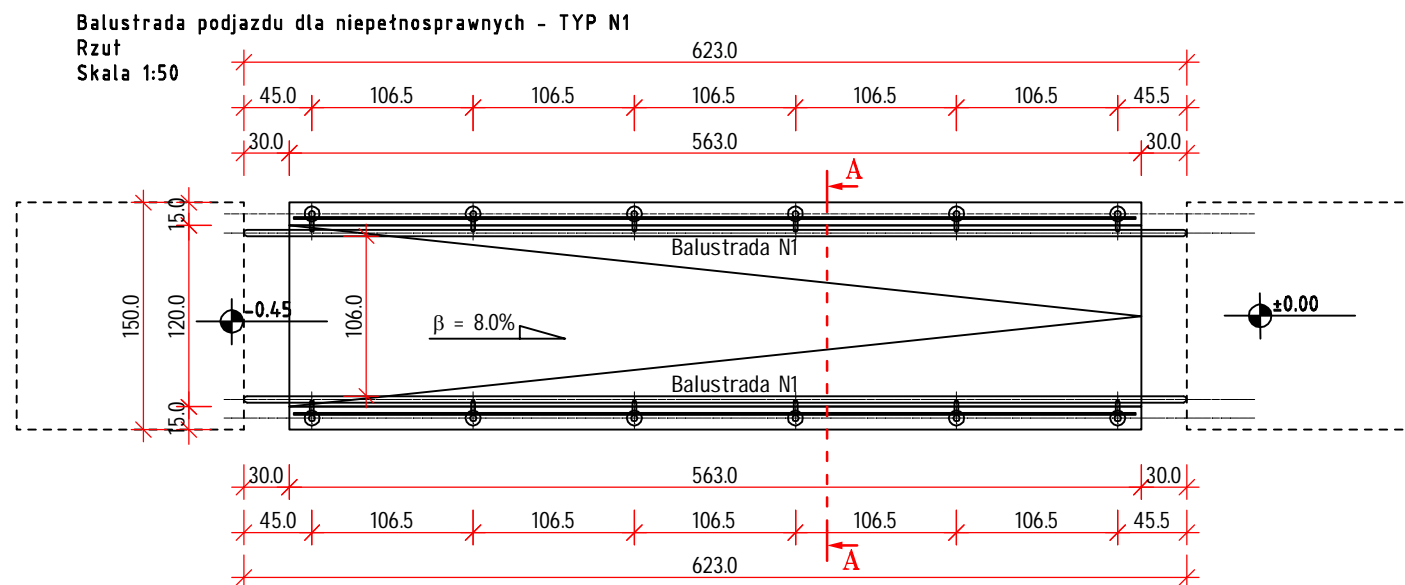
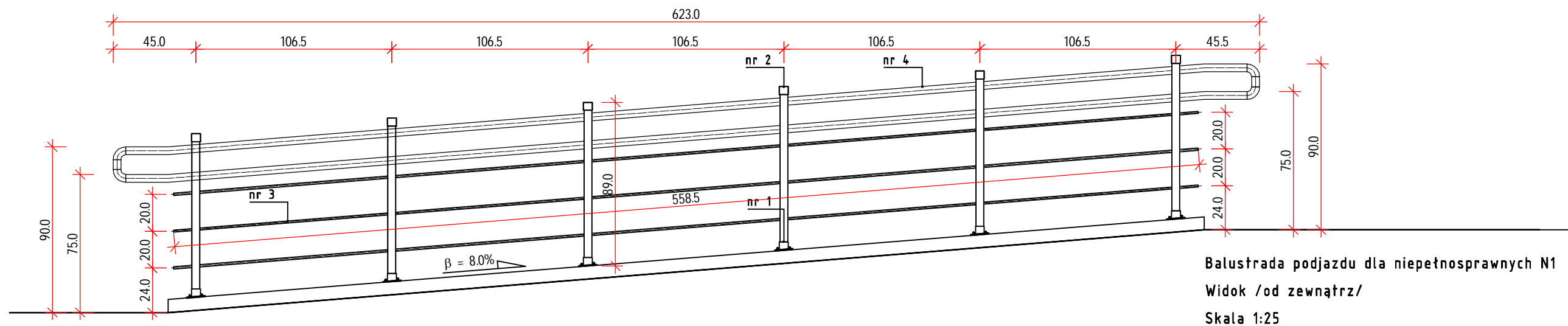
INWESTOR: <div style="text-align: center;"> GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ </div>			
INWESTYCJA: <div style="text-align: center;"> PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM </div>			
BIURO PROJEKTOWE: <div style="text-align: center;"> Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz </div>			
NAZWA RYSUNKU DETAL KOMINKA WENTYLACYJNEGO STROPODACHU		SKALA: <div style="text-align: center;">1:10</div>	BRANŻA: <div style="text-align: center;">BUDOWL.</div>
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 22.04.2016 r.	NUMER RYSUNKU: <div style="text-align: center;">D-11</div>	
FUNKCJA: PROJEKTANT Branża: architektura	inż. BENEDYKT REDER Upr. konstr.-budowl. ane nr. UAN-I V/8346/113/TO/88		PODPIS:



I NWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ			
I NWESTYCJA:					
PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM					
II URO PROJEKTOWE:					
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz					
NAZWA RYSUNKU RZUT BALUSTRAD ZEWNĘTRZNYCH				SKALA: 1:50	
				BRANŻA: BUDOWL.	
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY		DATA: 22.04.2016 r.		NUMER RYSUNKU: D-12	
FUNKCJA: PROJEKTANT Branża: architektura		inż. BENEDYKT REDER Upr. konstr.-budowlane			PODPIS: 



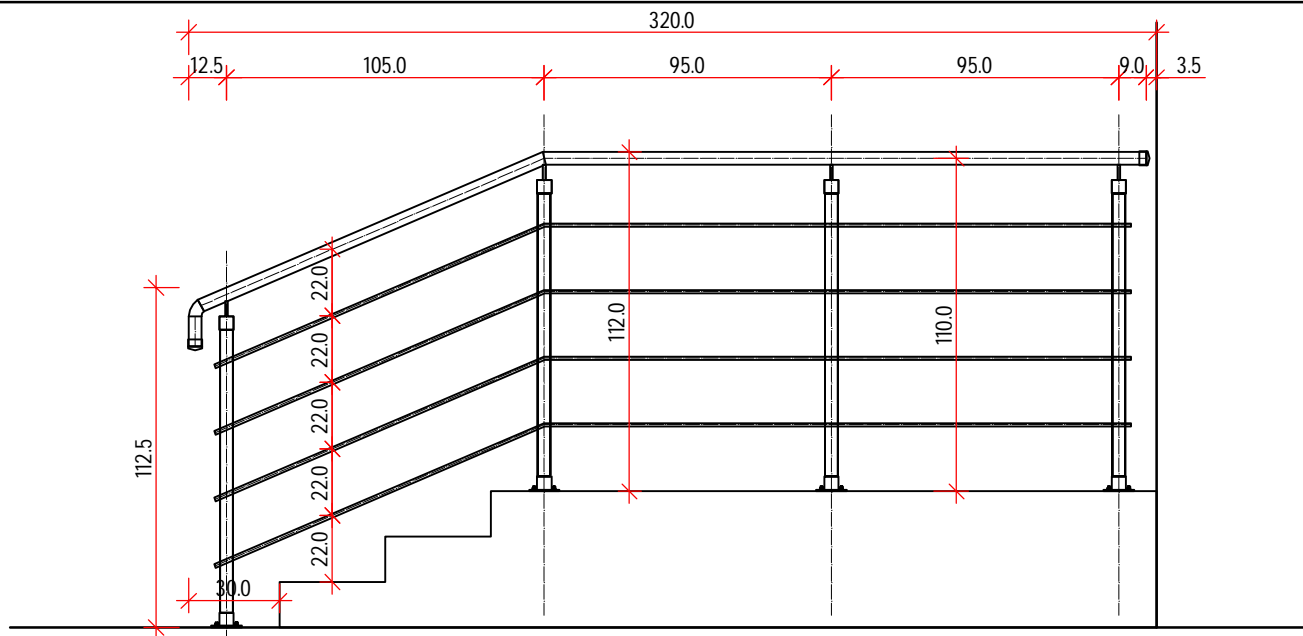
INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ			
INWESTYCJA:		PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM			
BIURO PROJEKTOWE:		Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz			
NAZWA RYSUNKU DETAL BALUSTRAD ZEWNETRZNYCH		SKALA: 1:50	BRANŻA: BUDOWL.		
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY		DATA: 22.04.2016 r.		NUMER RYSUNKU: D-13	
FUNKCJA: PROJEKTANT Branża: architektura		inż. BENEDYKT REDER Upr. konstr.-budowlane		PODPIS: 	



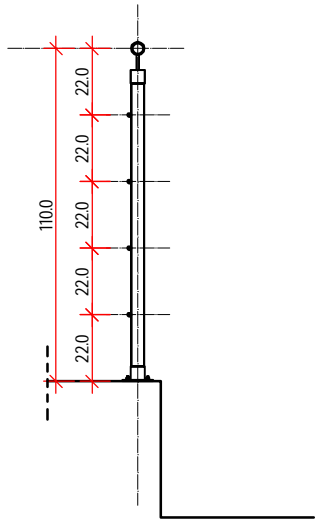
ZESTAWIENIE ELEMENTÓW - PODJAZD DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH L=5.63 m /zestawienie dla całego podjazdu - dwóch balustrad N1/			
I.p.	ELEMENT	j.m.	ILOŚĆ
1	stopa montażowa wklejana z 3 pkt. zamocowania	szt.	12
1	rozeta maskująca	szt.	12
1	pręt gwintowany FIS A M10	szt.	36
2	stupek RO 42.4/3.2	szt.	12
3	pręty $\phi 12$	dt. [mm]	3 x 5584
4	pochwył stalowy niepeł. RO 42.4/3.2	dt. [m]	2 x 9.262
	kolanko pochwył niepeł. RO 42.4/3.2	szt.	8+8
	zaślepka RO stupki 42.4/3.2	szt.	12
	zaślepka pręty $\phi 12$	szt.	12
	zamocowanie pochwył niepeł. RO 25/3	dt. [m]	0.11 x 24

UWAGA: Elementy stalowe wykonane ze stali kwasoodpornej AISI 316
Rzeczywiste wymiary balustrad należy każdorazowo sprawdzić w naturze
Kotwy montażowe rozporowe $\phi 10$ mm
Wykonać - 3 komplety

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 BALUSTRADA PODJAZDU DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	SKALA: 1:25/50	BRANŻA: BUDOWL.
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 22.04.2016 r.	NUMER RYSUNKU: D-14
FUNKCJA: PROJEKTANT Branża: architektura	inż. BENEDYKT REDER Upr. konstr.-budowlane	PODPI S:



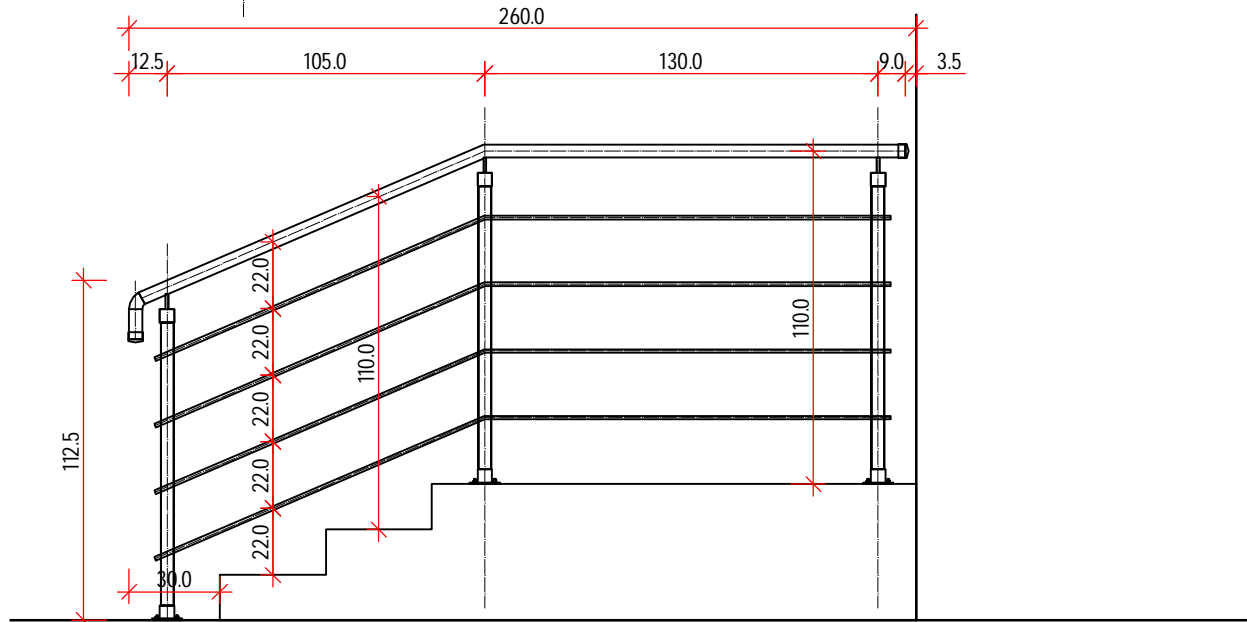
Balustrada schodowa S1
Skala 1:25



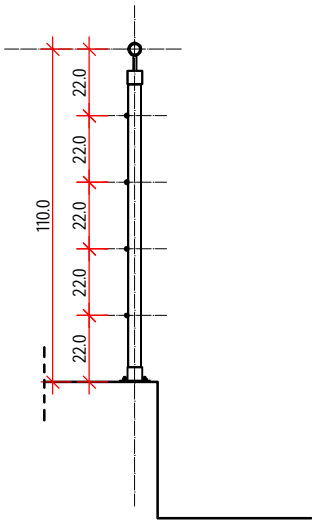
Detal balustrady
Skala 1:20

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW - BALUSTRADA SCHODOWA S1 /zestawienie dla balustrady jednostronnej dla schodów3x15x35/			
I.p.	ELEMENT	j.m.	ILOŚĆ
1	stopa montażowa wklejana z 3 pkt. zamocowania	szt.	4
1	rozeta maskująca	szt.	4
1	pręt gwintowany FIS A M10	szt.	12
2	śtupek R0 42.4/3.2	szt.	4
2	podpora poręczy (przedłużenie słupka)	szt.	4
3	pręty Ø12	dł. [mm]	4 x 3126
4	pochwył stalowy R0 42.4/3.2	dł. [m]	1 x 3.32
	kolanko pochwytu R0 42.4/3.2	szt.	2
	zaślepka R0 pochwytu 42.4/3.2	szt.	2
	zaślepka pręty Ø12	szt.	6

UWAGA: Elementy stalowe wykonane ze stali kwasoodpornej AISI 316
Rzeczywiste wymiary balustrad należy każdorazowo sprawdzić w naturze
Kotwy montażowe rozporowe Ø 10 mm
Wykonać - 2 komplety





Balustrada schodowa S2
Skala 1:25

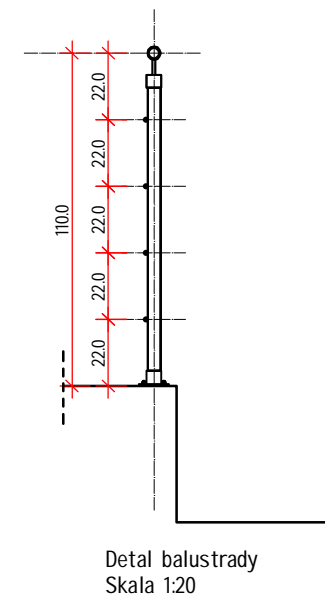
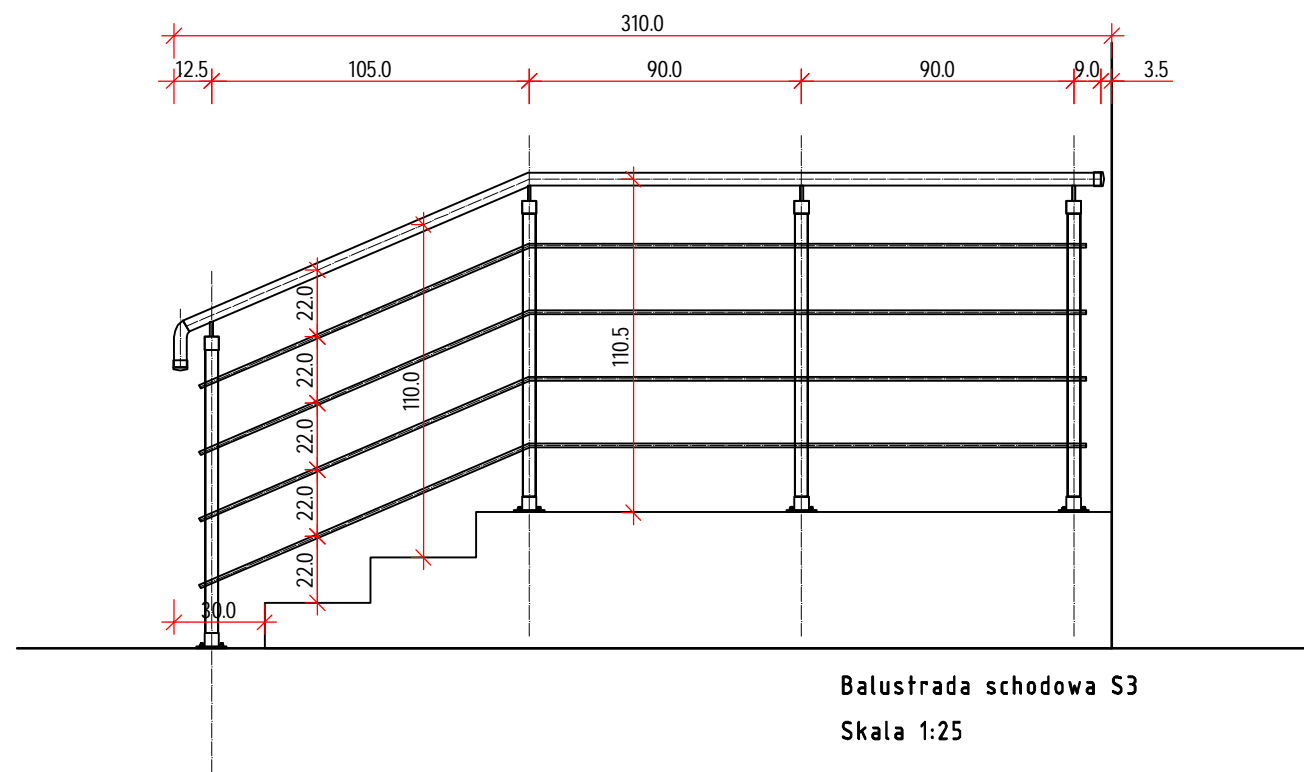


Detal balustrady
Skala 1:20

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW - BALUSTRADA SCHODOWA S2 /zestawienie dla balustrady jednostronnej dla schodów3x15x35/			
I.p.	ELEMENT	j.m.	ILOŚĆ
1	stopa montażowa wklejana z 3 pkt. zamocowania	szt.	4
1	rozeta maskująca	szt.	4
1	pręt gwintowany FIS A M10	szt.	12
2	śtupek R0 42.4/3.2	szt.	4
2	podpora poręczy (przedłużenie słupka)	szt.	4
3	pręty Ø12	dł. [mm]	4 x 2526
4	pochwył stalowy R0 42.4/3.2	dł. [m]	1 x 2.32
	kolanko pochwytu R0 42.4/3.2	szt.	2
	zaślepka R0 pochwytu 42.4/3.2	szt.	2
	zaślepka pręty Ø12	szt.	6

UWAGA: Elementy stalowe wykonane ze stali kwasoodpornej AISI 316
Rzeczywiste wymiary balustrad należy każdorazowo sprawdzić w naturze
Kotwy montażowe rozporowe Ø 10 mm
Wykonać - 2 komplety

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 BALUSTRADY SCHODOWE ZEWNĘTRZNE S1,S2		SKALA: 1:25
BRANŻA: BUDOWL.		
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 22.04.2016 r.	NUMER RYSUNKU: D-15
FUNKCJA: PROJEKTANT Branża: architektura	inż. BENEDYKT REDER Upr. konstr.-budowlane	PODPIS: 

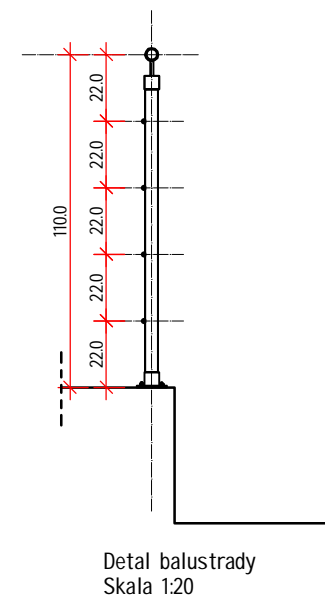
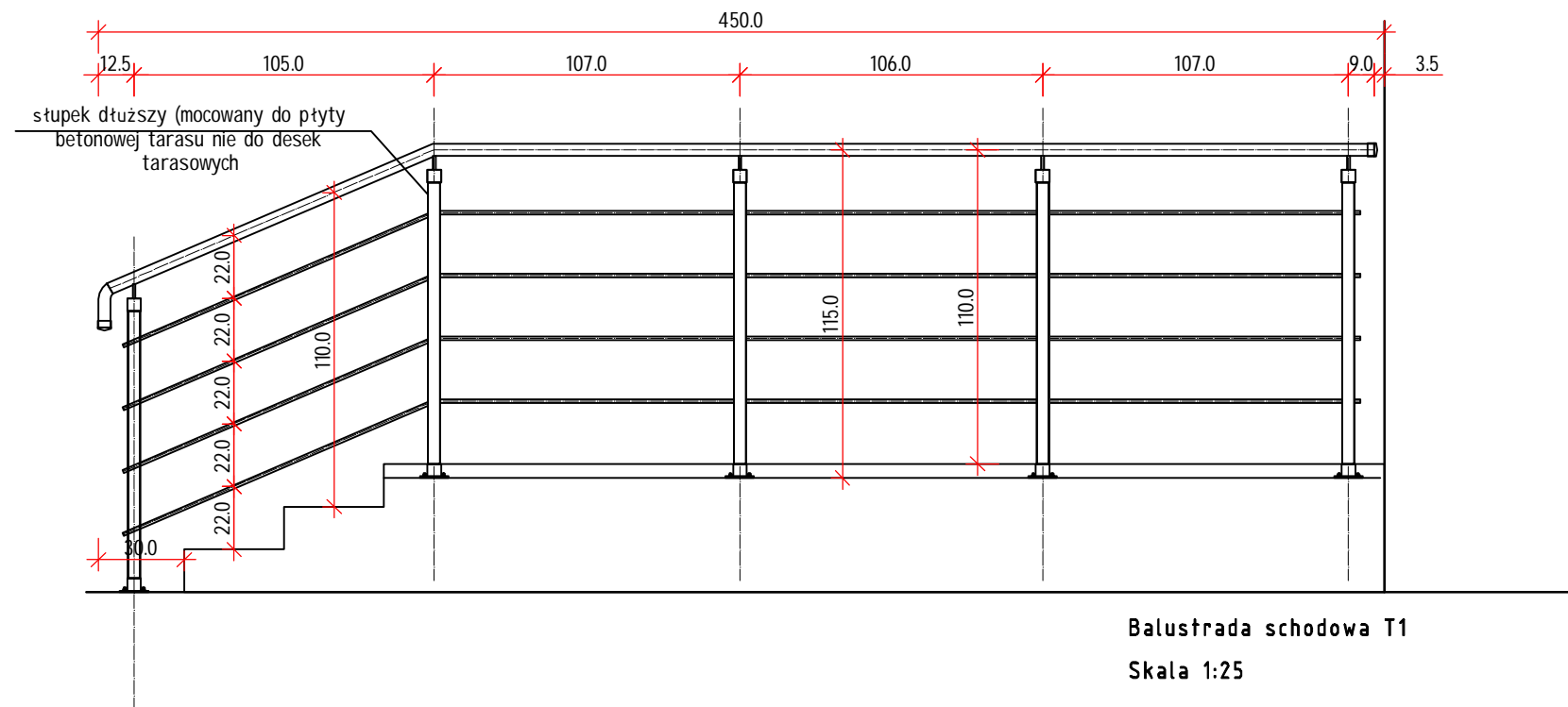



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW - BALUSTRADA SCHODOWA S3 /zestawienie dla balustrady jednostronnej dla schodów3x15x35/			
I.p.	ELEMENT	j.m.	ILOŚĆ
1	stopa montażowa wklejana z 3 pkt. zamocowania	szt.	4
1	rozeta maskująca	szt.	4
1	pręt gwintowany FIS A M10	szt.	12
2	śtupek R0 42.4/3.2	szt.	4
2	podpora poręczy (przedłużenie słupka)	szt.	4
3	pręty Ø12	dł. [mm]	4 x 3025
4	pochwyt stalowy R0 42.4/3.2	dł. [m]	1 x 3.22
	kolanko pochwyt R0 42.4/3.2	szt.	2
	zaślepka R0 pochwytu 42.4/3.2	szt.	2
	zaślepka pręty Ø12	szt.	6

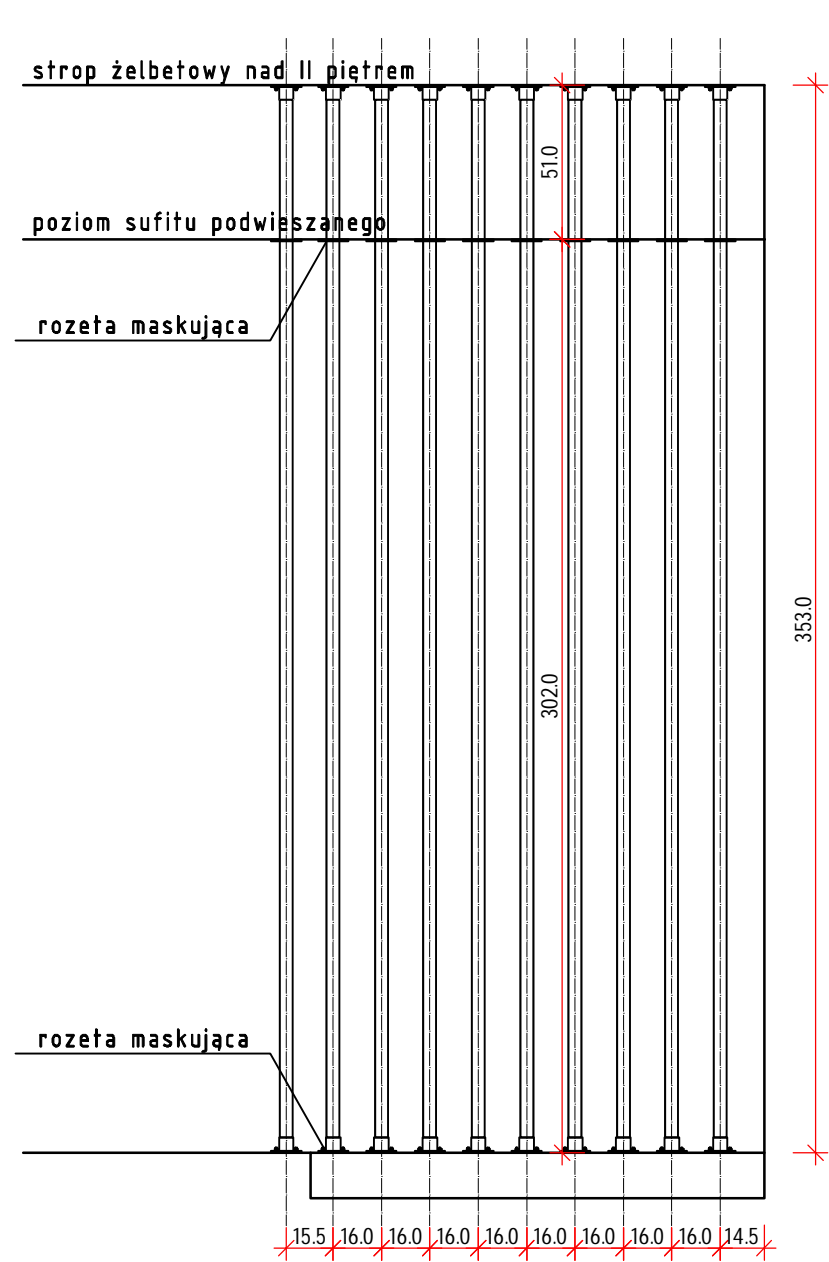
UWAGA: Elementy stalowe wykonane ze stali kwasoodpornej AISI 316
Rzeczywiste wymiary balustrad należy każdorazowo sprawdzić w naturze
Kotwy montażowe rozporowe Ø 10 mm
Wykonać - 1 komplet

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW - BALUSTRADA TARASOWA T1 /zestawienie dla balustrady jednostronnej dla tarasu 3x15x35/			
I.p.	ELEMENT	j.m.	ILOŚĆ
1	stopa montażowa wklejana z 3 pkt. zamocowania	szt.	4
1	rozeta maskująca	szt.	4
1	pręt gwintowany FIS A M10	szt.	12
2	śtupek R0 42.4/3.2	szt.	4
2	podpora poręczy (przedłużenie słupka)	szt.	4
3	pręty Ø12	dł. [mm]	4 x 4426
4	pochwyt stalowy R0 42.4/3.2	dł. [m]	1 x 4.62
	kolanko pochwyt R0 42.4/3.2	szt.	2
	zaślepka R0 pochwytu 42.4/3.2	szt.	2
	zaślepka pręty Ø12	szt.	6

UWAGA: Elementy stalowe wykonane ze stali kwasoodpornej AISI 316
Rzeczywiste wymiary balustrad należy każdorazowo sprawdzić w naturze
Kotwy montażowe rozporowe Ø 10 mm
Wykonać - 2 komplety



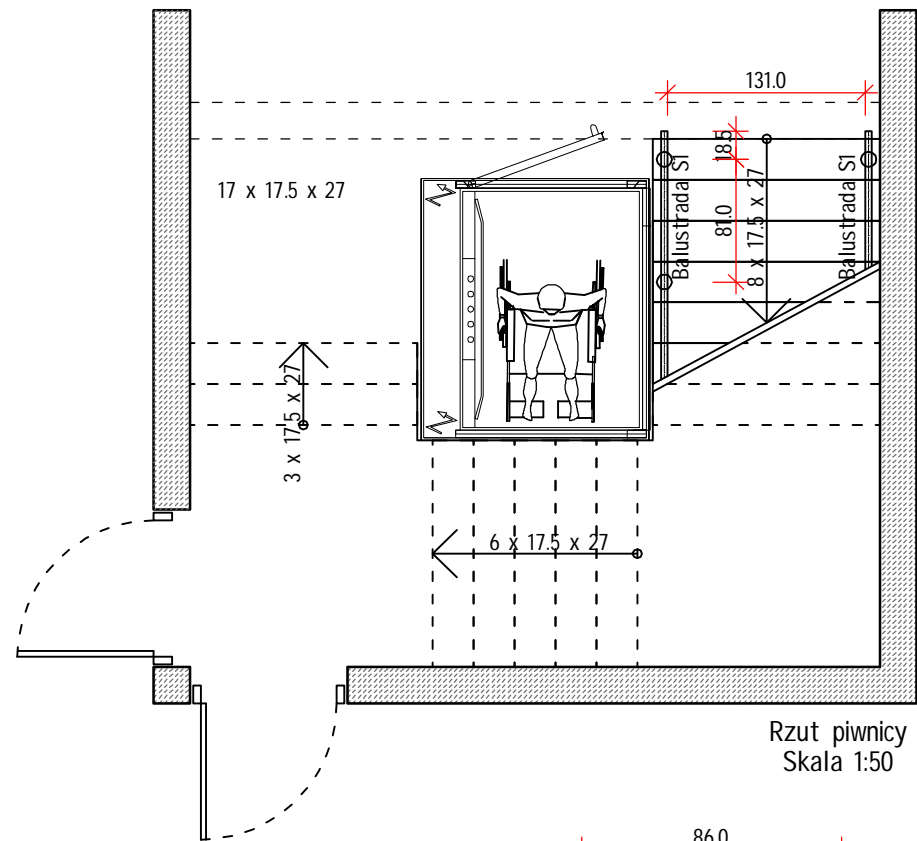
INWESTOR: GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ		
INWESTYCJA: PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM		
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz		
NAZWA RYSUNKU BALUSTRADA SCHODOWA ZEWNĘTRZNA S3, TARASOWA T1		SKALA: 1:25
BRANŻA: BUDOWL.		
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 22.04.2016 r.	NUMER RYSUNKU: D-16
FUNKCJA: PROJEKTANT	inż. BENEDYKT REDER	PODPIS:
Branża: architektura	Upr. konstr.-budowlane	



Balustrada schodowa S5
Skala 1:25

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW - BALUSTRADA SCHODOWA S5				
l.p.	ELEMENT	j.m.	ILOŚĆ	
1	stopa montażowa wklejana z 3 pkt. zamocowania	szt.	20	
1	rozeta maskująca /brak przy stropie II piętra/	szt.	20	
1	pret gwintowany FIS A M10	szt.	60	
2	stupek RO 42.4/3.2	dt. [m]	10 x 3.52	

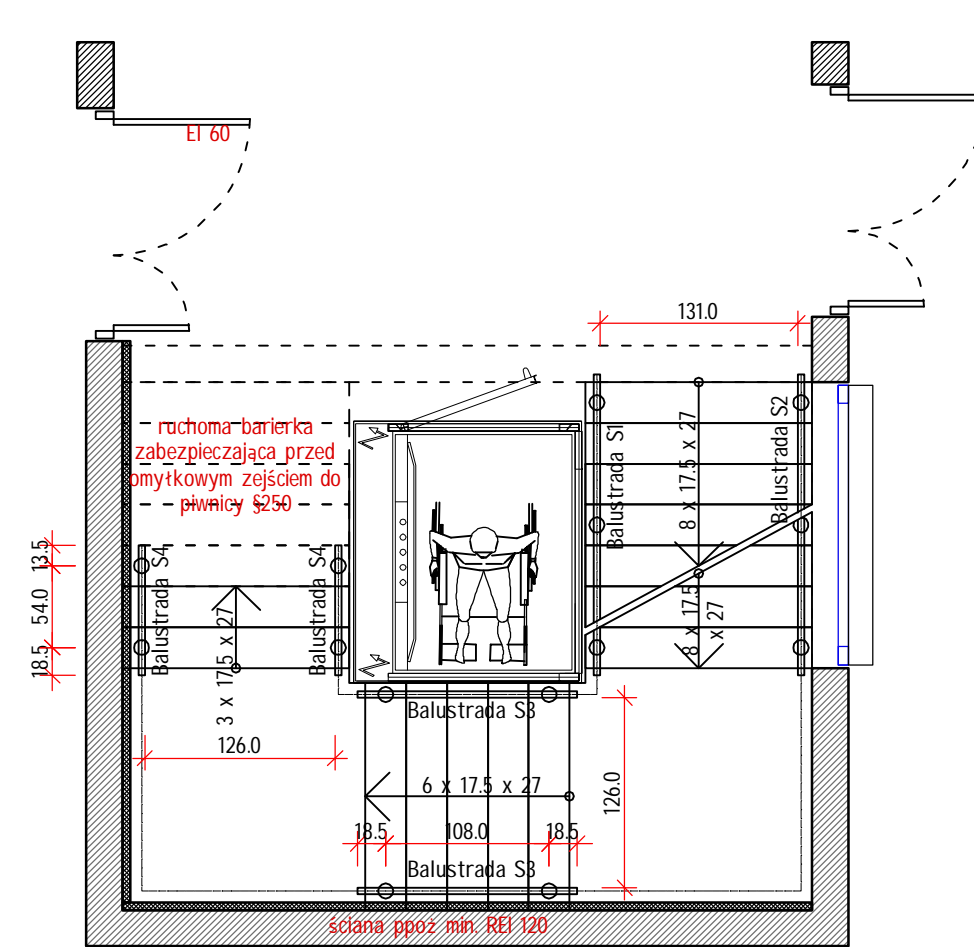
UWAGA: Elementy stalowe wykonane ze stali nierdzewnej AISI 304
Rzeczywiste wymiary balustrad należy każdorazowo sprawdzić w naturze
Kotwy montażowe rozporowe
Wykonać - 1 komplet



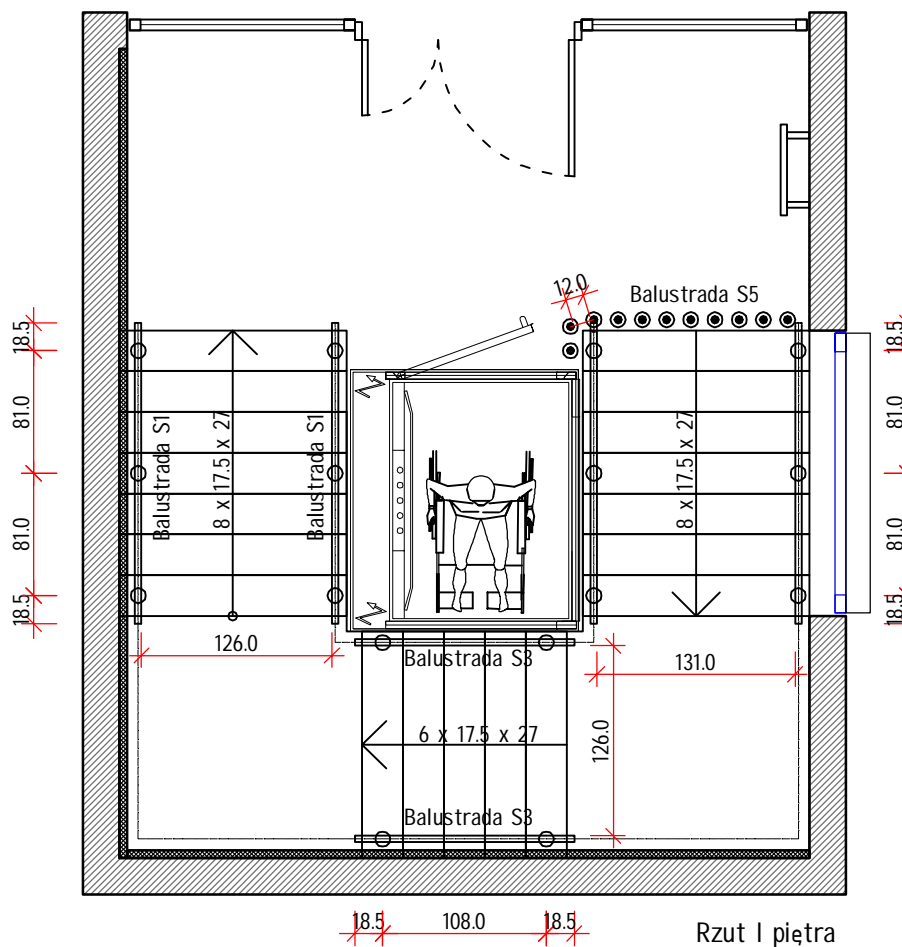
Balustrada schodowa S4
Skala 1:25

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW - BALUSTRADA SCHODOWA S3				
l.p.	ELEMENT	j.m.	ILOŚĆ	
1	stopa montażowa wklejana z 3 pkt. zamocowania	szt.	2	
1	rozeta maskująca	szt.	2	
1	pret gwintowany FIS A M10	szt.	6	
2	stupek RO 42.4/3.2 z zabezpieczeniem poręczy	szt.	2	
2	podpora poręczy (przedłużenie słupka)	szt.	2	
3	prety ø12	dt. [mm]	2 x 593	
4	pochwyt drewniany dębowy ø42	dt. [m]	1.09	
	kolanko pochwyty RO 42.4/3.2	szt.	3	
	zaślepka RO pochwyty 42.4/3.2	szt.	2	
	zaślepka prety ø12	szt.	-	

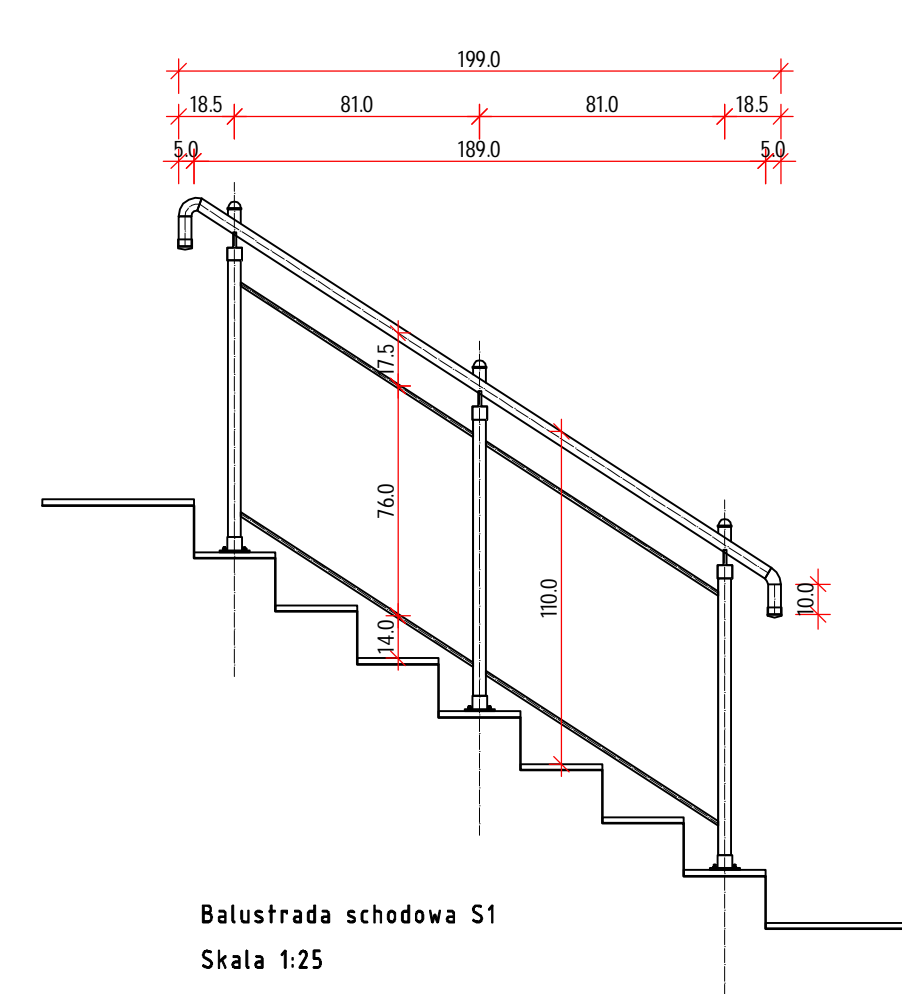
UWAGA: Elementy stalowe wykonane ze stali nierdzewnej AISI 304
Rzeczywiste wymiary balustrad należy każdorazowo sprawdzić w naturze
Kotwy montażowe rozporowe
Wykonać - 2 komplety



Rzut parteru
Skala 1:50



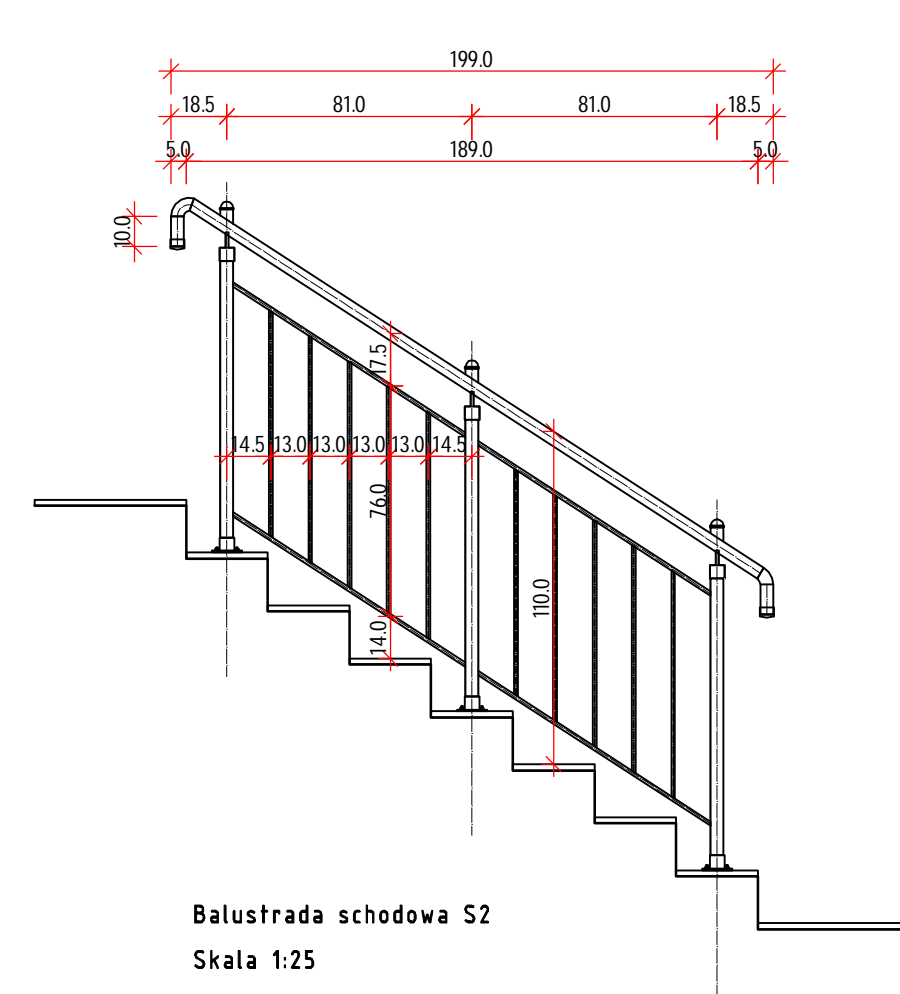
Rzut I piętra
Skala 1:50



Balustrada schodowa S1
Skala 1:25

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW - BALUSTRADA SCHODOWA S1			
l.p.	ELEMENT	j.m.	ILUŚĆ
1	stopa montażowa wklejana z 3 pkt. zamocowania	szt.	3
1	rozeta maskująca	szt.	3
1	pret gwintowany FIS A M10	szt.	9
2	stupek RO 42.4/3.2 z zabezpieczeniem poręczy	szt.	3
2	podpora poręczy (przedłużenie słupka)	szt.	3
3	prety ø12	dt. [mm]	2 x 2 x 915
4	pochwyt drewniany dębowy ø42	dt. [m]	2.44
	kolanko pochwyty RO 42.4/3.2	szt.	2
	zaślepka RO pochwyty 42.4/3.2	szt.	2
	zaślepka prety ø12	szt.	-

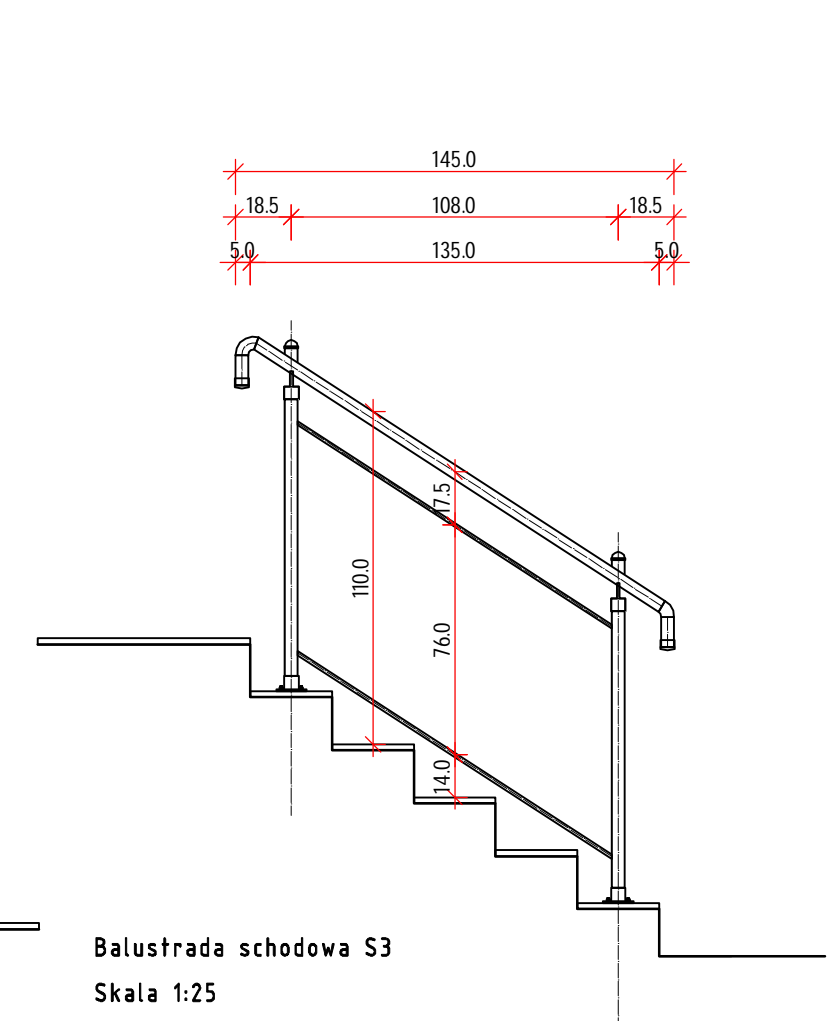
UWAGA: Elementy stalowe wykonane ze stali nierdzewnej AISI 304
Rzeczywiste wymiary balustrad należy każdorazowo sprawdzić w naturze
Kotwy montażowe
Wykonać - 5 kompletów



Balustrada schodowa S2
Skala 1:25

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW - BALUSTRADA SCHODOWA S1			
l.p.	ELEMENT	j.m.	ILUŚĆ
1	stopa montażowa wklejana z 3 pkt. zamocowania	szt.	3
1	rozeta maskująca	szt.	3
1	pret gwintowany FIS A M10	szt.	9
2	stupek RO 42.4/3.2 z zabezpieczeniem poręczy	szt.	3
2	podpora poręczy (przedłużenie słupka)	szt.	3
3	prety ø12 ukośne	dt. [mm]	2 x 2 x 915
4	prety ø12 pionowe	dt. [mm]	2 x 5 x 746
5	pochwyt drewniany dębowy ø42	dt. [m]	2.44
	kolanko pochwyty RO 42.4/3.2	szt.	2
	zaślepka RO pochwyty 42.4/3.2	szt.	2
	zaślepka prety ø12	szt.	-

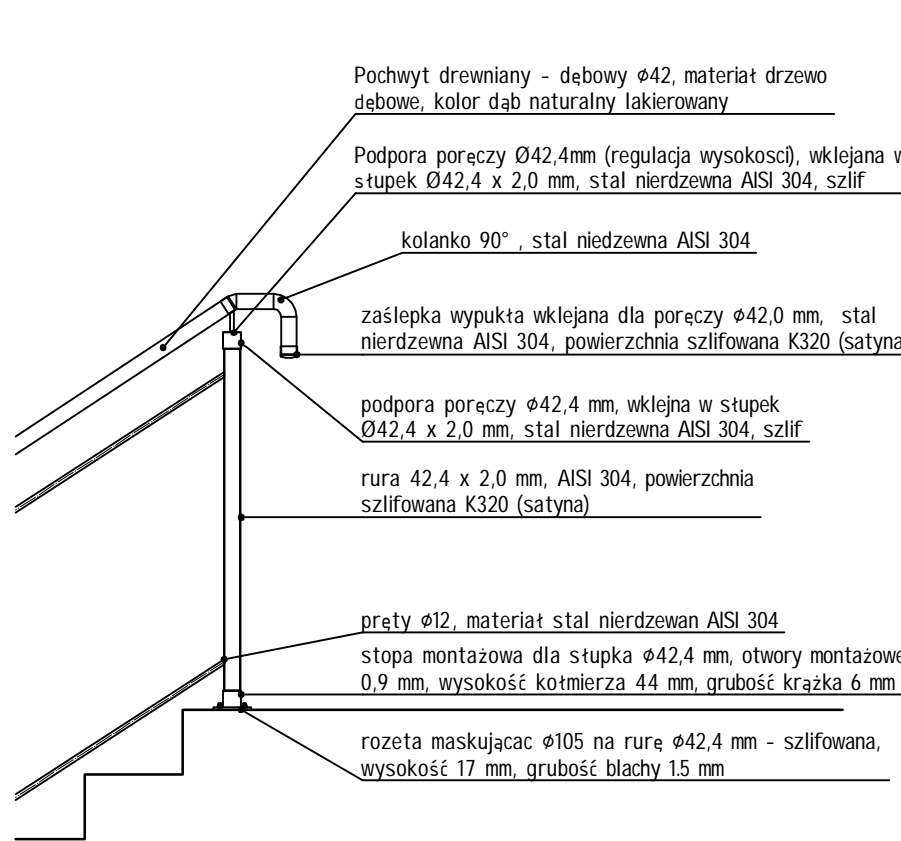
UWAGA: Elementy stalowe wykonane ze stali nierdzewnej AISI 304
Rzeczywiste wymiary balustrad należy każdorazowo sprawdzić w naturze
Kotwy montażowe
Wykonać - 1 komplet



Balustrada schodowa S3
Skala 1:25

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW - BALUSTRADA SCHODOWA S3			
l.p.	ELEMENT	j.m.	ILUŚĆ
1	stopa montażowa wklejana z 3 pkt. zamocowania	szt.	2
1	rozeta maskująca	szt.	2
1	pret gwintowany FIS A M10	szt.	6
2	stupek RO 42.4/3.2 z zabezpieczeniem poręczy	szt.	2
2	podpora poręczy (przedłużenie słupka)	szt.	2
3	prety ø12	dt. [mm]	2 x 1237
4	pochwyt drewniany dębowy ø42	dt. [m]	1.80
	kolanko pochwyty RO 42.4/3.2	szt.	2
	zaślepka RO pochwyty 42.4/3.2	szt.	2
	zaślepka prety ø12	szt.	-

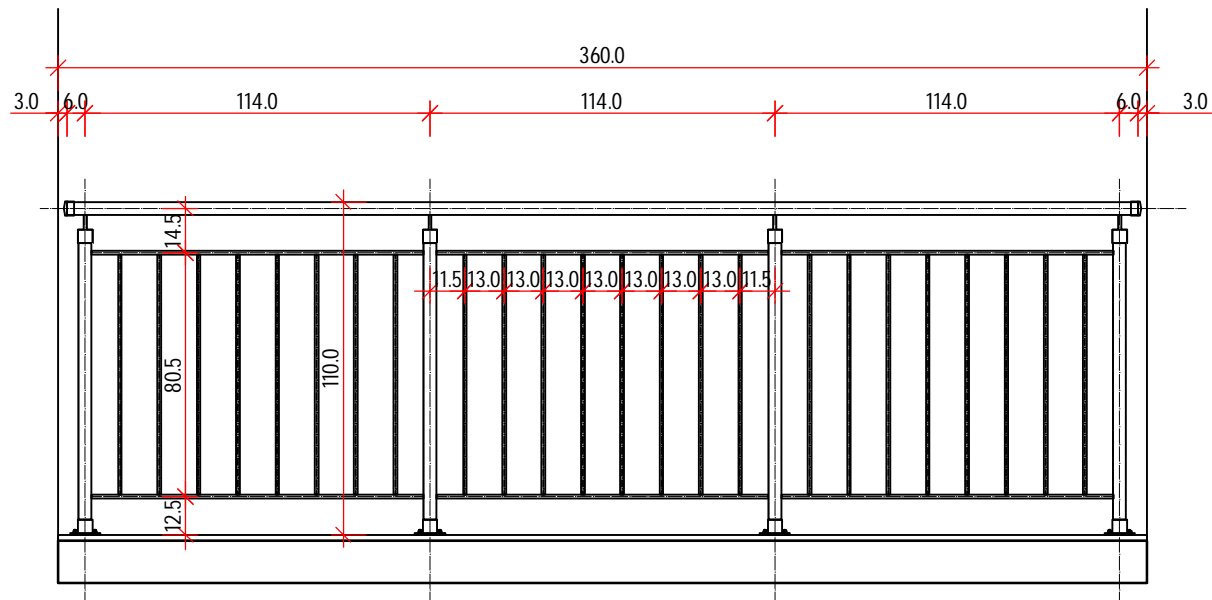
UWAGA: Elementy stalowe wykonane ze stali nierdzewnej AISI 304
Rzeczywiste wymiary balustrad należy każdorazowo sprawdzić w naturze
Kotwy montażowe rozporowe ø 10 mm
Wykonać - 4 komplety



Widok balustrady - szczegółowy opis
skala 1:20

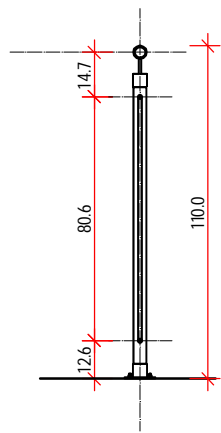
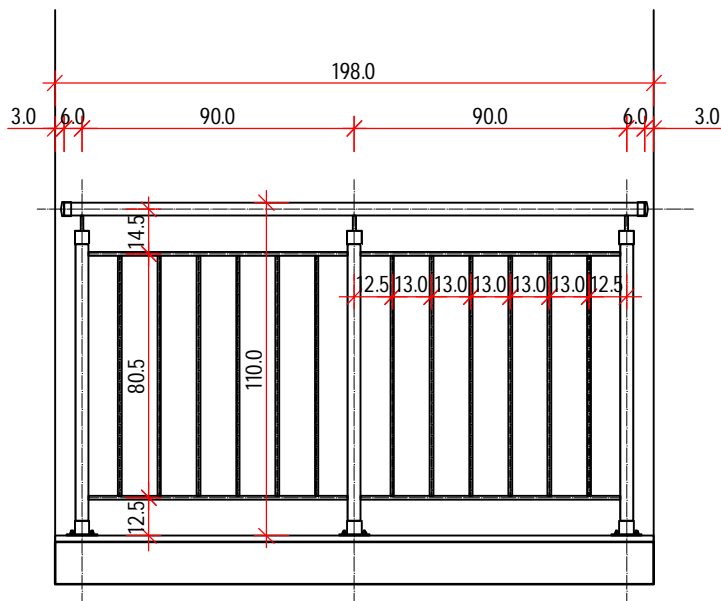
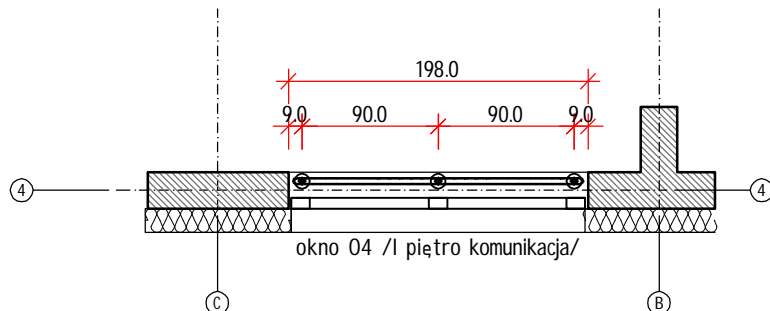
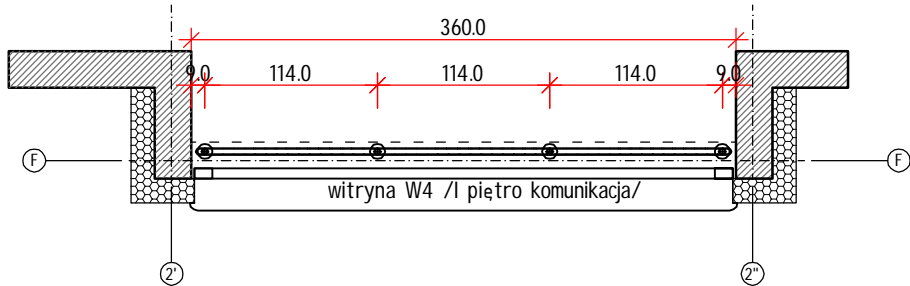
- Pochwyt drewniany - dębowy ø42, materiał drzewo dębowe, kolor dąb naturalny lakierowany
- Podpora poręczy Ø42,4 mm (regulacja wysokości), wklejana w stopek Ø42,4 x 2,0 mm, stal nierdzewna AISI 304, szlif
- kolanko 90°, stal nierdzewna AISI 304
- zaślepka wypukła wklejana dla poręczy ø42,0 mm, stal nierdzewna AISI 304, powierzchnia szlifowana K320 (satyna)
- podpora poręczy ø42,4 mm, wklejana w stopek Ø42,4 x 2,0 mm, stal nierdzewna AISI 304, szlif
- rura 42,4 x 2,0 mm, AISI 304, powierzchnia szlifowana K320 (satyna)
- prety ø12, materiał stal nierdzewna AISI 304
- stopa montażowa dla słupka ø42,4 mm, otwory montażowe 3 x 0,9 mm, wysokość kotmierza 44 mm, grubość krążka 6 mm
- rozeta maskująca ø105 na rurę ø42,4 mm - szlifowana, wysokość 17 mm, grubość blachy 1,5 mm

INWESTOR: GMINA GRUDZIĄDZ JOZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ			
INWESTYCJA: PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁACZNIKIEM			
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz			
NAZWA RYSUNKU: BALUSTRADA KLATKI SCHODOWEJ		SKALA: 1:20/25/50	BRANŻA: BUDOWL.
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 22.04.2016 r.	NUMER RYSUNKU: D-17	
FUNKCJA: PROJEKTANT	inż. BENEDYKT REDER	PODPIS: 	
Branża: architektura		Upr.: konstr.-budowlane	



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW - BALUSTRADA ZABEZPIELAJĄCA /stolarka okienna do podłogi - witryna W4/			
I.p.	ELEMENT	j.m.	ILOŚĆ
1	stopa montażowa wklejana z 3 pkt. zamocowania	szt.	3
1	rozeta maskująca	szt.	3
1	pręt gwintowany FIS A M10	szt.	9
2	śtupek R0 42.4/3.2	szt.	3
2	podpora poręczy (przedłużenie słupka)	szt.	3
3	pręty Ø12 pionowe	dł. [mm]	3 x 8 x 794
4	pręty Ø12 poziome	dł. [mm]	6 x 1098
5	pochwyty drewniane dębowe Ø42	dł. [m]	1 x 3.54
	kolanko pochwyty R0 42.4/3.2	szt.	-
	zaślepka R0 pochwyty 42.4/3.2	szt.	2
	zaślepka pręty Ø12	szt.	-




UWAGA: Elementy stalowe wykonane ze stali nierdzewnej AISI 304
Rzeczywiste wymiary balustrad należy każdorazowo sprawdzić w naturze
Kotwy montażowe rozporowe
Wykonać - 1 KOMPLET

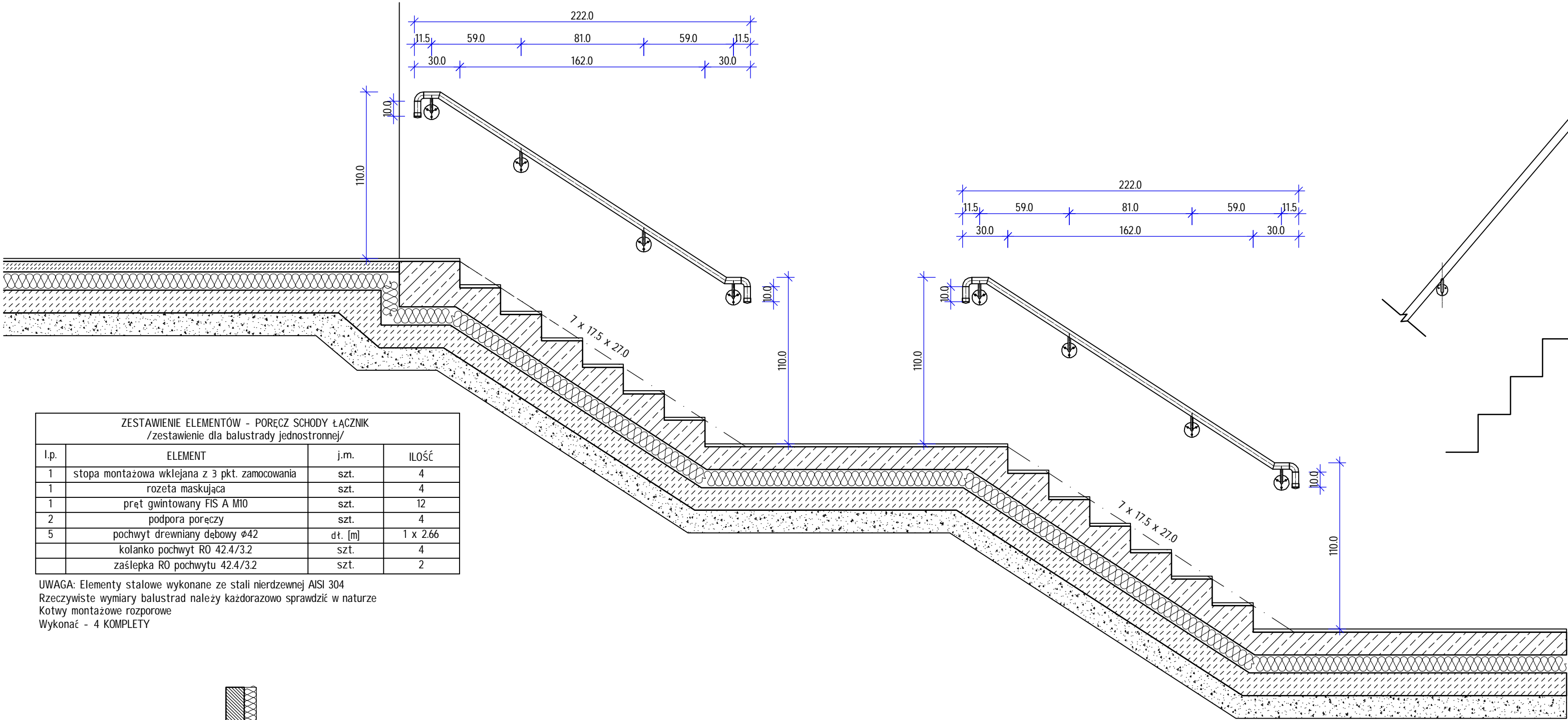


Detal balustrady
Skala 1:20

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW - BALUSTRADA ZABEZPIELAJĄCA /stolarka okienna do podłogi - okno O4/			
I.p.	ELEMENT	j.m.	ILOŚĆ
1	stopa montażowa wklejana z 3 pkt. zamocowania	szt.	3
1	rozeta maskująca	szt.	3
1	pręt gwintowany FIS A M10	szt.	9
2	śtupek R0 42.4/3.2	szt.	3
2	podpora poręczy (przedłużenie słupka)	szt.	3
3	pręty Ø12 pionowe	dł. [mm]	2 x 6 x 794
4	pręty Ø12 poziome	dł. [mm]	4 x 858
5	pochwyty drewniane dębowe Ø42	dł. [m]	1 x 1.92
	kolanko pochwyty R0 42.4/3.2	szt.	-
	zaślepka R0 pochwyty 42.4/3.2	szt.	2
	zaślepka pręty Ø12	szt.	-

UWAGA: Elementy stalowe wykonane ze stali nierdzewnej AISI 304
Rzeczywiste wymiary balustrad należy każdorazowo sprawdzić w naturze
Kotwy montażowe rozporowe
Wykonać - 1 KOMPLET

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:		BALUSTRADA ZABEZPIELAJĄCA DLA WITRYNY W4 ORAZ OKNA O4		SKALA:	BRANŻA:
				1:25/50	BUDOWL.
FAZA:		DATA:		NUMER RYSUNKU:	
PROJEKT WYKONAWCZY		22.04.2016 r.		D-18	
FUNKCJA:		inż. BENEDYKT REDER		PODPI S:	
PROJEKTANT					
Branża: architektura		Upr. konstr.-budowlane			

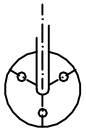
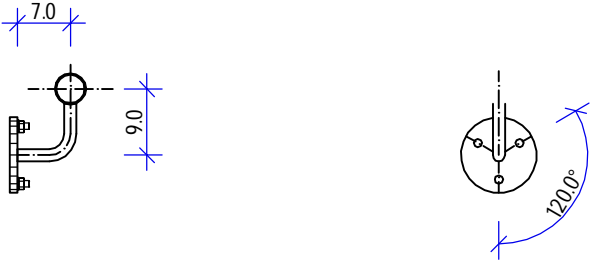
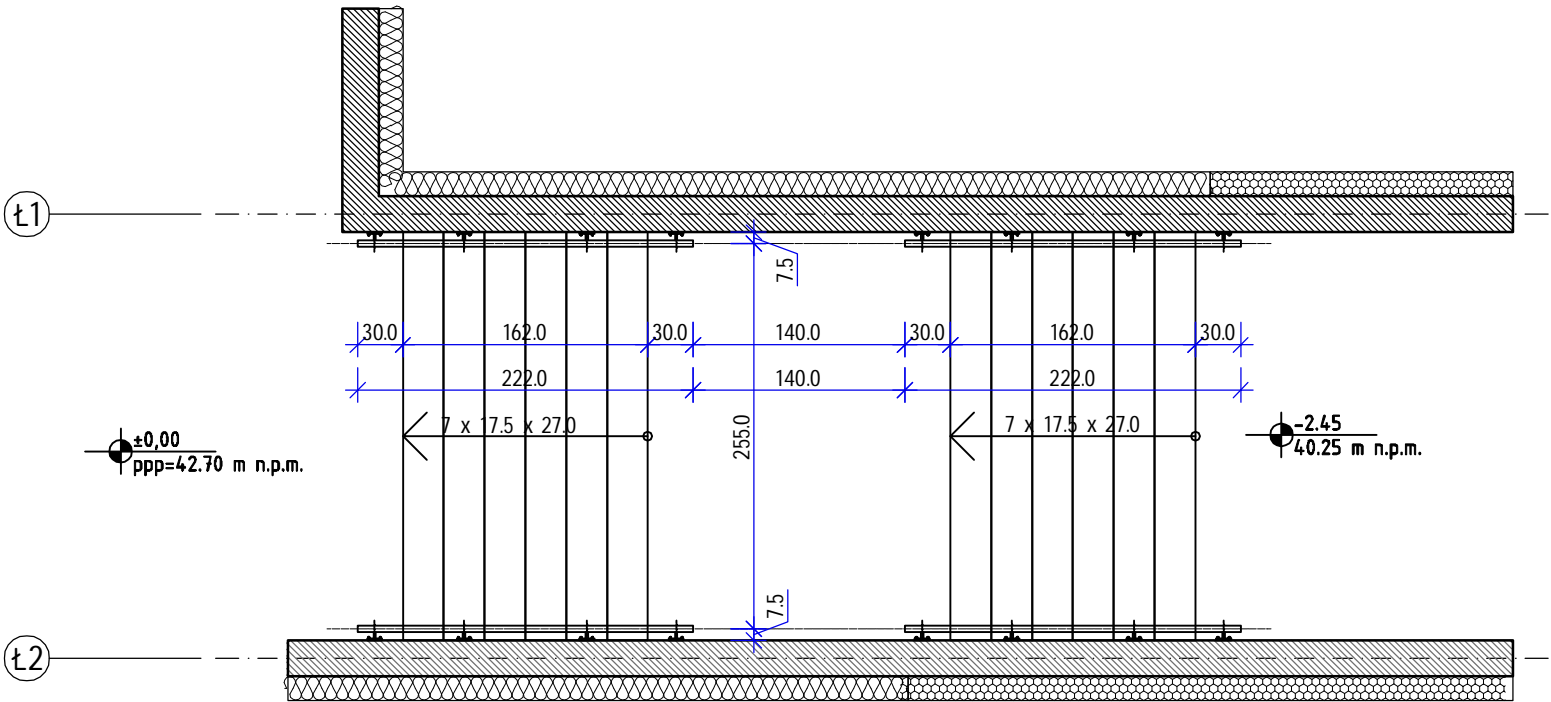


- Pochwyt drewniany - dębowy $\varnothing 42$, materiał drzewo dębowe, kolor dąb naturalny lakierowany
- kolanko 90°, stal nierdzewna AISI 304
- zaślepka wypukła klejona dla poręczy $\varnothing 42,0$ mm, stal nierdzewna AISI 304, powierzchnia szlifowana K320 (satyna)
- stopa montażowa dla słupka $\varnothing 42,4$ mm, otwory montażowe 3 x 0,9 mm, wysokość kołmierza 44 mm, grubość krążka 6 mm
- rozeta maskująca $\varnothing 105$ na rurę $\varnothing 42,4$ mm - szlifowana, wysokość 17 mm, grubość blachy 1,5 mm

Wi dok poręczy - szczegółowy opis skal a 1: 20

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW - PORĘCZ SCHODY ŁĄCZNIK /zestawienie dla balustrady jednostronnej/			
l.p.	ELEMENT	j.m.	ILOŚĆ
1	stopa montażowa klejona z 3 pkt. zamocowania	szt.	4
1	rozeta maskująca	szt.	4
1	pręt gwintowany FIS A M10	szt.	12
2	podpora poręczy	szt.	4
5	pochwyt drewniany dębowy $\varnothing 42$	dł. [m]	1 x 2.66
	kolanko pochwyt R0 42.4/3.2	szt.	4
	zaślepka R0 pochwyty 42.4/3.2	szt.	2

UWAGA: Elementy stalowe wykonane ze stali nierdzewnej AISI 304
Rzeczywiste wymiary balustrad należy każdorazowo sprawdzić w naturze
Kotwy montażowe rozporowe
Wykonać - 4 KOMPLETY



Stopa montażowa

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:

PORĘCZ

1:10/20/25/50

BUDOWL.

SCHODÓW ŁĄCZNIKA

FAZA:

DATA:

NUMER RYSUNKU:

PROJEKT WYKONAWCZY

22.04.2016 r.

D-19

FUNKCJA:

inż. BENEDYKT REDER

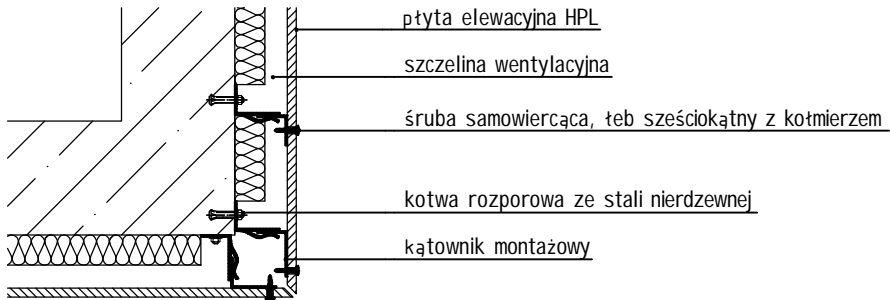
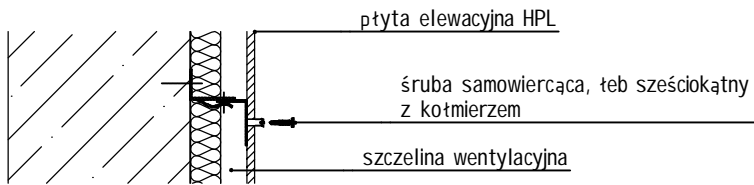
PODPIS:

PROJEKTANT

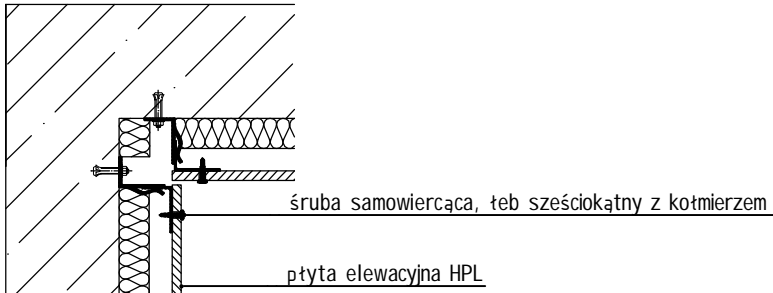
Upr. konstr.-budowlane

Branża: architektura

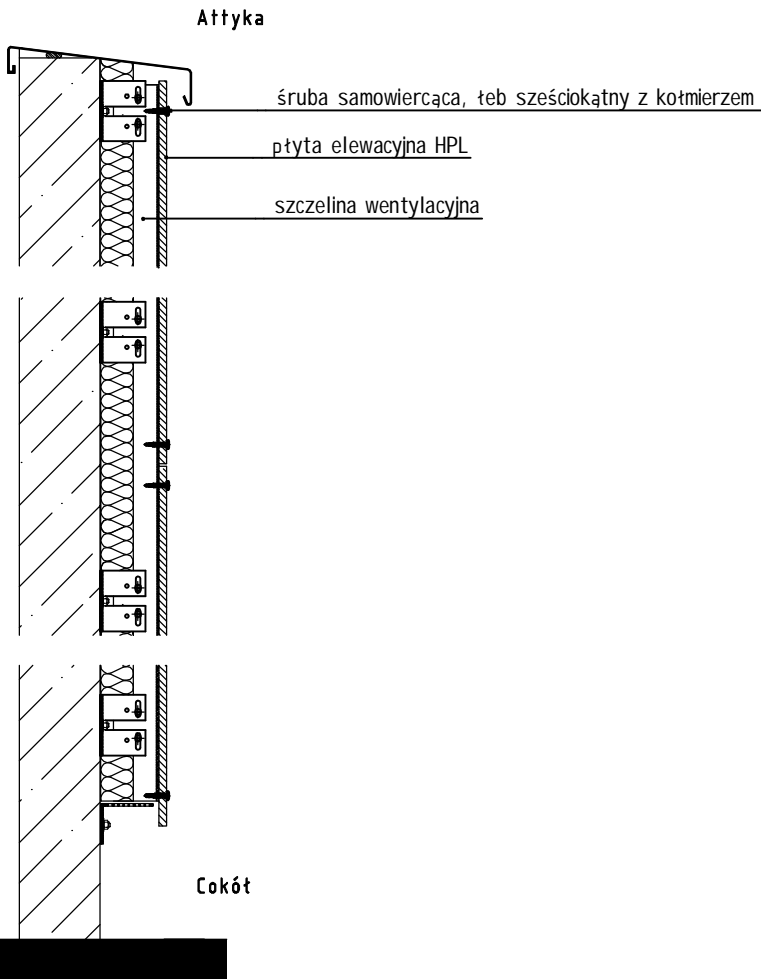
Detal mocowania



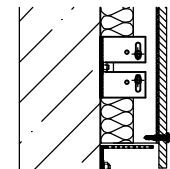
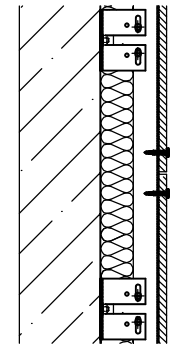
Narożnik wypukły



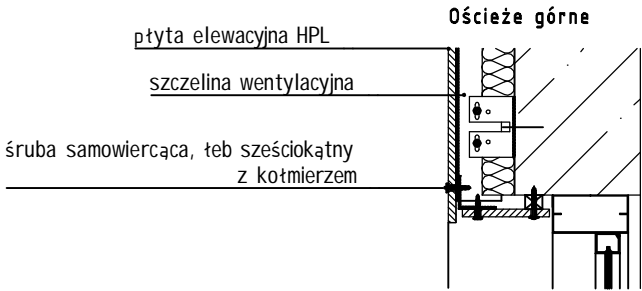
Narożnik wklęsły



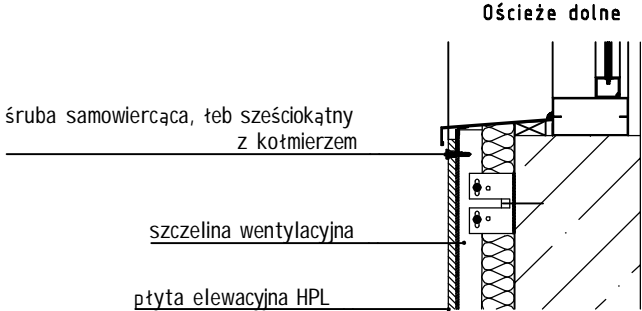
Attyka



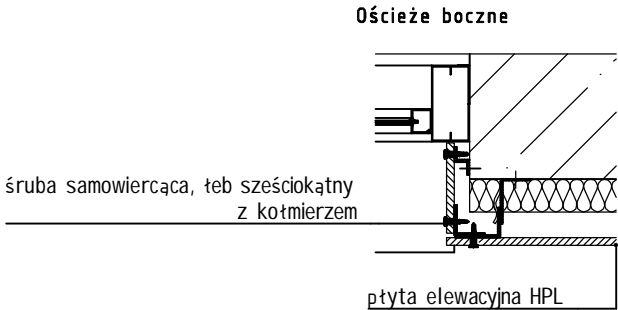
Cokół



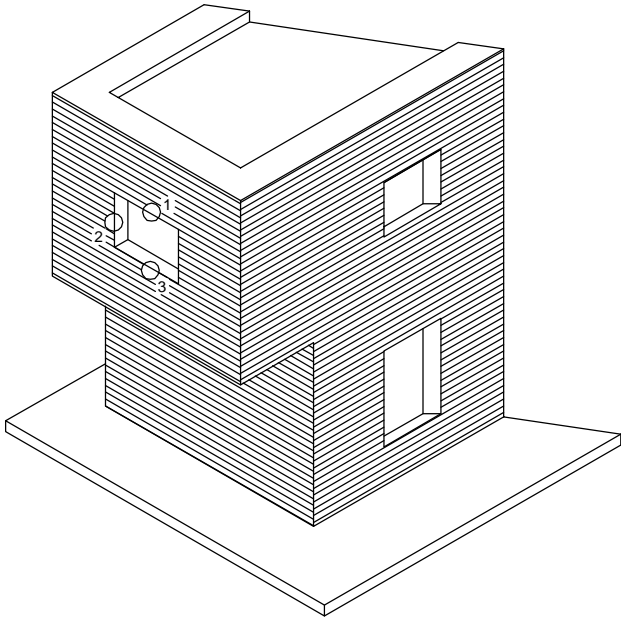
Ościeże górne



Ościeże dolne






Ościeże boczne

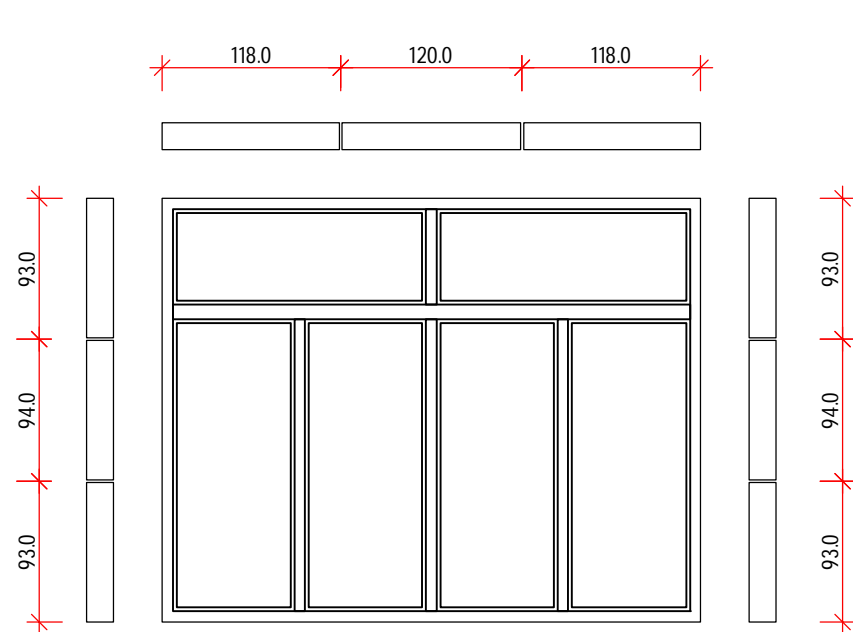


I NWESTOR:		
GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ		
I NWESTYCJA:		
PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM		
BIURO PROJEKTOWE:		
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz		
NAZWA RYSUNKU		SKALA:
OKŁADZINA ELEWACYJNA DETAL MONTAŻU PŁYT HPL		-
BRANŻA:		BUDOWL.
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:
PROJEKT WYKONAWCZY	22.04.2016 r.	D-21
FUNKCJA:	inż. BENEDYKT REDER	PODPIS:
PROJEKTANT	Upr. konstr.-budowl. ane	
Branża: architektura		

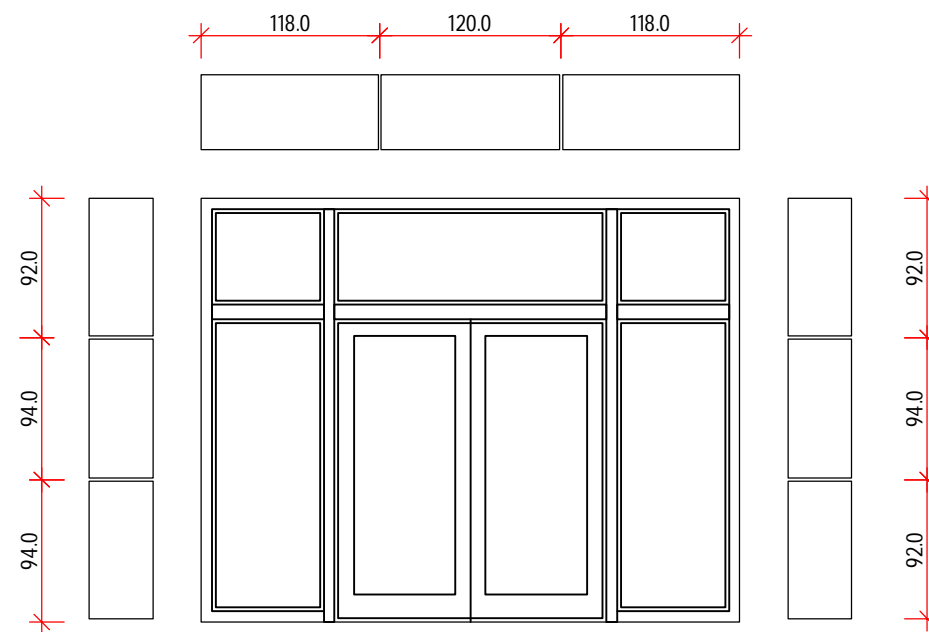


UWAGA: Wymiary płyt podane w osiach, należy wykonać je mniejsze o około 3 mm z każdej strony ze względu na wymagane odstępy wynoszące min. 6 mm pomiędzy płytami. Dostawca płyt przed przystąpieniem do produkcji zobowiązany jest do ponownego pomiaru elewacji na budowie w celu uniknięcia niedokładności podczas budowy obiektu.



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:	
OKŁADZINA ELEWACYJNA PODZIAŁ NA ELEWACJI			1:50	BUDOWL.	
FAZA:		DATA:	NUMER RYSUNKU:		
PROJEKT WYKONAWCZY		22.04.2016 r.	D-22		
FUNKCJA:		inż. BENEDYKT REDER		PODPIS:	
PROJEKTANT		Upr. konstr.-budowl. ane nr. UAN-1 V/8346/113/TO/88			



Ościeża witryna W4
wykonać x1
Skala 1:50



Ościeża witryna W2
wykonać x1
Skala 1:50




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 OKŁADZINA ELEWACYJNA ościeża		SKALA: 1:50	BRANŻA: BUDOWL.	
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 22.04.2016 r.	NUMER RYSUNKU: D-23		
FUNKCJA: PROJEKTANT Branża: architektura	inż. BENEDYKT REDER Upr. konstr.-budowl. ane nr. UAN-1 V/8346/113/TO/88		PODPIS: 	

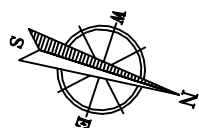
Zespół szkół w Wałdowie Szlacheckim
im. Stanisława Broniewskiego "Orszy"

Przedszkole

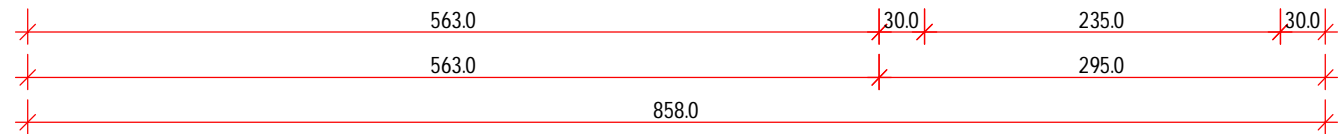
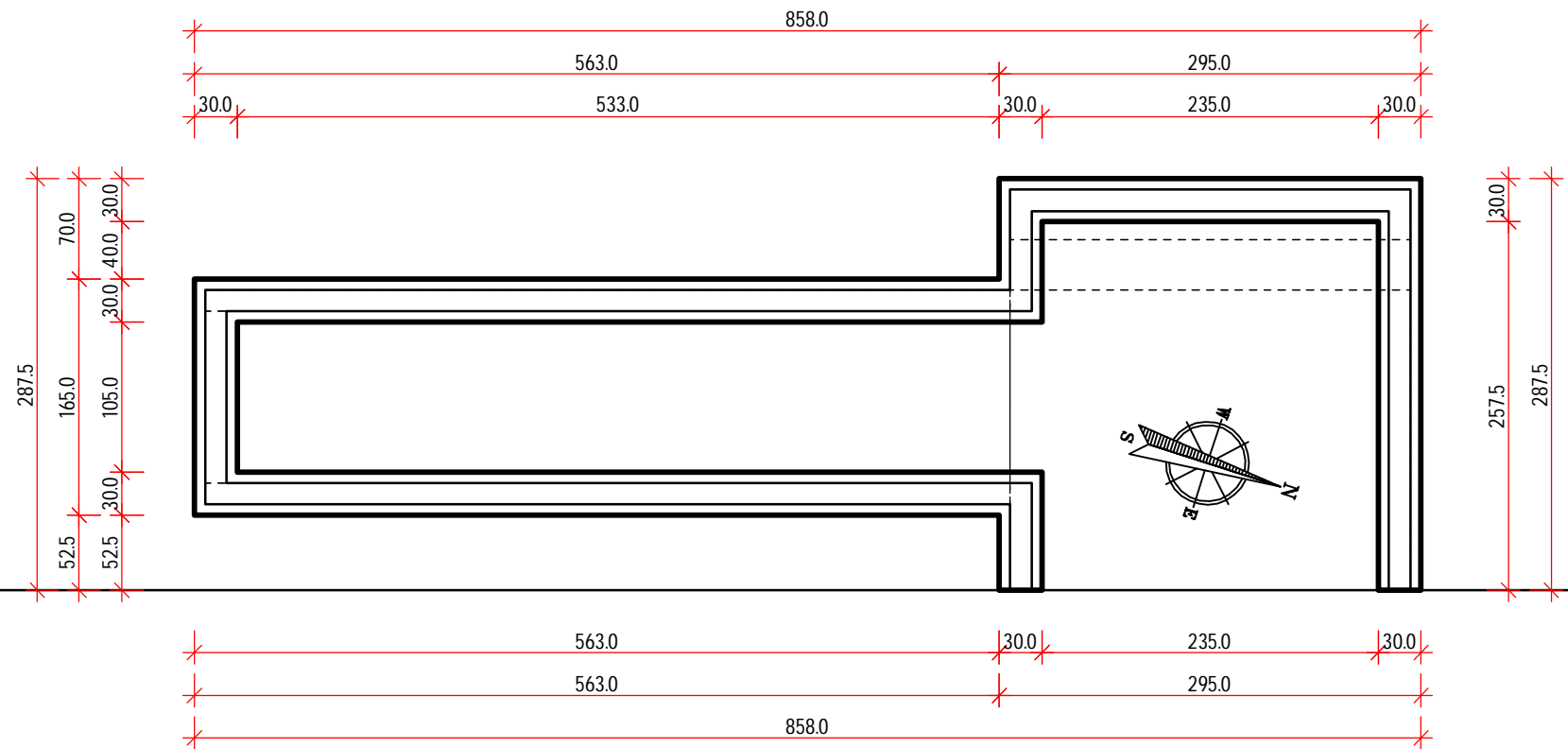
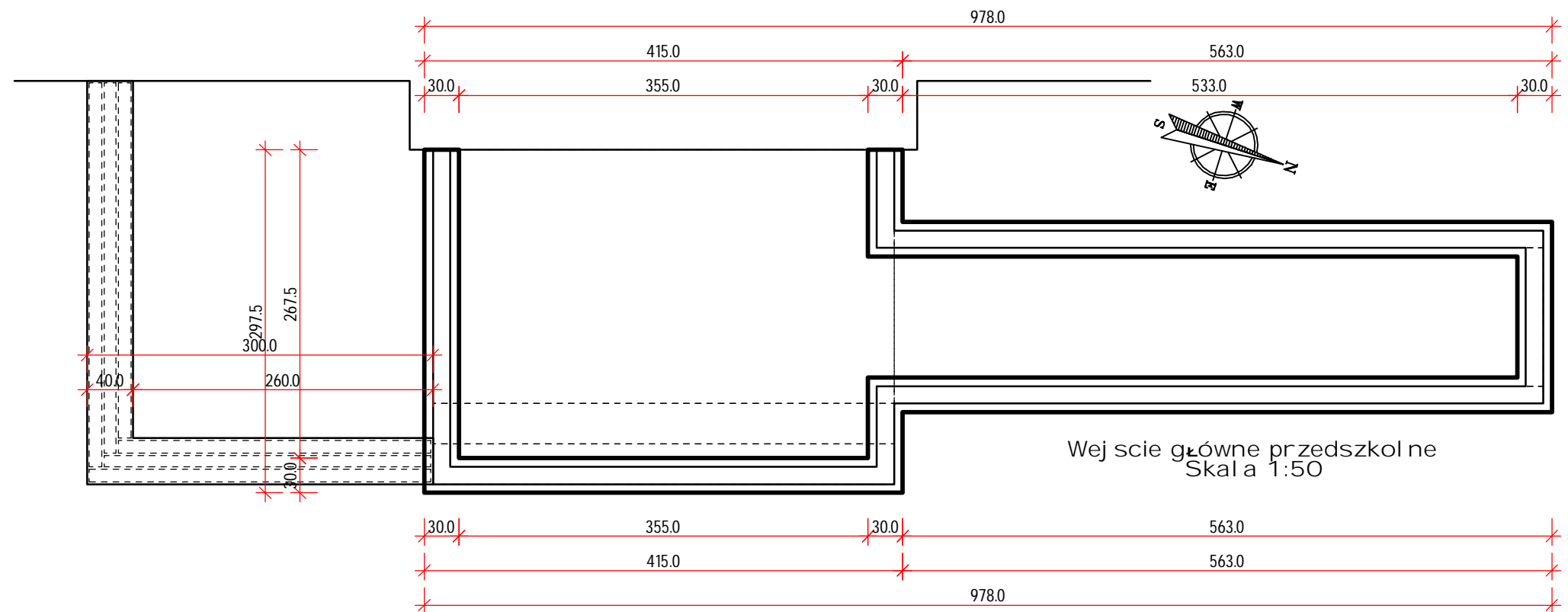
Szkoła Podstawowa




UWAGA: Wymiary podane w [cm]
Czcionka: Bank Gothic Lt BT, normalna, prosta
Kolor czcionki - biały
Lokalizacja napisów zgodnie z wymiarami na elewacji
Uwaga: Szczegóły napisu dokładnie uzgodnić z użytkownikiem obiektu.

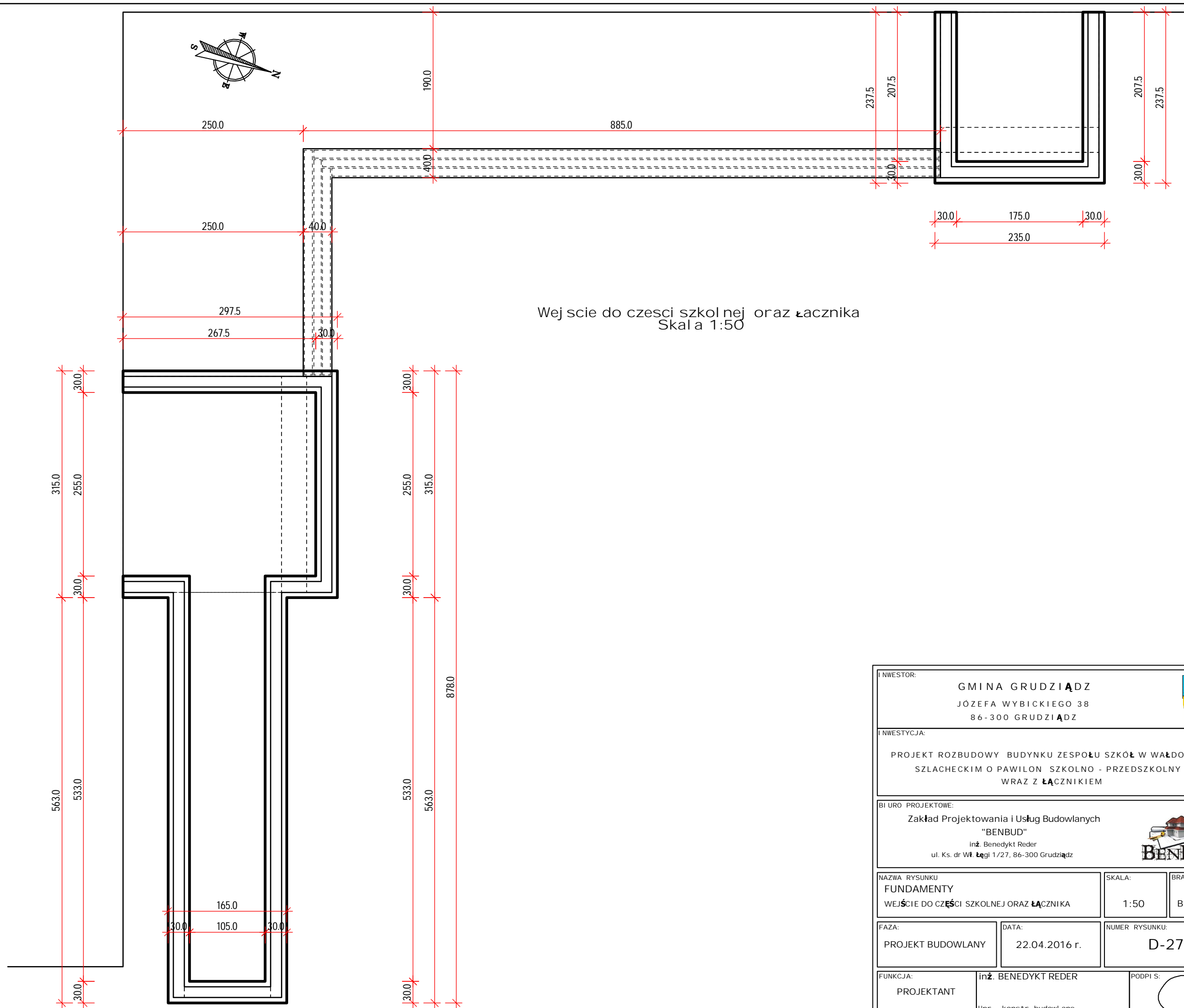
INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ			
INWESTYCJA:					
PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM					
BIURO PROJEKTOWE:					
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz					
NAZWA RYSUNKU DETAL NAPISÓW NA ELEWACJI			SKALA: 1:50	BRANŻA: BUDOWL.	
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 22.04.2016 r.		NUMER RYSUNKU: D-24		
FUNKCJA: PROJEKTANT		inż. BENEDYKT REDER		PODPIS:	
Branża: architektura		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 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:		BRANZA:	
FUNDAMENTY		1:50		BUDOWL.	
TARAS					
FAZA:		DATA:		NUMER RYSUNKU:	
PROJEKT WYKONAWCZY		22.04.2015 r.		D-25	
FUNKCJA:		inż. BENEDYKT REDER		PODPIS:	
PROJEKTANT					
Branza: archi. tektura		Upr.: konstr.-budowlana nr. IIAN-1W/B346/13173/TG/BR			



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:
FUNDAMENTY		1:50		BUDOWL.
WEJŚCIE GŁÓWNE PRZEDSZKOLNE, ŁĄCZNIK				
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:		
PROJEKT BUDOWLANY	22.04.2016 r.	D-26		
FUNKCJA:	inż. BENEDYKT REDER		PODPIS:	
PROJEKTANT				
Branża: architektura		Upr. konstr.-budowlane nr UAN-1 V/8346/113/TO/88		

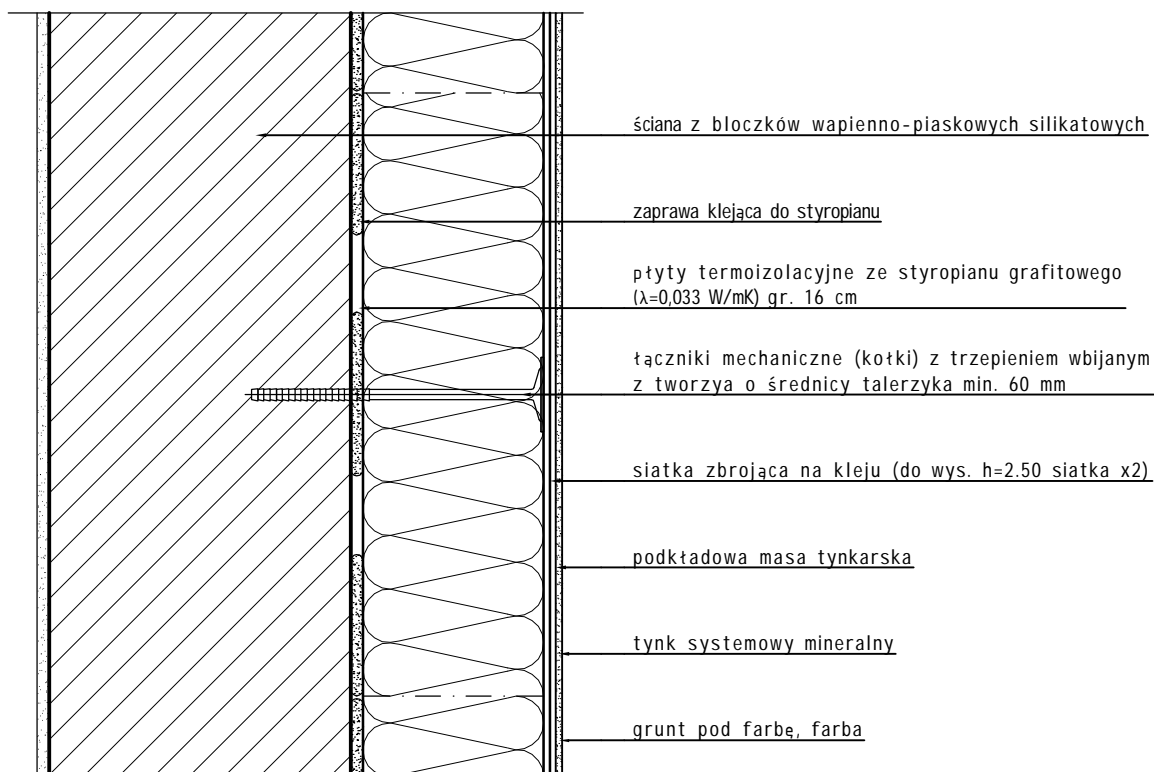


INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ		
INWESTYCJA:				
PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM				
BIURO PROJEKTOWE:				
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz				
NAZWA RYSUNKU		SKALA:	BRANŻA:	
FUNDAMENTY		1:50	BUDOWL.	
FAZA:		DATA:	NUMER RYSUNKU:	
PROJEKT BUDOWLANY		22.04.2016 r.	D-27	
FUNKCJA:		inż. BENEDYKT REDER		PODPIS:
PROJEKTANT		Upr. konstr.-budowlane nr UAN-IV/8346/113/TO/88		

Przedszkole 9 oddziałowe w NOWEM

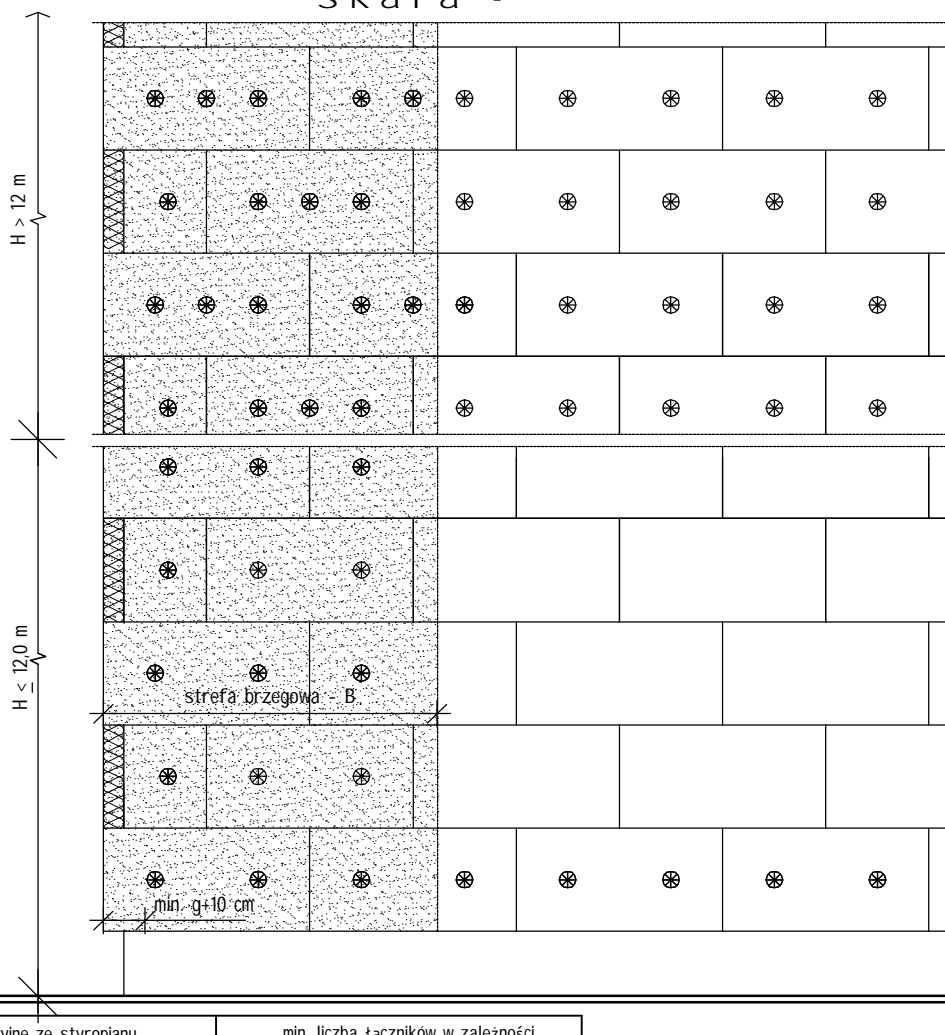
SYSTEM IZOLACJI TERMICZNEJ ŚCIAN

skala -



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:	
SYSTEM IZOLACJI TERMICZNEJ ŚCIAN			-		BUDOWL.	
FAZA:		DATA:		NUMER RYSUNKU:		
PROJEKT WYKONAWCZY		22.04.2016 r.		D-28		
FUNKCJA:		inż. BENEDYKT REDER		PODPIS:		
PROJEKTANT		Upr. konstr.-budowl. ane				
Branża: architektura						




UKŁAD PŁYT I KOŁKOWANIA skala -



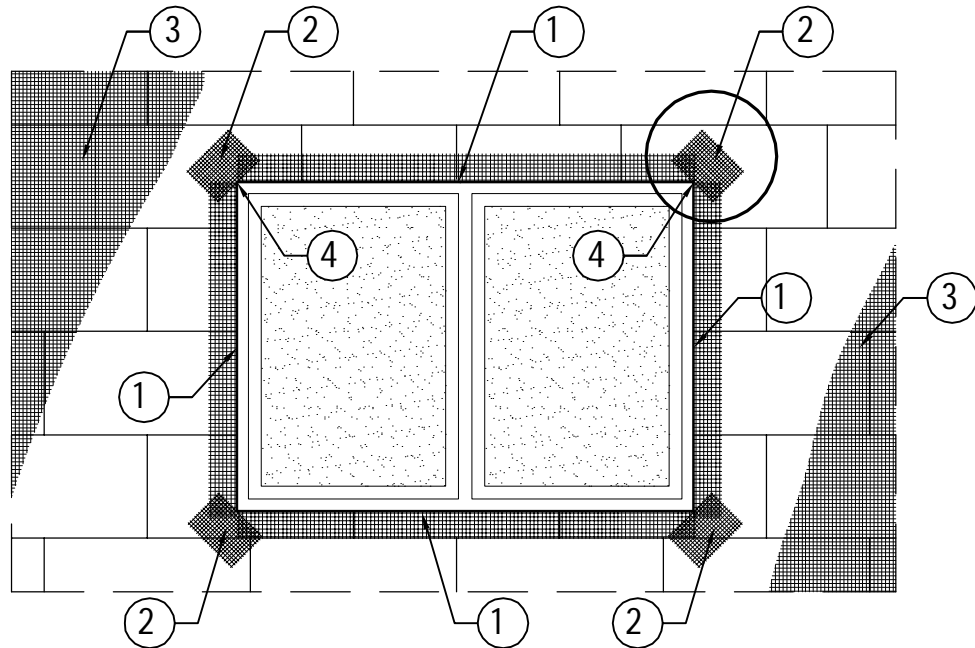
Standardowe płyty izolacyjne ze styropianu wg. PN EN 13163:2004 o wymiarach 100 x 50 cm			min. liczba tyczników w zależności od wysokości nad poziomem terenu		
	Rodzaj tycznika	Głębokość zakotwienia	wysokość H [m]	ściana	krawędź
beton i bloczki betonowe cegła pełna ceramiczna cegła pełna silikatowa	z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

Zalecenia doboru tyczników mechanicznych
na 1 m² ocieplanej powierzchni

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

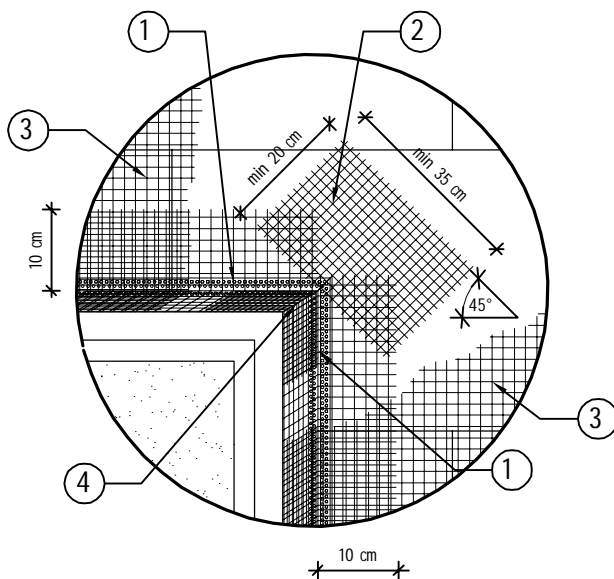
I INWESTOR:			GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ			
II INWESTYCJA:			PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM			
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz						
NAZWA RYSUNKU			SKALA:		BRANŻA:	
IZOLACJA TERMICZNA ŚCIAN UKŁAD PŁYT I KOŁKOWANIA			-		BUDOWL.	
FAZA:		DATA:		NUMER RYSUNKU:		
PROJEKT WYKONAWCZY		22.04.2016 r.		D-29		
FUNKCJA:		inż. BENEDYKT REDER		PODPIS:		
PROJEKTANT		Upr. konstr.-budowl. ane				
Branża: architektura						



UKŁAD SIATEK ZBROJĄCYCH WOKÓŁ OTWORÓW skala -



KOLEJNOŚĆ WKLEJANIA SIATEK ZBROJĄCYCH

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

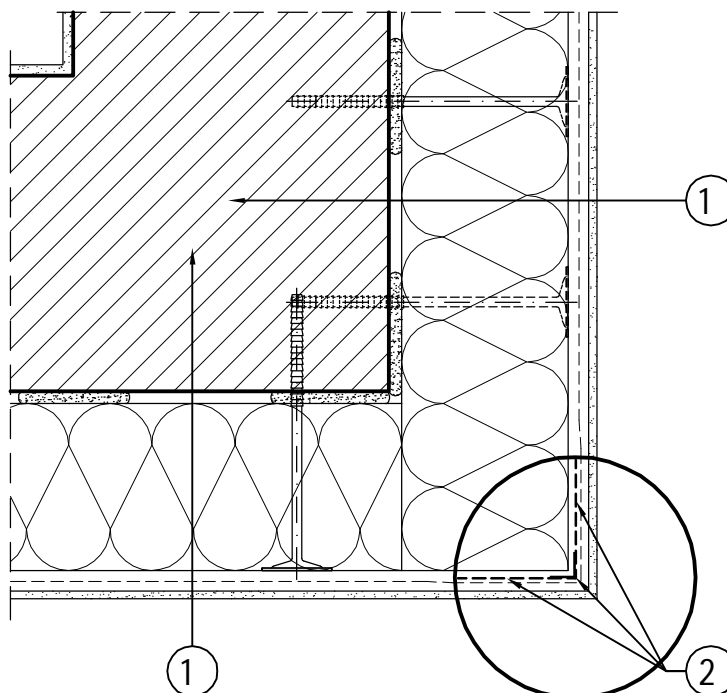


INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ		
INWESTYCJA:		PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM		
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz				
NAZWA RYSUNKU IZOLACJA TERMICZNA ŚCIAN UKŁAD SIATEK ZBROJĄCYCH WOKÓŁ OTWORÓW		SKALA: -	BRANŻA: BUDOWL.	
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 22.04.2016 r.	NUMER RYSUNKU: D-30		
FUNKCJA: PROJEKTANT Branża: architektura	inż. BENEDYKT REDER Upr. konstr.-budowl. ane		PODPIS: 	

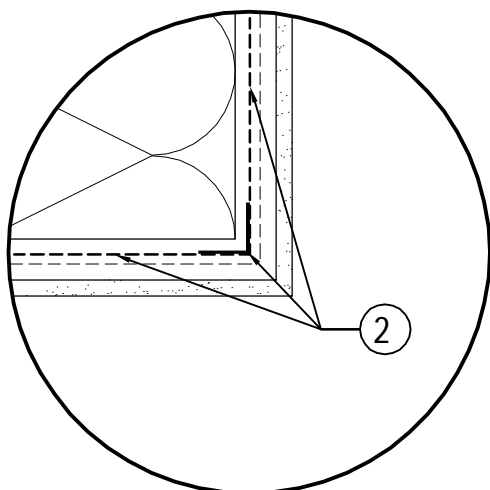
[illegible]




INWESTOR:		<p>GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ</p>			
INWESTYCJA:					
<p>PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁACZNIKIEM</p>					
BUDOWA PROJEKTOWE:					
<p>Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz</p>					
NAZWA RYSUNKU		SKALA:		BRANŻA:	
IZOLACJA TERMICZNA ŚCIAN		-		BUDOWL	
UKŁAD ŁEYT I KOKŁOWANIA WOKOŁ OTWORÓW					
FAZA:		DATA:		NUMER RYSUNKU:	
PROJEKT WYKONAWCZY		22.04.2016 r.		D-31	
FUNKCJA:		inż. BENEDYKT REDER		PODPIS:	
Projektant		Urząd. konstr.-budowlane			

UKŁAD SIATEK ZBROJACYCH NAROZNIK WYPUKŁY skala -

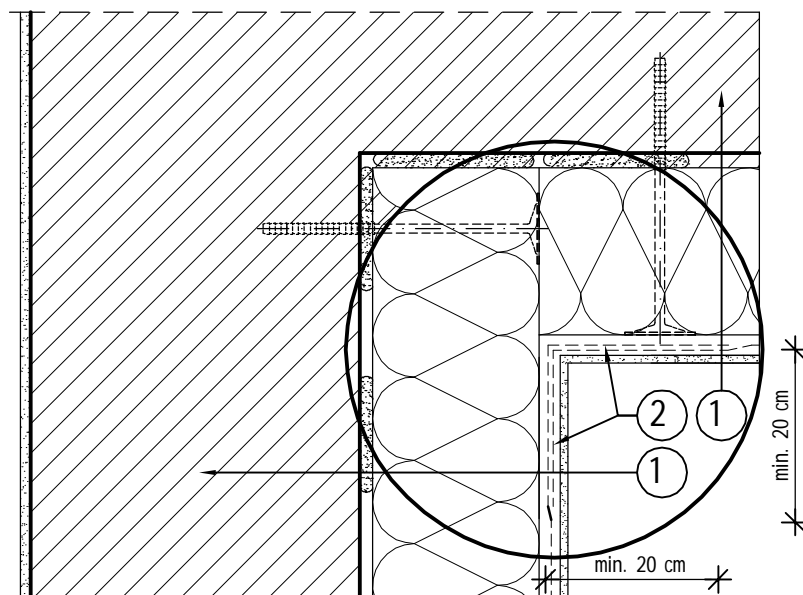


1. Ściana ocieplona zgodnie z system izolacji termicznej ścian według rysunku podstawowego numer D-28
2. Profil narożnikowy z siatką

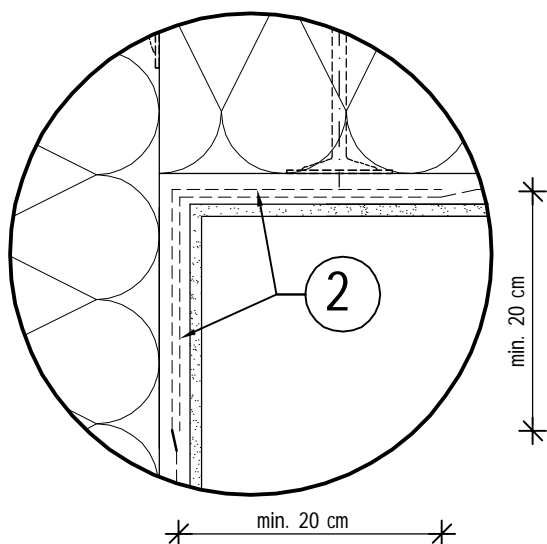


INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ			
INWESTYCJA:		PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM			
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz					
NAZWA RYSUNKU		SKALA:	BRANŻA:		
IZOLACJA TERMICZNA ŚCIAN UKŁAD SIATEK ZBROJĄCYCH - NAROZNIK WYPUKŁY		-	BUDOWL.		
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:			
PROJEKT WYKONAWCZY	22.04.2016 r.	D-32			
FUNKCJA:	inż. BENEDYKT REDER		PODPIS:		
PROJEKTANT					
Branża: architektura	Upr. konstr.-budowl. ane				

UKŁAD SIATEK ZBROJACYCH NAROZNIK WKLESŁY skala -

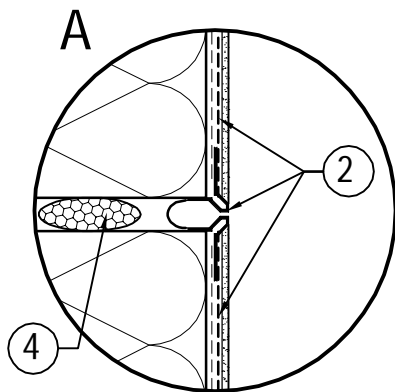
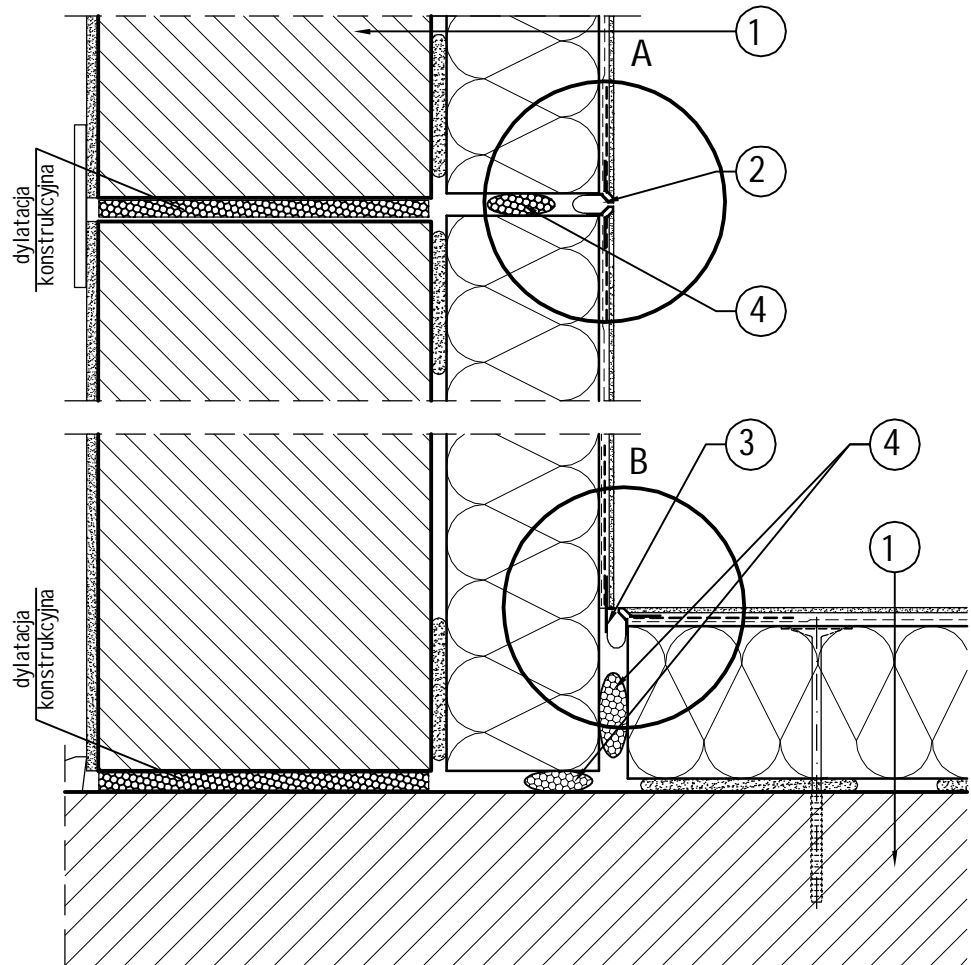


1. Ściana ocieplona zgodnie z system izolacji termicznej ścian według rysunku podstawowego numer D-28
2. Zakład siatek zbrojeniowych w narożu (min. 20 cm)

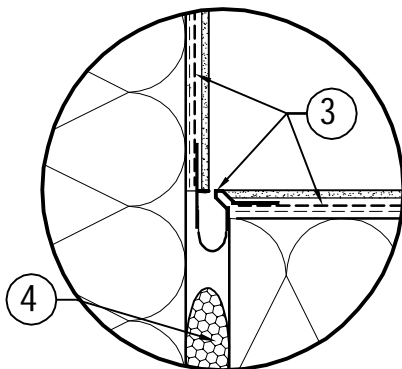


INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ			
INWESTYCJA:		PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W WAŁDOWIE SZLACHECKIM O PAWILON SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM			
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz					
NAZWA RYSUNKU		SKALA:	BRANŻA:		
IZOLACJA TERMICZNA ŚCIAN UKŁAD SIATEK ZBROJĄCYCH - NAROŻNIK WKLESŁY		-	BUDOWL.		
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:			
PROJEKT WYKONAWCZY	22.04.2016 r.	D-33			
FUNKCJA:	inż. BENEDYKT REDER		PODPIS:		
PROJEKTANT	Upr. konstr.-budowl. ane				
Branża: architektura					

DYLATACJE Z WYKORZYSTANIEM PROFILI skal a -



B



1. Ściana ocieplona zgodnie z system izolacji termicznej ścian według rysunku podstawowego numer D-28
2. Profil dylatacyjny powierzchniowy z siatką
3. Profil dylatacyjny narożnikowy z siatką
4. Elastyczny sznur dylatacyjny

I NWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ JÓZEFA WYBICKIEGO 38 86-300 GRUDZIĄDZ		
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 Grudziądz				
NAZWA RYSUNKU		SKALA:	BRANŻA:	
IZOLACJA TERMICZNA ŚCIAN		-	BUDOWL.	
DYLATACJE Z WYKORZYSTANIEM PROFILI				
FAZA:	DATA:	NUMER RYSUNKU:		
PROJEKT WYKONAWCZY	22.04.2016 r.	D-34		
FUNKCJA:	inż. BENEDYKT REDER		PODPIS:	
PROJEKTANT				
Branża: architektura	Upr. konstr.-budowl. ane			