

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

ul Ks. dr Wł. Łęgi 1 /27, 86-300 Grudziądz
tel. kom. 0 609 06 57 62 ; tel. kom. 0 603 79 86 82
www.benbud.pl ; ; benbud@op.pl



DOKUMENTACJA PROJEKTOWA EGZEMPLARZ NR 1 2 3 4 5 6

Stadium dokumentacji:

TOM II – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Przedmiot zamówienia:

Opracowanie dokumentacji budowlanej dla zadania inwestycyjnego pt:
„Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę dla rozbudowy budynku Szkoły Podstawowej przy ul. Lotniczej 15 w Baninie.”

Nazwa i adres obiektu/inwestycji:

Budynek Szkoły Podstawowej przy ul. Lotniczej 15

Banino, Gmina Żukowo,

Działka nr 105/9, obr. 0001 Banino, gmina Żukowo, nr ewid. 220508 5.0004.105/9

Inwestor:

Gmina Żukowo, ul. Gdańska 52, 83-330 Żukowo,

OPRACOWANIE BRANŻOWE

IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA

PODPIS

ARCHITEKTURA
GŁÓWNY PROJEKTANT

mgr inż. arch. **TADEUSZ KREPSKI**
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej
nr uprawnień **BP-RN-V/22/TO/84**

ARCHITEKTURA
SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. arch. **ANNA ŁANIECKA**
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej
nr uprawnień **OKK/UpB/3/2006**

WŁAŚCICIEL ZAKŁADU

inż. **BENEDYKT REDER**

DATA OPRACOWANIA

30 czerwiec 2021 r.

ZAWARTOŚĆ

..... stron

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: **IX**

Spis zawartości opracowania:

I. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	4
1. FORMA ARCHITEKTONICZNA.....	4
1.1. ZAKRES ROBÓT ORAZ TECHNOLOGIA ICH WYKONANIA.....	4
1.1.1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	4
1.2. ROBOTY ZIEMNE	4
1.3. POSADOWIENIE FUNDAMENTÓW I FUNDAMENTY	5
1.4. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE NADZIEMNE I WEWNĘTRZNE	5
1.5. NADPROŻA	5
1.6. ELEMENTY ŻELBETOWE	5
1.7. KONSTRUKCJA DACHU	5
1.8. PRZEWODY WENTYLACYJNE	6
1.9. ZADASZENIE NAD WEJŚCIEM	6
1.10. DRABINKA ZEWNĘTRZNA	6
1.11. DACH	7
1.11.1. KONSTRUKCJA DACHU	7
1.11.2. OBRÓBKI BLACHARSKIE	7
1.11.3. MONTAŻ RYNIEN.	7
1.12. IZOLACJE	8
1.12.1. IZOLACJA TERMICZNA ŚCIAN.....	8
1.12.1. IZOLACJA POSADZEK I STROPÓW.....	8
IZOLACJA AKUSTYCZNA	8
1.13. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I PRZECIWWODNE.....	8
1.13.1. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE POZIOME	8
1.13.2. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE PIONOWE.....	9
1.14. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA	9
1.14.1. PARAPETY	10
1.15. WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE BUDYNKU	10
1.15.1. POSADZKA NA GRUNCIE	10
1.15.2. WYKOŃCZENIE POZIOME POSADZEK.....	10
1.15.3. . POSADZKA SPORTOWA SALI GIMNASTYCZNEJ	11
1.15.4. WYKOŃCZENIE ŚCIAN ORAZ SUFITÓW.....	12
1.15.5. MALOWANIE	13
WYKOŃCZENIE ŚCIAN	13
WYKOŃCZENIE SUFITÓW	13
1.16. STOLARKA WEWNĘTRZNA	13
1.17. BALUSTRADY WEWNĘTRZNE SCHODOWE	13
1.18. PROJEKTOWANA WINDA OSOBOWA.....	14
1.19. SKŁADANA TRYBUNA W SALI SPORTOWEJ.....	15
1.20. ELEMENTY AKUSTYCZNE ZASTOSOWANE W OBIEKCIE	15
1.20.1. KORYTARZE.....	15
1.20.2. SZATNIE	15
1.20.3. SALE LEKCYJNE I ŚWIETLICA	15
1.20.4. STOŁÓWKA.....	16
1.20.5. BIBLIOTEKA	16
1.20.6. POMIESZCZENIA ADMINISTRACYJNE I SOCJALNE ORAZ SKLEPIK	16
1.20.7. SALA GIMNASTYCZNA	16
1.21. POZOSTAŁE ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	19
1.21.1. ELEMENTY ZEWNĘTRZNE	19
1.21.2. ELEMENTY WEWNĘTRZNE.....	20
1.22. UWAGI KOŃCOWE	21
1.23. UWAGI DOTYCZĄCE DOPUSZCZALNYCH ZMIAN.	21

2.	ROBOTY ROZBIÓRKOWE.....	22
2.1.	PLANOWANE ROZBIÓRKI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH	22
2.2.	MATERIAŁY Z ROZBIÓRKI	23
2.3.	OPIS TECHNOLOGII ROZBIÓRKI.....	23
2.4.	WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY PRZY ROBOTACH ROZBIÓRKOWYCH	23
3.	INFORMACJE O WYPOSAŻENIU TECHNICZNYM BUDYNKU	25
3.1.	INSTALACJE SANITARNE	25
3.2.	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	25
3.3.	ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII I URZĄDZEŃ AUTOMATYCZNIE REGULUJĄCYCH TEMPERATURĘ.....	25
II.	PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY	26
4.	INFORMACJE OGÓLNE	26
5.	DOSTĘP DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	26
6.	CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA	27
III.	OPINIA GEOTECHNICZNA	29
7.	WARUNKI OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ	47
8.	CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA	54

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. Nr IN - 01	Inwentaryzacja - Segment A ; Rzut piwnicy, parteru i poddasza.....	skala 1:100
Rys. Nr IN - 02	Inwentaryzacja - Segmenty do rozbiórki.....	skala 1:100
Rys. Nr B - 01	Rozbiórki i zamur. – Segment A ; Rzut piwnicy, parteru i poddasza	skala 1:100
Rys. Nr B - 02	Rozbiórki i zamur. – Segmenty do rozbiórki.....	skala 1:100
Rys. Nr A - 01	Projekt – Rzut parteru (Segment A i B)	skala 1:100
Rys. Nr A - 02	Projekt – Rzut 1 piętra (Segment A i B).....	skala 1:100
Rys. Nr A - 03	Projekt – Rzut 2 piętra (Segment A i B).....	skala 1:100
Rys. Nr A - 04	Projekt – Rzut dachu (Segment A i B)	skala 1:100
Rys. Nr A - 05	Projekt – Rzut parteru (Segment C)	skala 1:100
Rys. Nr A - 06	Projekt – Rzut dachu (Segment C)	skala 1:100
Rys. Nr A - 07	Projekt – Przekrój A-A	skala 1:100
Rys. Nr A - 08	Projekt – Przekrój B-B	skala 1:100
Rys. Nr A - 09	Projekt – Elewacja frontowa i tylna	skala 1:100
Rys. Nr A - 10	Projekt – Elewacja boczna i elewacje sali sportowej	skala 1:100

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA – mgr inż. arch. Tadeusz Krepski

projektanta – sprawdzającego* o sporządzeniu projektu architektoniczno - budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany

TADEUSZ KREPSKI

.....
(imię i nazwisko projektanta)

nr uprawnień

BP-RN-V/22/TO/84

po zapoznaniu się z przepisami ustawy Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zmianami) zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt 2

oświadczam, że projekt budowlany opracowany dla:

Urząd Gminy Żukowo, ul. Gdańska 52, 83-330 Żukowo,

.....
(imię i nazwisko inwestora oraz jego adres zamieszkania)

dotyczący:

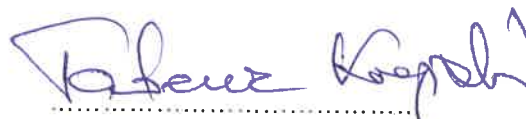
**Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę dla
rozbudowy**

**budynku Szkoły Podstawowej przy ul. Lotniczej 15 w Baninie
Działka nr 105/9, obr. 0001 Banino, gmina Żukowo, nr ewid. 220508_5.0001.105/9**

.....
(nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego, rodzaj/-e obiektu/-ów bądź robót
budowlanych, oznaczenie działki ewidencyjnej wg ewidencji gruntów i budynków poprzez określenie
obrębu ewidencyjnego oraz numeru działki ewidencyjnej)

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.


.....
(podpis)

- Niepotrzebne skreślić

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO – mgr inż. arch. Anna Łaniecka

projektanta – sprawdzającego* o sporządzeniu projektu architektoniczno - budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany

ANNA ŁANIECKA

.....
(imię i nazwisko projektanta)

nr uprawnień

OKK/UpB/3/2006

po zapoznaniu się z przepisami ustawy Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zmianami) zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt 2

oświadczam, że projekt budowlany opracowany dla:

Urząd Gminy Żukowo, ul. Gdańska 52, 83-330 Żukowo,

.....
...

(imię i nazwisko inwestora oraz jego adres zamieszkania)

dotyczący:

**Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę dla
rozbudowy**

**budynku Szkoły Podstawowej przy ul. Lotniczej 15 w Baninie
Działka nr 105/9, obr. 0001 Banino, gmina Żukowo, nr ewid. 220508_5.0001.105/9**

.....
(nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego, rodzaj/ -e obiektu/ -ów bądź robót
budowlanych, oznaczenie działki ewidencyjnej wg ewidencji gruntów i budynków poprzez określenie
obrębu ewidencyjnego oraz numeru działki ewidencyjnej)

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.



.....
(podpis)

- Niepotrzebne skreślić

I. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY

1. FORMA ARCHITEKTONICZNA.

Zamierzenie polega na Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę dla rozbudowy budynku Szkoły Podstawowej przy ul. Lotniczej 15 w Baninie.

Projektowany budynek o funkcji szkolnej – szkoła podstawowa. Forma architektoniczna budynku jest prosta, spójna, a zarazem nowoczesna, dostosowana do otaczającej zabudowy. Budynek zalicza się do budynków średniowysokich, kryty dachem płaskim.

Obiekt zaprojektowano w sposób niedyszharmonizujący krajobrazu. Projektowany budynek jest zgodny z warunkami jakie określa Decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego.

Charakterystyczne parametry obiektu:

➤ powierzchnia zabudowy - całość	2658,73 m ²
➤ powierzchnia zabud. istniejącego segmentu „a”	399,18 m ²
➤ powierzchnia zabud. rozbudowy segmentu „b”	1222,72 m ²
➤ powierzchnia zabud. rozbudowy segmentu „c”	1035,17 m ²
➤ powierzchnia użytkowa	5304,94 m ²
➤ kubatura	21015,16 m ³
➤ długość elewacji frontowej budynku	90,00 m
➤ szerokość elewacji budynku	49,00 m
➤ maksymalna wysokość do attyki	13,11 m
➤ ilość kondygnacji – budynek trzy kondygnacyjny, niepodpiwniczony.	
➤ poziom posadowienia posadzki parteru	139.30 m n.p.m.

Budynek o prostokątnej formie, składających się z 3 segmentów w kształcie prostokąta.

1.1. ZAKRES ROBÓT ORAZ TECHNOLOGIA ICH WYKONANIA.

Zakres robót do wykonania :

- zabezpieczenie placu budowy,
- roboty rozbiórkowe,
- wykopy,
- wylewanie ław fundamentowych,
- murowanie ścian fundamentowych,
- murowanie ścian nośnych,
- montaż stolarki zewnętrznej,
- murowanie ścian działowych,
- wykonanie robót wykończeniowych,
- wykonanie instalacji elektrycznej,
- wykonanie robót sanitarnych,

1.1.1 Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Budynek szkoły podstawowej - kategoria obiektu budowlanego IX.

1.2. ROBOTY ZIEMNE

Rodzaj gruntu

Do poszczególnych warstw geotechnicznych zaliczono grunty o zbliżonych parametrach geotechnicznych. Podstawą podziału podłoża na warstwy geotechniczne jest określenie stopnia plastyczności, zgodnie z normą PN - 81/B - 03020.

Dokumentacja geologiczna znajduje się w TOM II – PAB, opracowania.

1.3. POSADOWIENIE FUNDAMENTÓW I FUNDAMENTY

Na podstawie dokonanej analizy Opinii geotechnicznej przyjęto rozwiązania techniczne zawarte w części konstrukcyjnej opracowania.

Wykopy należy chronić przed zamakaniem, ponieważ może dojść do rozmakania gruntu i zmiany jego nośności.

W przypadku miejscowego przegłębienia wykopu lub stwierdzenia gruntu nienośnego należy grunty nienośne usunąć, a miejsce wypełnić chudym betonem.

1.4. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE NADZIEMNE I WEWNĘTRZNE

Mury fundamentowe i ściany piwniczne:

Od poziomu ław fundamentowych do poziomu terenu – ściana murowana z bloczków betonowych wg ustaleń projektu konstrukcyjnego + płyty termoizolacyjne z polistyrenu ekstrudowanego XPS grubości 18,0 cm + 2 x izolacja przeciwwilgociowa

Cokół:

Mur z bloczków silikatowych wapienno – piaskowych gr. 24 cm + 2 x izolacja przeciwwilgociowa + płyty termoizolacyjne z polistyrenu ekstrudowanego XPS grubości 18 cm + tynk

Ściana zewnętrzna

Mur z bloczków silikatowych wapienno – piaskowych gr. 24 cm + wełna mineralna + tynk zewnętrzny systemowy na siatce

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 wykonane jako murowane z bloczków piaskowo – silikatowych SILKA E12 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 ze stropami żelbetowymi

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 pękania ścian działowych.

1.5. NADPROŻA

Nad otworami zaprojektowano nadproża prefabrykowane wg branży konstrukcyjnej. Przy stolarcie okiennej wraz z roletami należy zwrócić uwagę na występowanie większego otworu w murze.

1.6. ELEMENTY ŻELBETOWE

Wszystkie elementy żelbetowe: wykonać zgodnie z częścią konstrukcyjną dokumentacji

1.7. KONSTRUKCJA DACHU

Segment „A” i „B”:

Żelbetowa płyta - konstrukcja dachu: wykonać zgodnie z częścią konstrukcyjną dokumentacji.

Segment „C”:

Dźwigary z drewna klejonego warstwowo: wykonać zgodnie z częścią konstrukcyjną dokumentacji.

1.8. PRZEWODY WENTYLACYJNE

W budynku zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną. Jeżeli wystąpi konieczność wmurowania przewodu wentylacyjnego należy go wykonać z pustaków wentylacyjnych ceramicznych wmurowanych w ściany. Ponad stropem obudowane cegłą ceramiczną pełną na zaprawie cementowo-wapiennej i otynkowane tynkiem kat. III. W części ponad dachem przewody wentylacyjne murowane z cegły ceramicznej pełnej i otynkowane.

1.9. ZADASZENIE NAD WEJŚCIEM

Zadaszenie nad wejściami zaprojektowano jako systemowe prefabrykowane wykonane ze szkła laminowanego hartowanego zawieszone na nierdzewnych okuciach systemowych – cięgnach. Wysięg tafli szklanych 1,2 m zgodnie z rysunkami szczegółowymi. Zamocowanie zadaszenia zgodnie z wytycznymi producenta.

1.10. DRABINKA ZEWNĘTRZNA

W celu dotarcia do wszystkich powierzchni dachu należy zamontować drabinki zewnętrzne wykonane z aluminium anodowego. Zaprojektowano 3 drabiny zewnętrzne.

Minimalny odstęp drabiny od ściany (wykończonej) wynosi 15,0 cm.

Rozstaw obręczy i prętów (słupków) kosza zabezpieczającego. Maksymalny rozstaw obręczy wynosi wg polskich przepisów 80 cm, a słupków kosza 30 cm. Szerokość szczębla drabiny wg polskich przepisów wynosi minimum 50 cm. Ochrona przed upadkiem (kosz ochronny) powinien zaczynać się od wysokości nie mniejszej niż 2,2 m i nie większej niż 3,0 m. Według polskich przepisów kosz ochronny należy stosować od wysokości 3,0 m. Kosz nie powinien też zaczynać się niżej niż 2,2 m nad poziomem wejścia.

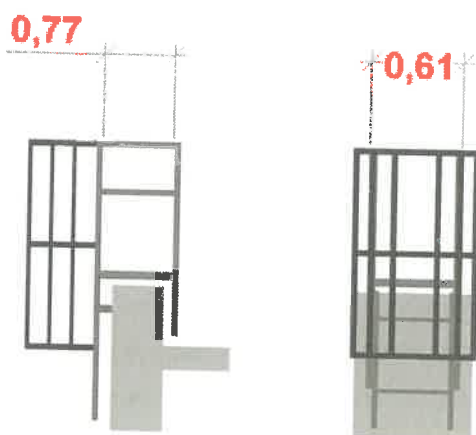
Parametry drabiny:

- szerokość zewnętrzna drabiny: 55 cm
- antypoślizgowe szczęble 28 x 28 mm o szerokości 50 cm
- przekrój podłużnicy 58 x 25 mm
- uchwyty standardowe długości 16 cm

Drabinka zewnętrzna powinna spełniać i przestrzegać zasady uregulowane w przepisach BHP oraz normą DIN 18799 i 14094, normą EN ISO 14122-4.

Przejście nad attyką

- zabezpiecza przed poślizgnięciem pracownika stojącego na attyce.
- zapobiega uszkodzeniu obróbki blacharskiej przy wchodzeniu na dach.
- umożliwia bezpieczne zejście z drabiny na dach.



Płytki gres

W pomieszczeniach w których projektuje się płytki gresowe, 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 kratek ściekowych w podłodze.

Przykładowy wzór oraz odcień płytek gres.

Dokładny kolor i wzór płytek uzgodnić z użytkownikiem obiektu.



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	

1.15.3 . Posadzka sportowa sali gimnastycznej

CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU NAWIERZCHNI

Nawierzchnia zapewnia znakomite warunki do uprawiania gier zespołowych np. koszykówki (atest FIBA), piłki ręcznej, siatkówki, a zarazem jest rozwiązaniem bardzo uniwersalnym (konferencje, wystawy, apele, egzaminy). Oprócz zastosowania jej dla profesjonalnego uprawiania sportu służy do prowadzenia zajęć gimnastycznych dla dzieci, dorosłych oraz osób niepełnosprawnych.

OPIS SYSTEMU

Nawierzchnia sportowa składa się z następujących elementów:

1. warstwy izolacyjnej: folia polietylen 200μ
2. warstwy elastycznej: pianka PU grubość 15mm (otrzymywanej w drodze recyklingu – mieszanina gumy i pianki poliuretanowej)
3. zatraskowe panele z wielowarstwowej sklejki brzozonej grubości 18mm w celu zwiększenia amortyzacji uderzeń (płyty 2430x295mm), wyklucza się zamienne stosowanie płyt typu OSB.
4. wykładzina sportowa o grubości 3,2mm
5. grubość całkowita systemu **36,2mm**, waga 17,98kg/m²

PARAMETRY TECHNICZNE SYSTEMU

EN 14904 – halowe nawierzchnie sportowe

WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE	NORMY	
Grubość całkowita	ISO 24346 (EN 428)	36,2 mm
Waga całkowita	ISO 23997 (EN 430)	17,98 kg/m ²
Wymiary paneli	ISO 24341 (EN 426) ISO 24342 (EN 427)	2430x295x18mm
Szerokość rolki	ISO 24342 (EN 427)	2 m
Długość rolki	ISO 24341 (EN 426)	ca. 28 ml
Reakcja na ogień	EN 13501-1	C _{fi} s1
Kolory		19
WŁAŚCIWOŚCI SPORTOWE	NORMY	
Współczynnik tarcia	EN 13036-4	88
Dynamiczny współczynnik poślizgu	DIN 18032	μ min.0,4 ; μ max 0,6
Amortyzacja uderzeń	Średnia zmierzona wartość	50%
	Wymagania EN 14808	≥ 25% - 75%
Odkształcenie pionowe	EN 14809	1,8 mm
Odbicie pionowe piłki	EN 12235	98%
Odporność na ścieranie	EN ISO 5470-1	0,43g
Odporność na wgniecenia	Średnia zmierzona wartość	0,16 mm
	Wymagania EN 1516	≤ 0,50 mm
Odporność na obciążenie toczne	EN 1569	0.10 mm - brak uszkodzeń
Odporność na uderzenia	EN 1517	brak uszkodzeń
Współczynnik połysku	EN ISO 2813	7%

1.15.4 Wykończenie ścian oraz sufitów

Wykończenie ścian

tynk cementowo – wapienny kat. IVf + gładź
w pomieszczeniach wraz z farbą ceramiczną (komunikacja)
tynk cementowo – wapienny kat. III + gładź
przestrzenie ścian malowane farbą lateksową (wszystkie powierzchnie oprócz komunikacji i ścian z okładzinami np. płytkami ceramicznymi/
płytki ceramiczne do wys. 2.0 m, powyżej malowane 2 x farbą lateksową
pomieszczenia higieniczno – sanitarne oraz magazyny

Wykończenie sufitów

- tynk cementowo – wapienny + gładź na sufitach GKFI
- sufit kasetonowy podwieszany modułowy 600 x 600 mm,
- sufit kasetonowy podwieszany akustyczny modułowy 600 x 600 mm o odpowiednich parametrach dla szkoły

Dokładne parametry elementów akustycznych znajdują się w dodatkowym dziale dokumentacji.

1.15.5 Malowanie

Wykończenie ścian

Farba lateksowa
Farba ceramiczna

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.

Wykończenie sufitów

Wykończenie tynk
malowanie 2 x farba lateksowa

1.16. 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. Drzwi wyposażone w samozamykacz lub/oraz w nóżkę zgodnie z wyposażeniem stolarki.

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

Okna naświetli PCV doświetlające korytarze. Szkło bezpieczne.

1.17. BALUSTRADY WEWNĘTRZNE SCHODOWE

Na klatkę schodowej należy balustrady oraz poręcze przyściennie, 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. Szerokość między balustradami lub/i pochwytem w biegu schodowym musi wynosić min. 1,20 m. Pochwyt zaprojektowano z rur □ 42,4/3,2 mm. Słupki zaprojektowano z rur □ 2,4/3,2 mm. Wypełnienie balustrad: tralki z prętów □ 4. Dodatkowo na ostatniej kondygnacji 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.

1.18. PROJEKTOWANA WINDA OSOBOWA

Dźwig osobowy

Należy zastosować dźwig osobowy hydrauliczny, który przeznaczony jest dla budynków istniejących.. Dźwig o strefach bezpieczeństwa nadszybia (315cm) oraz podszybia (45cm). Wewnątrz kabina musi być przystosowana do przewozu osób niepełnosprawnych.

Charakterystyka dźwigu:

dźwig osobowy hydrauliczny przystosowany do przewozu osób niepełnosprawnych

Udźwig: 630 kg

Ilość osób: 8

Ilość przystanków: 3

Wysokość podnoszenia: 8,30m

Kabina:

wymiary SxGxH 1100 x 1400 x 2170 mm;

ilość wejść 1 (nieprzelotowa)

wykonanie struktura kabiny: stal nierdzewna

panele kabiny: szkło

podłoga: PVC

lustro: ½ ściany

oświetlenie: LED

Drzwi: wymiary SxH 900 x 2000 mm

rodzaj: teleskopowe

materiał: szkło

Szyb – wymiary:

podszybie: 450 mm

nadszybie: 2750 mm

szerokość: 1600 mm (drzwi teleskopowe)

dla kabiny nieprzelotowej

głębokość: 1750 mm (drzwi teleskopowe)

Prędkość: 0,52 m/s

Rodzaj napędu: hydrauliczny / fluitronic

przełożenie: 1 : 2

Agregat: MRL-T (tower)

Moc napędu: 7,7 kW

Blok zaworowy: proporcjonalny

Sterowanie: mikroprocesorowe

Tryb jazdy: zbiorczość góra / dół

Maszynownia: brak

Linia telefoniczna*: PSTN / GSM

Zasilanie: 400V / trójfazowe

Zastosowanie: budynki przebudowywane

Konstrukcja szybu windy opracowana przez dostawcę i monter windy.

1.19. SKŁADANA TRYBUNA W SALI SPORTOWEJ

- Siedzisko typu ławka. Wykonane ze sklejki o grubości 18 mm, szerokości 300 mm. Ostatni rząd wyposażony w oparcie o szerokości 220 mm
- Modułowa budowa (długości modułów 300 cm, 350 cm, 400 cm, 450 cm, 500 cm, 550 cm, 600 cm)
- Trybuna każdorazowo jest projektowana i dostosowywana indywidualnie do danego obiektu
- Bezpieczne kółka łożyskowane z bieżnią polipropylenową zapewniają płynną pracę podczas zsuwania i rozsuwania, eliminując jednocześnie ryzyko uszkodzenia posadzki
- Dowolna możliwość konfiguracji kolorystycznej (dobór kolorów wg palety RAL): powierzchni części metalowych, koloru barierek, płyt panelowych trybuny
- Podesty wykonane z płyty antypoślizgowej, o grubości 18 mm (na zamówienie możliwy inny rodzaj wykończenia)
- Zastosowanie dodatkowych stopni pośrednich
- Wykończenie stopni blachą aluminiową ryflowaną
- Bariereki ochronne na krawędziach umożliwiają całkowite złożenie trybuny bez potrzeby ich demontażu

Zaprojektowano 2 segmentowe moduły długości 600cm o 3 rzędach ławki, pozwalająca pomieścić maksymalnie 64 osoby.

1.20. ELEMENTY AKUSTYCZNE ZASTOSOWANE W OBIEKCIE

1.20.1 Korytarze

0.01, 0.09, 0.19, 0.26, 0.30, 0.34,
1.01, 1.14, 1.25,
2.01, 2.14, 2.25.

Sufit:

Na całej powierzchni korytarzy, na wysokości 302 cm ponad poziomem podłogi, instalowane sufity podwieszane **SP1**.

1.20.2 Szatnie

0.03, 0.27, 0.29.

Sufit:

Na całej powierzchni szatni, na wysokości 302 cm ponad poziomem podłogi, instalowane sufity podwieszane **SP1**.

1.20.3 Sale lekcyjne i świetlica

0.07, 0.16, 0.17, 0.18, 0.20, 0.22,
1.03, 1.06, 1.12, 1.15, 1.17, 1.19, 1.21, 1.27, 1.29, 1.30,
2.03, 2.06, 2.08, 2.10, 2.12, 2.15, 2.17, 2.19, 2.21, 2.27, 2.29, 2.30

Sufit:

Na całej powierzchni sali, na wysokości 302 cm ponad poziomem podłogi, instalowane sufity podwieszane **SP1**.

Ściany:

Dodatkowo na ścianach sali montowane panele dźwiękochłonne **PS1A** o wymiarach 900/600 mm.

Rozmieszczenie paneli ściennych

Ściana tylna. Pas paneli PS1A o wymiarach 660 cm (długość) na 90 cm (wysokość)

montowany od wysokości ok. 120 cm do 210 cm.

Ściana boczna. Pas paneli PS1A o wymiarach 540 cm (długość) na 90 cm (wysokość)

montowany od wysokości ok. 120 cm do 210 cm.

1.20.4 Stołówka

0.14

Sufit:

Na całej powierzchni jadalni, na wysokości 302 cm ponad poziomem podłogi, instalowane sufity podwieszane **SP1**.

Ściany:

Dodatkowo na ścianach sali montowane panele dźwiękochłonne PS1 o wymiarach 900/600 mm.

Rozmieszczenie paneli ściennych:

Ściana krótka (przeciwległa do kuchni). Dwa pasy paneli PS1 o wymiarach 240 cm (długość) na 90 cm (wysokość) oraz 120 cm (długość) na 90 cm (wysokość) montowane od wysokości ok. 120 cm do 210 cm.

Ściana boczna (przeciwległa do okien). Pas paneli PS1 o wymiarach 1140 cm (długość) na 90 cm (wysokość) montowany od wysokości ok. 120 cm do 210 cm.

1.20.5 Biblioteka

1.08

Sufit:

Na całej powierzchni biblioteki, na wysokości 302 cm ponad poziomem podłogi, instalowane sufity podwieszane **SP1**.

1.20.6 Pomieszczenia administracyjne i socjalne oraz sklepik

0.04, 0.08, 0.33,

1.02, 1.09, 1.10, 1.11, 1.18, 1.26,

2.02, 2.09, 2.18,

Sufit:

Na całej powierzchni pomieszczeń, na wysokości 302 cm ponad poziomem podłogi, instalowane sufity podwieszane **SP1**.

1.20.7 Sala gimnastyczna

0.43

Sufit:

Na całej powierzchni sali sportowej, w polach pomiędzy dźwigarami i płatwami (wypełniając całą ich powierzchnię) instalowane sufity dźwiękochłonne **SP2**.

Ściany:

Na ścianach sali sportowej montowane panele ścienne **PS2**.

Rozmieszczenie:

Jedna ze ścian szczytowych

Panele ścienne PS2 montowane w formie pasa o wymiarach 2100 cm (długość) x 270 cm (wysokość).

Montaż od wysokości ok. 135 cm do 405 cm.

Ściana podłużna od strony segmentu B

Panele ścienne PS2 montowane w formie pasa o wymiarach 3120 cm (długość) x 270 cm (wysokość).

Montaż od wysokości ok. 135 cm do 405 cm.

Specyfikacja elementów:

Sufit SP1:

Sufit składający się z podwieszanych paneli sufitowych z wełny szklanej z prostymi krawędziami (krawędź A). Format 600x600x40 mm. Montaż z systemem konstrukcji: Profile główne podwieszone co 1200 mm za pomocą Wieszaków regulowanych oraz Profile poprzeczne o długości 1200 mm i 600 mm. Waga systemu (łącznie z konstrukcją) wynosi około 4,5 kg/m². Widoczna powierzchnia płyty sufitowej jest w powłoce, pokryta farbą na bazie wody. Krawędzie są naturalne lub zagruntowane.

Wartości praktycznego współczynnika pochłaniania dźwięku (dla wysokości podwieszenia równej 200 mm):

	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
SP1	0,55	0,90	0,95	1,00	1,00	0,95

Wartości mierzone zgodnie z EN ISO 354 i klasyfikowane zgodnie z EN ISO 11654.

Bezpieczeństwo przeciwpożarowe: Płyty sufitowe mają klasę A2-s1, d0 zgodnie z EN 13501-1; konstrukcja jest w klasie A1. Rdzeń z wełny szklanej jest przebadany i sklasyfikowany jako niepalny zgodnie z EN ISO 1182.

Wytrzymałość mechaniczna: Panele są w 100% stabilne w środowiskach osiagających do 95% wilgotności względnej i przy temperaturze 30° C. Klasa C/5N potwierdzona w DWU. Są testowane zgodnie z normą EN 13964: 2014, załącznik F.

Wpływ na zdrowie i komfort w pomieszczeniach: Panele sufitowe są zgodne z francuskimi przepisami dotyczącymi emisji LZO, poziom A. Są również certyfikowane przez Fińską Fundację Informacji Budowlanych (RTS) z etykietą M1. Panele nie zawierają substancji wysokiego ryzyka (SVHC) powyżej 100 ppm, zgodnie z definicją zawartą w europejskim rozporządzeniu REACH (nr 1907/2006).

Sufit SP2:

Sufit składający się z podwieszanych paneli sufitowych z wełny szklanej z prostymi krawędziami (krawędź A). Format 1200x600x40 mm. Montaż z systemem konstrukcji: podwieszone co 800 mm za pomocą Wieszaków noniuszowych oraz Profile Omega.

Waga systemu (łącznie z konstrukcją) wynosi około 6 - 10 kg/m² (w zależności od sposobu montażu). Widoczna powierzchnia płyty sufitowej pokryta jest powłoką - białą mocną tkaniną z włókna szklanego. Krawędzie są zagruntowane.

Wartości praktycznego współczynnika pochłaniania dźwięku (dla wysokości podwieszenia równej 200 mm) podano w poniższej tabeli:

	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
SP2	0,55	0,85	0,85	1,00	1,00	1,00

Wartości mierzone zgodnie z EN ISO 354 i klasyfikowane zgodnie z EN ISO 11654.

Bezpieczeństwo przeciwpożarowe: Płyty sufitowe mają klasę A2-s1, d0 zgodnie z EN 13501-1; konstrukcja jest w klasie A1. Rdzeń z wełny szklanej jest przebadany i sklasyfikowany jako niepalny zgodnie z EN ISO 1182.

Wytrzymałość mechaniczna: Panele są w 100% stabilne w środowiskach osiagających do 95% wilgotności względnej przy temperaturze 30° C. Klasa C/5N potwierdzona w DWU. Testowane zgodnie z normą EN 13964: 2014, załącznik F.

Odporność na uderzenia: System sufitowy jest sklasyfikowany pod względem odporności na uderzenia w klasie 1A zgodnie z normą EN 13964, załącznik D.

Wpływ na zdrowie i komfort w pomieszczeniach: Panele sufitowe są zgodne z francuskimi przepisami dotyczącymi emisji VOC, poziom A. Są również certyfikowane przez Fińską Fundację Informacji Budowlanych (RTS) z etykietą M1. Panele nie zawierają substancji wysokiego ryzyka (SVHC) powyżej 100 ppm, zgodnie z definicją zawartą w europejskim rozporządzeniu REACH (nr 1907/2006).

Panele ściennie PS1

Absorber ścienny składający się z paneli ściennych z wełny szklanej ze ściętymi krawędziami zakończonymi niewielką fazą, tworząc dyskretne połączenie paneli (krawędź C). Format 2700x600x40 mm montowany z systemową konstrukcją.

Waga systemu (łącznie z konstrukcją) wynosi około 5 kg/m². Widoczna powierzchnia panelu ściennego jest wykończona tkaniną z włókna szklanego.

Wartości praktycznego współczynnika pochłaniania dźwięku (dla montażu bezpośrednio na ścianie) podano w poniższej tabeli:

	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
PS1	0.20	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00

Wartości mierzone zgodnie z EN ISO 354 i klasyfikowane zgodnie z EN ISO 11654.

Prywatność rozmów: Panel ścienny ma klasę artykulacji AC (1,5) = 240 zgodnie z ASTM E 1111 i E 1110.

Bezpieczeństwo przeciwpożarowe: Panele ściennie mają klasę A2-s1, d0 zgodnie z EN 13501-1; konstrukcja jest w klasie A1. Rdzeń z wełny szklanej jest przebadany i sklasyfikowany jako niepalny zgodnie z EN ISO 1182.

Wytrzymałość mechaniczna: Panele są w 100% stabilne w środowiskach osiagających do 95% wilgotności względnej i przy temperaturze 30° C. Testowane zgodnie z normą EN 13964: 2014, załącznik F.

Wpływ na zdrowie i komfort w pomieszczeniach: Panele ściennie są zgodne z francuskimi przepisami dotyczącymi emisji VOC, poziom A. Są również certyfikowane przez Fińską Fundację Informacji Budowlanych (RTS) z etykietą M1. Panele nie zawierają substancji wysokiego ryzyka (SVHC) powyżej 100 ppm, zgodnie z definicją zawartą w europejskim rozporządzeniu REACH (nr 1907/2006).

Panele ściennie PS2

Absorber ścienny składający się z paneli ściennych z wełny szklanej ze ściętymi krawędziami zakończonymi niewielką fazą, tworząc dyskretne połączenie paneli (krawędź C). Format 2700x600x40 mm montowany z systemową konstrukcją.

Waga systemu (łącznie z konstrukcją) wynosi około 5 kg/m². Widoczna powierzchnia panelu ściennego jest wykończona odporną na uderzenia tkaniną z włókna szklanego.

Wartości praktycznego współczynnika pochłaniania dźwięku (dla montażu bezpośrednio na ścianie):

	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
PS2	0.25	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00

Wartości mierzone zgodnie z EN ISO 354 i klasyfikowane zgodnie z EN ISO 11654.

Prywatność rozmów: Panel ścienny ma klasę artykulacji AC (1,5) = 240 zgodnie z ASTM E 1111 i E 1110.

Bezpieczeństwo przeciwpożarowe: Panele ściennie mają klasę A2-s1, d0 zgodnie z EN 13501-1; konstrukcja jest w klasie A1. Rdzeń z wełny szklanej jest przebadany i sklasyfikowany jako niepalny zgodnie z EN ISO 1182.

Wytrzymałość mechaniczna: Panele są w 100% stabilne w środowiskach osiagających do 95% wilgotności względnej i przy temperaturze 30° C. Testowane zgodnie z normą EN

13964: 2014, załącznik F.

Odporność na uderzenia: Panel ścienny zainstalowany zgodnie z M354 został przetestowany zgodnie z EN 13964 załącznik D i DIN 18032 część 3 i spełnia wymagania odpowiadające klasie 1A.

Wpływ na zdrowie i komfort w pomieszczeniach: Panele ścienne są zgodne z francuskimi przepisami dotyczącymi emisji VOC, poziom A. Są również certyfikowane przez Fińską Fundację Informacji Budowlanych (RTS) z etykietą M1. Panele nie zawierają substancji wysokiego ryzyka (SVHC) powyżej 100 ppm, zgodnie z definicją zawartą w europejskim rozporządzeniu REACH (nr 1907/2006).

Panele ścienne PS1A

Panele ścienne instalowane na dodatkowej warstwie wełny szklanej. W miejscu instalacji paneli ściennych do ściany montowane poziomo łąty 50/50 (rozstaw ok. 300 mm). Pomiędzy łątami montowane pasy wełny szklanej o grubości 50 mm i gęstości ok. 30 kg/m³. Na tak powstałym ruszcie panele mocowane analogicznie jak w PS1.

Waga systemu (łącznie z konstrukcją) wynosi około 5 kg/m². Widoczna powierzchnia panelu ściennego jest wykończona tkaniną z włókna szklanego.

Wartości praktycznego współczynnika pochłaniania dźwięku (dla montażu na dodatkowej warstwie 50 mm wełny szklanej):

	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
PS1A	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Wartości mierzone zgodnie z EN ISO 354 i klasyfikowane zgodnie z EN ISO 11654.

Prywatność rozmów: Panel ścienny ma klasę artykulacji AC (1,5) = 240 zgodnie z ASTM E 1111 i E 1110.

Bezpieczeństwo przeciwpożarowe: Panele ścienne mają klasę A2-s1, d0 zgodnie z EN 13501-1; konstrukcja jest w klasie A1. Rdzeń z wełny szklanej jest przebadany i sklasyfikowany jako niepalny zgodnie z EN ISO 1182.25

Wytrzymałość mechaniczna: Panele są w 100% stabilne w środowiskach osiagających do 95% wilgotności względnej i przy temperaturze 30° C. Testowane zgodnie z normą EN 13964: 2014, załącznik F.

Wpływ na zdrowie i komfort w pomieszczeniach: Panele ścienne są zgodne z francuskimi przepisami dotyczącymi emisji VOC, poziom A. Są również certyfikowane przez Fińską Fundację Informacji Budowlanych (RTS) z etykietą M1. Panele nie zawierają substancji wysokiego ryzyka (SVHC) powyżej 100 ppm, zgodnie z definicją zawartą w europejskim rozporządzeniu REACH (nr 1907/2006).

1.21. POZOSTAŁE ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

1.21.1 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.

1.21.2 Elementy wewnętrzne**ŚCIANKI SYSTEMOWE**

W węzłach sanitarnych należy wykonać ścianki systemowe 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 190 cm, umieszczonymi na nóżkach 15 cm od powierzchni posadzki. Wymiary drzwi do kabin systemowych światło przejścia musi wynosić minimum 80 cm. Należy zastosować rozwiązanie systemowe – całość musi stanowić jeden system.

WYPOSAŻENIE SAL LEKCYJNYCH

W izbach lekcyjnych dla chemii i fizyki należy zastosować specjalne moduły dla uczniów, które są wyposażone w centralnej części w odciągi wentylacyjne oraz instalację kanalizacyjną czy zawory gazowe..

WYCIERACZKI WEWNĘTRZNE WEJŚCIOWE

Przy wszystkich wejściach do budynku projektuje się wycieraczki wejściowe. 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 2 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.



1.22. UWAGI KOŃCOWE.

- Roboty budowlane wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej.
- Ewentualne odstępstwa od projektu budowlanego mogą być wprowadzone po akceptacji przez Projektanta.
- Wymagane materiały budowlane powinny posiadać certyfikat względnie aprobaty techniczne.

1.23. UWAGI DOTYCZĄCE DOPUSZCZALNYCH ZMIAN.

Wszystkie zmiany odnośnie zastosowań materiałowych i rozwiązań konstrukcyjnych wymagają uzgodnienia z autorem opracowania.

Powyższe opracowanie przeznaczone jest wyłącznie do zastosowania jednorazowego na potrzeby opracowania pn. „Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę dla rozbudowy budynku Szkoły Podstawowej przy ul. Lotniczej 15 w Baninie” przy Banino, Gmina Żukowo, nie może być adaptowane na inne obiekty.

2. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

2.1. PLANOWANE ROZBIÓRKI OBIEKTÓW KUBATUROWYCH

Na etapie prac projektowych rozbiórce ulegną obiekty połączone z segmentem „A”. Te obiekty są zdegradowane i w złym stanie technicznym. W miejsce tej bryły projektuje się nowy obiekt kubaturowy o większych parametrach użytkowych.

Istniejące obiekty są wykonane w technologii tradycyjnej, murowanej. Istniejący segment szkolny połączony z segmentem „A”, jest dwukondygnacyjny, dobudówka przy szkole oraz obiekt sportowy jednokondygnacyjny.

Konstrukcja dachu wykonana z drewna i oparta na murach ceglanych. Dach jednospadowy kryty papą o kącie nachylenia 5.0%. Ściany wykonane z cegły pełnej, cegły dziurawki oraz z bloczków betonowych. Stółarka okienna i drzwiowa w przeważającej części PCV.

Obiekt wyposażony jest w instalacje wodno - kanalizacyjne, centralnego ogrzewania, elektryczne oraz w instalacje centralnego ogrzewania.

Budynek i łączniki są w chwili obecnej użytkowane, stąd nie było możliwości wykonania dokładnych oględzin budynku. Z punktu widzenia użytkowego spełnia on swoją podstawową funkcję.

Budynek segmentu szkolnego przeznaczonego do rozbiórki:

Pow. zabudowy całego obiektu wynosi	545,60 m ²
Wysokość budynku w najwyższym punkcie	10,00 m (budynek niski)
Pow. użytkowa pomieszczeń	900.06 m ²

Dobudówka do segmentu szkolnego

Pow. zabudowy wynosi	130,71 m ²
Wysokość budynku w najwyższym punkcie	6,00 m (budynek niski)
Pow. użytkowa	100,0 m ²

Obiekt sportowy boisko zadaszone:

Pow. użytkowa wynosi	369,50 m ²
----------------------	-----------------------

Technologia robót rozbiórkowych

- usunięcie wyposażenia wewnętrznego,
- odcięcie budynku od mediów (woda, prąd, itp.),
- demontaż wszystkich instalacji i przyborów sanitarnych,
- demontaż krat,
- demontaż stolarki okiennej i drzwiowej,
- rozbiórka rynien i rur spustowych, obróbek blacharskich,
- rozbiórka kominów wystających ponad dach,
- rozbiórka konstrukcji dachu z pokryciem dachowym,
- rozbiórka konstrukcji stropów,
- rozbiórka ścian,
- rozbiórka podłóg i posadzek,
- rozbiórka ścian fundamentowych,
- pozostałe roboty rozbiórkowe i demontażowe,
- uporządkowanie terenu po robotach rozbiórkowych

Szczegółowa charakterystyka budynku przewidzianego do rozbiórki

Ściany zewnętrzne – gr. 24 cm i 38 cm, cegła pełna, cegła dziurawka,
Ściany wewnętrzne – gr. 12,0 cm (działowe) oraz 25 cm (nośne) - cegła pełna, cegła dziurawka,
Nadproża okienne i drzwiowe żelbetowe
Stolarka okienna zewnętrzna – drewniana, PCV
Drzwi zewnętrzne – PCV
Drzwi wewnętrzne – drewniane – płycinowe, PCV
Elewacja budynku – izolacja termiczna gr. 10 cm + tynk
Wykończenie wewnętrzne – ściany pokryte płytkami ceramicznymi, gładzie gipsowe malowane, okładziny ściennne. Podłogi – wykładzina PCV, płytki ceramiczne, lastryko, posadzki betonowe
Instalacje sanitarne – instalacja wodociągowa – z sieci miejskiej, instalacja kanalizacyjna, instalacja wentylacji grawitacyjnej
Instalacje elektryczne – instalacje oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego, przyłącze do sieci elektroenergetycznej.

2.2. MATERIAŁY Z ROZBIÓRKI

Materiały z rozbiórki należy na bieżąco wywozić z terenu rozbiórki na wyznaczone przez inwestora miejsce.

2.3. OPIS TECHNOLOGII ROZBIÓRKI

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy odłączyć wszystkie media.
Teren na którym dokonywana będzie rozbiórka budynku jest terenem otwartym. Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy wydzielić teren prowadzenia robót za pomocą stałego tymczasowego ogrodzenia (wysokość min. 2,0 m) w sposób uniemożliwiający przypadkowe wtargnięcie osób postronnych na teren prac (ogrodzenie systemowe z blachy fałdowej w ramiakach stalowych ustawione na blockach betonowych). Ogrodzenie ustawić w odległości 6,0 m od ścian obiektu.
Przy wejściu na teren rozbiórki należy wywiesić tablicę informacyjną oraz tablicę ostrzegawczą **UWAGA - TEREN ROZBIÓRKI**.
Przed przystąpieniem do rozbiórki przedmiotowego budynku należy sprawdzić czy został odłączony od sieci energetycznej, wodociągowej i kanalizacyjnej, gazowej oraz ciepłowniczej.
Na etapie prac projektowych rozbiórce ulegną obiekty połączone

2.4. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY PRZY ROBOTACH ROZBIÓRKOWYCH

W odniesieniu do robót rozbiórkowych mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy B.H.P. przy robotach budowlanych. Szczegółowe warunki B.H.P. przy robotach rozbiórkowych określone zostały w Rozp. Min. Odbudowy oraz Pracy i Opieki Społecznej z dn. 21.03.1947r. (Dz. U. nr 30 z dn. 29.03.1947r.). Podstawowe przepisy tego rozporządzenia przedstawiają się następująco:

- Urządzenia zabezpieczające i ochronne.

Przejścia, pomosty i inne niebezpieczne miejsca powinny być zabezpieczone odpowiednio umocowanymi barierami, a pomosty zaopatrzone w listwy obrzeżne. Znajdujące się w pobliżu miejsca rozbiórki budowle, urządzenia użyteczności publicznej, latarnie, słupy, przewody i drzewa, powinny być odpowiednio zabezpieczone.

- Środki zabezpieczające pracowników i urządzenia.

Robotnicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być zaopatrzeni w odzież i urządzenia ochronne jak : kaski, rękawice i okulary ochronne, a narzędzia ręczne powinny być mocno osadzone na zdrowych i gładkich trzonkach oraz stale utrzymywane w dobrym stanie.
Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych, kierownik rozbiórki powinien dokładnie poinformować robotników o sposobie wykonywania robót rozbiórkowych i przeszkolić ich w zakresie przepisów B.H.P. Miejsca ustawienia drabin do wejścia na mury powinien wskazywać kierownik rozbiórki lub majster.
Zawiesia do demontażu należy używać atestowane.

- Wpływ warunków atmosferycznych na prowadzenie robót rozbiórkowych.

Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych należy uwzględniać nie warunki atmosferycznych, jak deszczu, mrozu, wiatru i odwilży. Podczas silnego wiatru (ponad 10 m/s) nie należy prowadzić robót rozbiórkowych, gdyż może zachodzić niebezpieczeństwo zawalenia się tych konstrukcji w wyniku silnych podmuchów wiatru.

- Zapewnienie bezpieczeństwa publicznego.

Wszystkie przejścia i przejazdy pozostające w zasięgu prowadzonych robót rozbiórkowych, powinny być w sposób odpowiedni zabezpieczone. W szczególności należy wytyczyć i wyraźnie oznakować tymczasowe drogi okrężne (obejścia i objazdy) lub wystawić wartowników zaopatrzonych w przyrządy sygnalizacyjne bądź też, w przypadkach szczególnie niebezpiecznych zastosować oba środki łącznie. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych wykonawcy mają obowiązek sprawdzenia, czy w ich zasięgu, w miejscach zagrożonych nie ma osób postronnych

- Rozbiórka ręczna.

Wszyscy robotnicy pracujący na wysokości powyżej 4.00 m powinni być zaopatrzeni w pasy ochronne na linach odpowiednio mocowanych do trwałych elementów konstrukcji w danym momencie nie rozbieranych.

Zrzucanie wystających lub zwisających części budynku powinny być wykonane szczególnie ostrożnie pod osobistym nadzorem majstra lub kierownika rozbiórki. Miejsca zrzucania gruzu powinny być należycie zabezpieczone. Przy usuwaniu gruzu z większych płaszczyzn należy stosować pochylnie lub zsypy (rynny).

- Uwagi dodatkowe.

Materiały z rozbiórki: gruz, drewno i stal wywozić sukcesywnie, aby zapewnić bezpieczeństwo pracujących robotników.

- Zagospodarowanie terenu po robotach rozbiórkowych.

Po dokonaniu rozbiórki przedmiotowych budynków należy uprządkować teren po tych robotach.

Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy odłączyć wszystkie media od budynku.
- Zabezpieczyć należy wszystkie studzienki znajdujące się na terenie rozbieranego budynku.
- Prace rozbiórkowe wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej wymagane kwalifikacje
- W przypadku wystąpienia okoliczności nieprzewidzianych, mogących skutkować powstaniem zagrożenia w trakcie realizacji robót, należy skonsultować się z projektantem opracowania.

UWAGA: Zaleca się zapoznanie z przedmiotowym zakresem robót (wizja lokalna) przed dokonaniem wyceny prac rozbiórkowych.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy odłączyć wszystkie media.

3. INFORMACJE O WYPOSAŻENIU TECHNICZNYM BUDYNKU

3.1. INSTALACJE SANITARNE

Ogrzewanie oraz dostarczanie ciepłej wody użytkowej budynku za pośrednictwem projektowanego pieca, zlokalizowanego w wydzielonym pomieszczeniu kotłowni zabezpieczonym do klasy odporności ogniowej REI120.

Projektowana inwestycja wymaga przyłącza do instalacji gminnej kanalizacji sanitarnej oraz gminnej sieci wodociągowej.

Wszelkie prace wyłącznie na działce objętej opracowaniem.

3.2. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Opracowanie szczegółowe instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego, zasilania instalacji systemu oddymiania oraz zasilania windy zawarte w tom instalacje elektryczne.

3.3. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII I URZĄDZEŃ AUTOMATYCZNIE REGULUJĄCYCH TEMPERATURĘ

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 [m ² , mb, szt.]	Moc urządzenia w przeliczeniu na jednostkę [kW]	Sprawność %	Ilość energii wytworzonej w ciągu roku [kWh/m ²] przez jednostkę urządzenia	roczny uzysk energii z 1kW [kWh/kW] poz. 6 poz. 4	Cena urządzenia [PLN/m ² , mb, szt./1kW]	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

Przeprowadzono analizę możliwości racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania. Emisja dwutlenku węgla powstająca na Ziemi, wynikająca z działalności człowieka, wynosi 4%, a pozostałe 96% wynika z emisji wód, oceanów, wulkanów itp. niemniej polityka Unii Europejskiej zmierza do redukcji konwencjonalnych źródeł energii na rzecz oze. W związku z tym przewidzianych jest szereg programów dotacyjnych, wspierających stosowanie oze, co przyczynia się do propagowania tych urządzeń, gdyż, jak wynika z analizy porównawczej, koszt urządzeń oze w przeliczeniu na jednostkę mocy urządzenia, jest bardzo wysoki w stosunku do ceny urządzeń tradycyjnych (kotły węglowe i gazowe itp.) i kształtuje się w proporcji jak 1:80÷1:30. Sprawność niektórych oze jest porównywalna z tradycyjnymi źródłami energii (dotyczy to pomp ciepłych gruntowych - kolektory poziome i pionowe), natomiast inne oze są znacznie mniej wydajne, np. kolektory słoneczne mają 2,5-krotnie mniejszą sprawność, a panele fotowoltaiczne aż 6-krotnie mniejszą. Podsumowując, przytoczone parametry zastosowania odnawialnych źródeł energii, będą zawsze celowe, biorąc pod uwagę uwarunkowania środowiskowe, zaś biorąc pod uwagę uwarunkowania ekonomiczne, stosowanie odnawialnych źródeł energii będzie uzasadnione w przypadku uzyskania dotacji oraz pod warunkiem doboru systemu oze odpowiadającego specyfice funkcji obiektu, uwarunkowaniom lokalizacyjnym inwestycji oraz uwarunkowaniom technicznym. Dla rozpatrywanego przypadku inwestycji, tj. zmiany sposobu użytkowania budynku szkoły na potrzeby bazy noclegowej przeanalizowano zastosowanie pomp ciepła, solarów i paneli fotowoltaicznych. Ponadto uwzględniono uwarunkowania lokalizacyjne i techniczne. Budynek posiada swoją istniejącą kotłownię oraz jest obiektem zabytkowym co skutecznie uniemożliwia montaż niepożądanych elementów na połaci dachu., Nieuzasadnione ekonomicznie jest zastosowanie jakiegokolwiek innego rozwiązania.

Charakterystyka energetyczna budynku, spełnia wszystkie wymagane standardy termiczne, jakim powinny odpowiadać budynki.

II. PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

4. INFORMACJE OGÓLNE

Przedmiotem opracowania jest Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę dla rozbudowy budynku Szkoły Podstawowej przy ul. Lotniczej 15 w Baninie zlokalizowanego Banino, Gmina Żukowo.

Obiekt zostanie poddany gruntownej przebudowie i rozbudowie z nadbudową. Część segmentów zostanie rozebrana i w tym miejscu zostanie rozbudowany i przebudowany segment „A”

W ramach tej inwestycji powstanie szkoła podstawowa dla maksymalnie 704 uczniów. W obiekcie zaprojektowano:

- 21 izb lekcyjnych w segmencie rozbudowywanym i nadbudowanym (seg. „B”)
- 5 izb lekcyjnych w segmencie istniejącym przebudowywanym i nadbudowywanym. W tym segmencie znajduje się również biblioteka z czytelnią, część administracyjna, oraz stołówka z rozdzielnia dla posiłków typu cateringowego (seg. „A”)
- przyszkolna sala sportowa z zapleczem obejmującym 4 przebieralnie z węzłami sanitarnymi (seg. „C”)

5. DOSTĘP DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Zgodnie z obowiązującymi przepisami budynek zapewnia dostęp dla osób niepełnosprawnych także poruszających się na wózkach inwalidzkich.

Wejście z poziomu terenu poprzez wejście główne oraz za pośrednictwem windy osobowej zlokalizowanej w wschodniej części budynku na pozostałe kondygnacje.

Toaleta dostosowana także do potrzeb osób oraz niepełnosprawnych.

6. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA

OBIEKT: Budynek Szkoły Podstawowej przy ul. Lotniczej 15

LOKALIZACJA: Banino, Gmina Żukowo

OPIS OGÓLNY:

Przedmiotowy obiekt to budynek dwu i trzy kondygnacyjny, nie podpiwniczony, konstrukcji tradycyjnej murowanej, z dachem dwu spadowym, wielopłaszczyznowym. Obiekt będzie pełnił funkcję dotychczasową funkcję. Część objęta opracowaniem przewiduje się przebywanie do 750 osób.

OBLICZENIE ZAPOTRZEBOWANIA WODY:

Obiekt zasilany jest w wodę z gminnej sieci wodociągowej przyłączem wd110.

Na podstawie Rozporządzenia ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (DZ.U.nr 8 poz. 70 z 2002r), zestawienia projektowanych przyborów sanitarnych i wyposażenia technologicznego:

– średnie dobowe zaopatrzenie wody

$$Q_{\text{ŚR. DOB}} = q \times n = 7,00[\text{m}^3/\text{dobę}]$$

OBLICZENIA ZAPOTRZEBOWANIA CO oraz CWU

W budynku zamontowano piec dwu funkcyjny kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania ~80kW.

$$Q_{\text{CO+CWU}} = 400,10 [\text{kW}] \text{ rocznie } 460,50 \text{ Mwh/rok, zapotrzebowanie gazu } Q_G 46,50[\text{m}^3/\text{h}]$$

ŚCIEKI SANITARNE:

Ścieki sanitarne odprowadzane będą do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej.

Średnia dobową ilość ścieków odpowiada ilości zużytej wody i wynosi $Q_{\text{śr.dob.}} =$

$$Om 7,10\text{m}^3/\text{d.}$$

WODY OPADOWE:

Wody opadowe zebrane z połąci dachowych pionami średnicy 120 oraz 150 mm odprowadzane będą systemem rur i rynien dachowych po terenie objętym opracowaniem.

Część wód zostaje odparowania z powierzchni, natomiast pozostała część spłynie po powierzchni działki z jej naturalnym kierunkiem spadów i samoistnie wsiąknie w grunt gdzie transpiracja i ewapotranspiracja pochłania z tego 10%

ODPADY KOMUNALNE:

Odpady czasowo przechowywane w szczelnych pojemnikach oraz odbierane przez gminne przedsiębiorstwo komunalne w wyznaczonych terminach. Należy zapewnić odpowiednie warunki umożliwiające odpowiednie sortowanie odpadów do czasu ich odbioru.

ENERGIA ELEKTRYCZNA:

Projektuje się nowe przyłącze do sieci elektroenergetycznej do zewnętrznej skrzynki ze złączem pomiarowym oraz wewnętrzną linią zasilania do głównej tablicy rozdzielczej.

HAŁAS:

Obiekt z wyposażeniem oraz sposobie wykorzystania nie emituje szczególnych hałasów i wibracji wymagających dodatkowych środków zaradczych.

WPŁYW BUDYNKU NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, GLEBĘ, WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Obiekt z uwagi na małą wysokość nie powodował będzie większego zacienienia otoczenia.

Obiekt nie wprowadza szczególnych zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.

Charakter użytkowy obiektu pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu działek poza powierzchnią zabudowy, dojeżdż i dojazdów.

CHARAKTERYSTYKA PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

$$\text{Ściana zewnętrzna parteru } U = 0,19-0,21[\text{W}/\text{m}^2\text{K};]$$

Stropodach $U = 0,14-0,20$ [W/m²K];
Okna zewnętrzne $k = 0,90$ [W/m²K];
Drzwi zewnętrzne $k = 0,90-1,35$ [W/m²K].

SZATA ROŚLINNA:

W zakresie ochrony zieleni - nie przewiduje się wycinki drzew i karczowania krzewów, natomiast planowane jest nasadzenie zieleni ochronnej niskiej na terenie całej działki o możliwie maksymalnym zagęszczeniu.

OCENA EGOLOGICZNA

– Przyjęte wyposażenie technologiczne a w szczególności rozwiązania techniczne – ogrzewanie budynku i uzyskanie ciepłej wody z paliwa ekologicznego, paliwo stałe, przesądza o nieuciążliwym charakterze w przewidzianym w tym zakresie.

Mając na uwadze powyższe, obiekt nie stanowi zagrożenia dla stanu czystości powietrza z procesów technologicznych jak i uzyskiwania ciepła.

Zastosowany piec gazowy nie wymaga konieczności wyliczania zanieczyszczeń do powietrza.

Ścieki sanitarno – bytowe odprowadzane są do gminnej kanalizacji sanitarnej.

Reasumując obiekt ma charakter zdecydowanie nieuciążliwy dla środowiska zewnętrznego a oddziaływanie we wszystkich komponentach środowiska, mieści się w granicach działki Inwestora.

Na podstawie analizy i obliczeń stwierdza się że, rozpatrywane przedsięwzięcie pn: „Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę dla rozbudowy budynku Szkoły Podstawowej przy ul. Lotniczej 15 w Baninie” nie spełnia kryteriów przewidzianych przez Rozporządzeniem Prezesa Rady Ministrów (Dz.U. nr 179 z dnia 29 października 2002r), w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko.

III. OPINIA GEOLOGICZNA

USŁUGI GEOLOGICZNE GEOTIERRA

☎ 690 231 369 ✉ geotierra.mt@gmail.com

🏠 geotierramt.wixsite.com/geotierra

📍 Gdańsk ul. Hermesa 13/3, 80 - 299 Gdańsk

NIP 9581593436 REGON 368653777

Egzemplarz nr: PDF

Gdańsk - grudzień 2020 r.

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Nazwa i adres obiektu: Rozbudowa i nadbudowa budynku szkoły, dobudowa sali sportowej
Banino, ul. Lotnicza 15, dz. nr 105/9 (obręb 0001 Banino),
gmina Żukowo, powiat kartuski, województwo pomorskie

Branża: GEOTECHNIKA

Stadium: projekt budowlany

Zawartość opracowania:

- dokumentacja badań podłoża gruntowego
- opinia geotechniczna

Autor opracowania: mgr Mateusz Targosz

nr upr. VII-1872; XIII-003 MAZ

• wiercenia geologiczne do 20 m w celu rozpoznania warunków gruntowo-wodnych • projekty geologiczno-inżynierskie
• dokumentacje geologiczno - inżynierskie • dokumentacje badań podłoża gruntowego • opinie geotechniczne
• sondowania DPL/DPM, płyta dynamiczna-badanie stopnia zagęszczenia gruntów • badania pod przydomowe oczyszczalnie ścieków

ZA ZGODNOŚĆ

Z ORYGINAŁEM

W dniu 09.12.2020 r. w miejscowości Banino ul. Lotnicza 15, dz. nr 105/9 (obręb 0001 Banino), gmina Żukowo, powiat kartuski, województwo pomorskie wykonano 4 otwory ciągłe o głębokości 5,5 m p.p.t.. świdrem ślimakowym Ø 73 mm oraz 1 sondowanie dynamiczne DPM, celem ustalenia rodzaju i miąższości gruntów oraz określenia ich parametrów geotechnicznych, a także określenia poziomu wód gruntowych dla potrzeb projektowanej rozbudowy i nadbudowy budynku szkoły oraz dobudowy sali sportowej. Lokalizację wykonanych badań przedstawiono na zał. nr 2.

W trakcie wierceń pobrano próbki gruntu o naruszonej strukturze, które zbadano makroskopowo zgodnie z normą PN-EN 1997-2: Eurokod 7.

W ramach prowadzonych badań nie były wykonywane prace geologiczne w rozumieniu ustawy Prawo Geologiczne i Górnicze z dnia 16.10.2017r. (Dz. U. Nr 2017, poz. 2126) i w związku z tym nie stosuje się do tej dokumentacji postanowień powyższej ustawy - dokumentacja nie podlega zatwierdzeniu przez organ państwowej administracji geologicznej.

Teren dokumentowany jest płaski, rzędne terenu w rejonie dokumentowanym wynoszą około od 138,7 m n.p.m. do 139,3 m n.p.m.. Podłoże do głębokości 5,5 m p.p.t. pod warstwą gleby stanowią grunty rodzime wykształcone w postaci:

- sypkich: piasków drobnych, piasków drobnych z domieszkami piasków średnich, piasków drobnych przewarstwionych piaskami gliniastymi.

Budowę geologiczną w sposób graficzny przedstawiono na kartach profilowań (zał. nr 4) i przekrojach geotechnicznych (zał. nr 6).

Woda gruntowa nie występuje do głębokości wykonanych wierceń.

Warunki wodne odnoszą się do okresu badań terenowych tj. I dekady grudnia 2020r. i mogą one ulegać zmianom w zależności od opadów atmosferycznych.

W podłożu badanego terenu poniżej warstwy gleby zalegają grunty różniące się litologią oraz parametrami geotechnicznymi, w związku z czym podzielono je na warstwy geotechniczne. Do danej warstwy geotechnicznej zaliczono grunty o podobnych wartościach geotechnicznych. Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych ustalono w oparciu o przeprowadzone badania polowe, wyniki badań makroskopowych pobranych prób gruntu, oraz zależności korelacyjnych podanych w normie PN-EN 1997-2: Eurokod 7.

Wartości charakterystyczne dla poszczególnych warstw podano w tabeli stanowiącej załącznik nr 7.

Poniżej podaje się charakterystykę poszczególnych warstw geotechnicznych :

Warstwa Ia – tu zaliczono piaski drobne, piaski drobne z domieszkami piasków średnich, średniozagęszczone, wilgotne, dla których określono charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia $I_p^{(n)} = 0,35$

Warstwa Ib – tu zaliczono piaski drobne, piaski drobne z domieszkami piasków średnich, piaski drobne przewarstwione piaskami gliniastymi, średniozagęszczone, wilgotne, dla których określono charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia $I_p^{(n)} = 0,55$

2

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Na powierzchni działki występuje średni charakter przepuszczalności. Zdolność filtracyjną gruntu można oszacować przyjmując współczynnik filtracji jak dla:

- dla piasków drobnych $k = (0,12-0,023) \cdot 10^{-3} \text{ [m/s]}$,

Dec T. 1975. Mechanika gruntów. Właściwości fizyczne. WAT. Warszawa

Mielcarzewicz E. 1971. Melioracje terenów miejskich i przemysłowych. Arkady. Warszawa

Gleba jest gruntem nienośnym - należy ją usunąć. Pozostałe warstwy gruntu są nośne, nadające się do bezpośredniego posadowienia obiektu. Podłoże gruntowe należy traktować jako uwarstwione. W miejscu wykonanych badań gruntu stwierdzono występowanie prostych warunków gruntowych. Zakres badań geotechnicznych gruntu uzgodniono z projektantem obiektu budowlanego. Zgodnie z § 4 rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.2012, poz.463) kategorię geotechniczną obiektu budowlanego określa projektant obiektu budowlanego w opinii geotechnicznej. Normowa głębokość przemarzania gruntu dla tego rejonu kraju wynosi $h_z = 1,0 \text{ m p.p.t.}$

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

**OPINIA GEOTECHNICZNA
USTALAJĄCA PRZYDATNOŚĆ GRUNTÓW
NA POTRZEBY BUDOWNICTWA**

Nazwa i adres obiektu: Rozbudowa i nadbudowa budynku szkoły, dobudowa sali sportowej
Banino, ul. Lotnicza 15, dz. nr 105/9 (obręb 0001 Banino),
gmina Żukowo, powiat kartuski, województwo pomorskie

Według § 8 rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.2012, poz.463), opinia geotechniczna powinna ustalać przydatność gruntu na potrzeby budownictwa oraz wskazywać kategorię geotechniczną obiektu budowlanego. Przydatność gruntu na potrzeby budownictwa ustalono na podstawie badań gruntu przeprowadzonych w miejscowości Banino ul. Lotnicza 15, dz. nr 105/9 (obręb 0001 Banino), gmina Żukowo, powiat kartuski, województwo pomorskie w dniu 09.12.2020r. przez firmę Usługi Geologiczne GEOTIERRA z Gdańska.

Wyniki badań gruntu zawarto w dokumentacji badań podłoża gruntowego.

Podłoże do głębokości 5,5 m p.p.t. pod przypowierzchniową warstwą gleby, stanowią grunty rodzime wykształcone w postaci:

- sypkich: piasków drobnych, piasków drobnych z domieszkami piasków średnich, piasków drobnych przewarstwionych piaskami gliniastymi.

Woda gruntowa nie występuje do głębokości wykonanych wierceń.

Warunki wodne odnoszą się do okresu badań terenowych tj. I dekady grudnia 2020r. i mogą one ulegać zmianom w zależności od opadów atmosferycznych.

Poniżej podaje się charakterystykę poszczególnych warstw geotechnicznych :

Warstwa Ia – tu zaliczono piaski drobne, piaski drobne z domieszkami piasków średnich, średniozagęszczone, wilgotne, dla których określono charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia $I_p^{(n)} = 0,35$

Warstwa Ib – tu zaliczono piaski drobne, piaski drobne z domieszkami piasków średnich, piaski drobne przewarstwione piaskami gliniastymi, średniozagęszczone, wilgotne, dla których określono charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia $I_p^{(n)} = 0,55$

Na powierzchni działki występuje średni charakter przepuszczalności. Zdolność filtracyjną gruntu można oszacować przyjmując współczynnik filtracji jak dla:

- dla piasków drobnych $k = (0,12-0,023) \cdot 10^{-3}$ [m/s],

Dec T. 1975. Mechanika gruntów. Właściwości fizyczne. WAT. Warszawa

Mielcarzewicz E. 1971. Melioracje terenów miejskich i przemysłowych. Arkady. Warszawa

4

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Na podstawie § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.2012, poz.463), w miejscu wykonanych badań gruntu stwierdzono proste warunki gruntowe. Zgodnie z § 4 ust. 1 i ust. 4 w/w rozporządzenia kategorię geotechniczną obiektu budowlanego określa projektant obiektu budowlanego.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Projektowany budynek zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej.

Nośność podłoża gruntowego oraz technologię prowadzenia robót ziemnych ustali projektant - konstruktor w oparciu o przedstawioną charakterystykę warunków geotechnicznych.

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

OKREŚLENIE WODOCHŁONNOŚCI GRUNTÓW

Banino, ul. Lotnicza 15, dz. nr 105/9 (obręb 0001 Banino),
gmina Żukowo, powiat kartuski, województwo pomorskie

Na powierzchni działki występuje średni charakter przepuszczalności. Zdolność filtracyjną gruntu można oszacować przyjmując współczynnik filtracji jak dla:

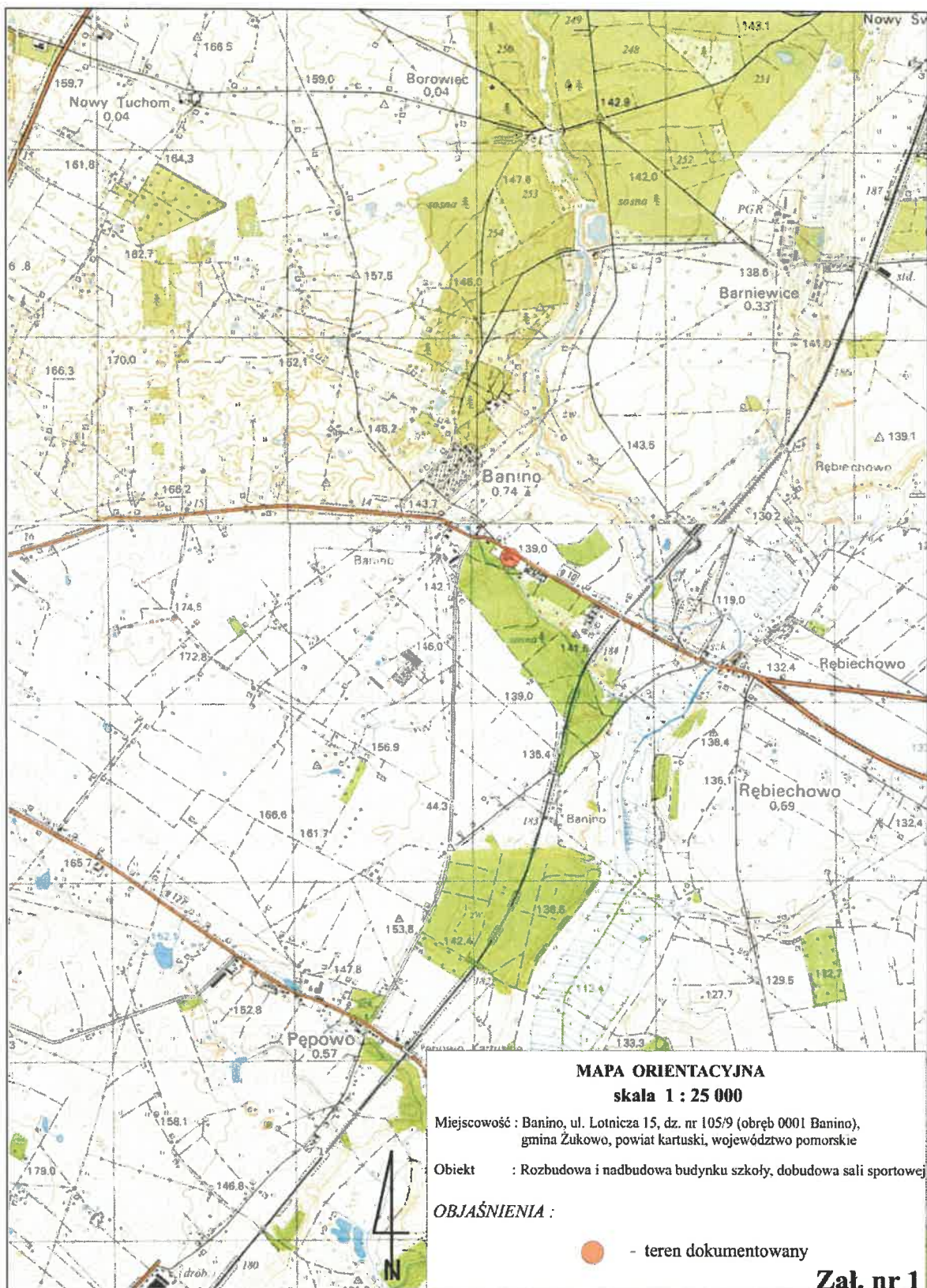
- dla piasków drobnych $k = (0,12-0,023) \cdot 10^{-3}$ [m/s],

Dec T. 1975. Mechanika gruntów. Właściwości fizyczne. WAT. Warszawa

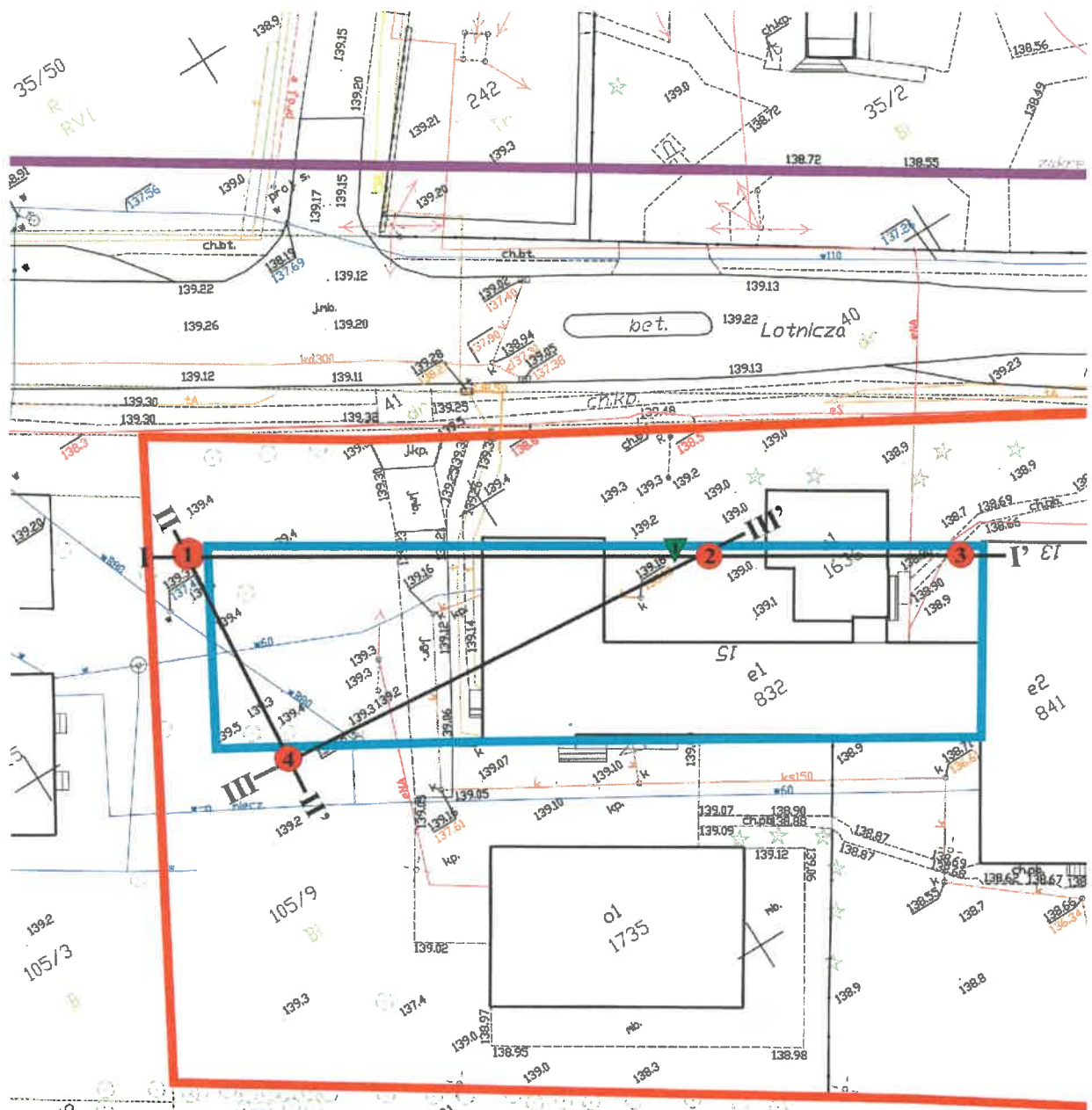
Mielcarzewicz E. 1971. Melioracje terenów miejskich i przemysłowych. Arkady. Warszawa

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

6



**ZA ZGODNOŚĆ
 Z ORYGINAŁEM**



MAPA DOKUMENTACYJNA

skala 1 : 500

Miejscowość : Banino, ul. Lotnicza 15, dz. nr 105/9 (obręb 0001 Banino),
gmina Żukowo, powiat kartuski, województwo pomorskie

Obiekt : Rozbudowa i nadbudowa budynku szkoły, dobudowa sali sportowej

OBJAŚNIENIA :

- - numer otworu
- ▼ - numer sondowania dynamicznego DPM
- I-I' - linia przekroju geotechnicznego
- projektowany obiekt budowlany
- obszar działki nr 105/9



Załącznik nr 2

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**




SYMBOLE I ZNAKI

(wg normy PN-86/B02480)

GRUNTY NASYPOWE

-  NB - nasyp budowlany
 NN - nasyp niebudowlany





GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

-  H - grunt próchniczy : $2\% < I_{om} < 5\%$
 Nm - namuł : $5\% < I_{om} < 30\%$
 T - torf : $30\% < I_{om}$








GRUNTY MINERALNE RODZIME

- KW - zwietrzelina
 Kwg - zwietrzelina gliniasta
 KR - rumosz
 Krg - rumosz gliniasty
 KO - otoczaki










KAMIENISTE

-  Ż - żwir
 Żg - żwir gliniasty
 Po - pospółka
 Pog - pospółka gliniasta

GRUBOZIARNISTE

-  Pr - piasek gruby
 Ps - piasek średni
 Pd - piasek drobny
 Pu - piasek pylasty
 Pg - piasek gliniasty
 Pp - pył piaszczysty
 Pi - pył

DROBNOZIARNISTE

-  Gp - glina piaszczysta
 G - glina
 Gu - glina pylasta
 Gpz - glina piaszczysta zwięzła
 Gz - glina zwięzła
 Guz - glina pylasta zwięzła
 Ip - il piaszczysty
 I - il
 In - il pylasty

SPOISTE







GRUNTY NASYPOWE

- ST - skała twarda
 SM - skała miękka

OZNACZANIE WILGOTNOŚCI

- mw - mało wilgotny
 w - wilgotny
 m - mokry
 nw - nawodniony

INNE GRUNTY NIETYPOWE

-  Gb - gleba
 Kr - kreda jeziorna
 Gy - gytia
 WB - węgiel brunatny
 WK - węgiel kamienny
 BW - burowęgiel






ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTU

- + - domieszki
 // - przewarstwienia (wkładki)
 Δ - muszle
 D - drewno
 / - na pograniczu
 () - w nawiasie uzupełnienia dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał itp.

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

- - próbka o naturalnej strukturze (NNS)
 ● - próbka o naturalnej wilgotności (NW)
 ▼ - próbka wody gruntowej (WG)

OZNACZENIE WODY

-  - sączenie wody
 - poziom swobodnego zw. wody gruntowej
 - poziom ustabilizowanego zw. wody gruntowej
 - poziom nawierconego zw. wody gruntowej
 - warstwa nawodniona

OZNACZENIE STANU

- ⊕ - luźny (ln)
 ⊙ - średniozagęszczony (szg)
 ⊗ - zagęszczony (zg)
 ● - miękkoplastyczny
 ● - plastyczny
 ⊕ - twardoplastyczny
 ○ - półtwardy
 ⊘ - zwarty

INNE OZNACZENIA

- Ia - numer warstwy geotechnicznej
 — - linia podziału geotechnicznego
 — - granica litologiczna warstwy
 Q_p - oznaczenie stratygraficzne

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Zał. nr 3

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Otwór nr: 1

Obiekt: Rozbudowa i nadbudowa budynku szkoły, dobudowa sali sportowej
Banino, ul. Lotnicza 15, dz. nr 105/9 (obręb 0001 Banino),
gmina Żukowo, powiat kartuski, województwo pomorskie

Badanie dozorował: mgr Mateusz Targosz

Profil opracował: mgr Mateusz Targosz

Data wykonania otworu: 09.12.2020r.

Rodzaj i średnica próbника	Głębokość zw. wody gruntowej [m p.p.t.]	Głębokość pobrania próbek	Skala 1 : 50	Profil litologiczny	Przelot warstwy [m]	Opis makroskopowy				Stratygrafia	Numer warstwy geotechnicznej	
						Rodzaj gruntów	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu			CaCO ₃ (%)
otwór nr 1 ~ 139,3 m n.p.m.												
ŚWIDER ŚLIMAKOWY Ø 73 mm	W O D Y B R A K	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	Gb	0,3	Gleba (piasek drobny próchniczny), brązowy					Q _b	Ia
				Pd+Ps	1,0	Piasek drobny z domieszkami piasku średniego, brązowy	w	szg				
				Pd	2,0	Piasek drobny, brązowy	w	szg			Q _p	Ib
				Pd	3,0	Piasek drobny, brązowy	w	szg				
				Pd/Pg	5,0	Piasek drobny przewarstwiony piaskiem gliniastym, brązowy	w	szg				

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Zał. nr 4.1

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Otwór nr: 2

Obiekt: Rozbudowa i nadbudowa budynku szkoły, dobudowa sali sportowej
Banino, ul. Lotnicza 15, dz. nr 105/9 (obręb 0001 Banino),
gmina Żukowo, powiat kartuski, województwo pomorskie

Badanie dozorował: mgr Mateusz Targosz

Profil opracował: mgr Mateusz Targosz

Data wykonania otworu: 09.12.2020r.

Rodzaj i średnica próbnika	Głębokość zw. wody gruntowej [m p.p.t.]	Głębokość pobrania próbek	Skala 1 : 50	Profil litologiczny	Przełot warstwy [m]	Opis makroskopowy				Stratygrafia	Numer warstwy geotechnicznej	
						Rodzaj gruntów	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu			CaCO ₃ (%)
otwór nr 2 ~ 139,0 m n.p.m.												
ŚWIDER ŚLIMAKOWY Ø 73 mm	W O D Y B R A K	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	Gb	0,4	Gleba (piasek drobny próchniczny), brązowy					Q _a	I _a
				Pd+Ps	1,0	Piasek drobny z domieszkami piasku średniego, brązowy	w		szg			
				Pd	2,0	Piasek drobny, brązowy	w		szg		Q _p	I _b
				Pd	3,0	Piasek drobny, brązowy	w		szg			
				Pd	4,0	Piasek drobny, brązowy	w		szg			
				Pd/Ps	4,5	Piasek drobny przewarstwiony piaskiem gliniastym, brązowy	w		szg			
			5,0	Pd	5,0	Piasek drobny, brązowy	w		szg			
			5,5		5,5							

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Zał. nr 4.2

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Otwór nr: 3

Obiekt: Rozbudowa i nadbudowa budynku szkoły, dobudowa sali sportowej
Banino, ul. Lotnicza 15, dz. nr 105/9 (obręb 0001 Banino),
gmina Żukowo, powiat kartuski, województwo pomorskie

Badanie dozorował: mgr Mateusz Targosz

Profil opracował: mgr Mateusz Targosz

Data wykonania otworu: 09.12.2020r.

Rodzaj i średnica próbника	Głębokość zw. wody gruntowej [m p.p.t.]	Głębokość pobrania próbek	Skala 1 : 50	Profil litologiczny	Przelot warstwy [m]	Opis makroskopowy					Stratygrafia	Numer warstwy geotechnicznej	
						Rodzaj gruntów	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	CaCO ₃ (%)			
otwór nr 3 ~ 138,7 m n.p.m.													
ŚWIDER ŚLIMAKOWY Ø 73 mm	W O D Y B R A K	• • • •	1,0 2,0 3,0 4,0 5,0	Gb	1,1	Gleba (piasek drobny próchniczny), brązowy					Q _b		
				Pd		Piasek drobny, brązowy	w		szg		Ia		
				Pd	3,0	Piasek drobny, brązowy					Q _p		
				Pd		Piasek drobny, brązowy	w		szg		Ib		

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Zał. nr 4.3

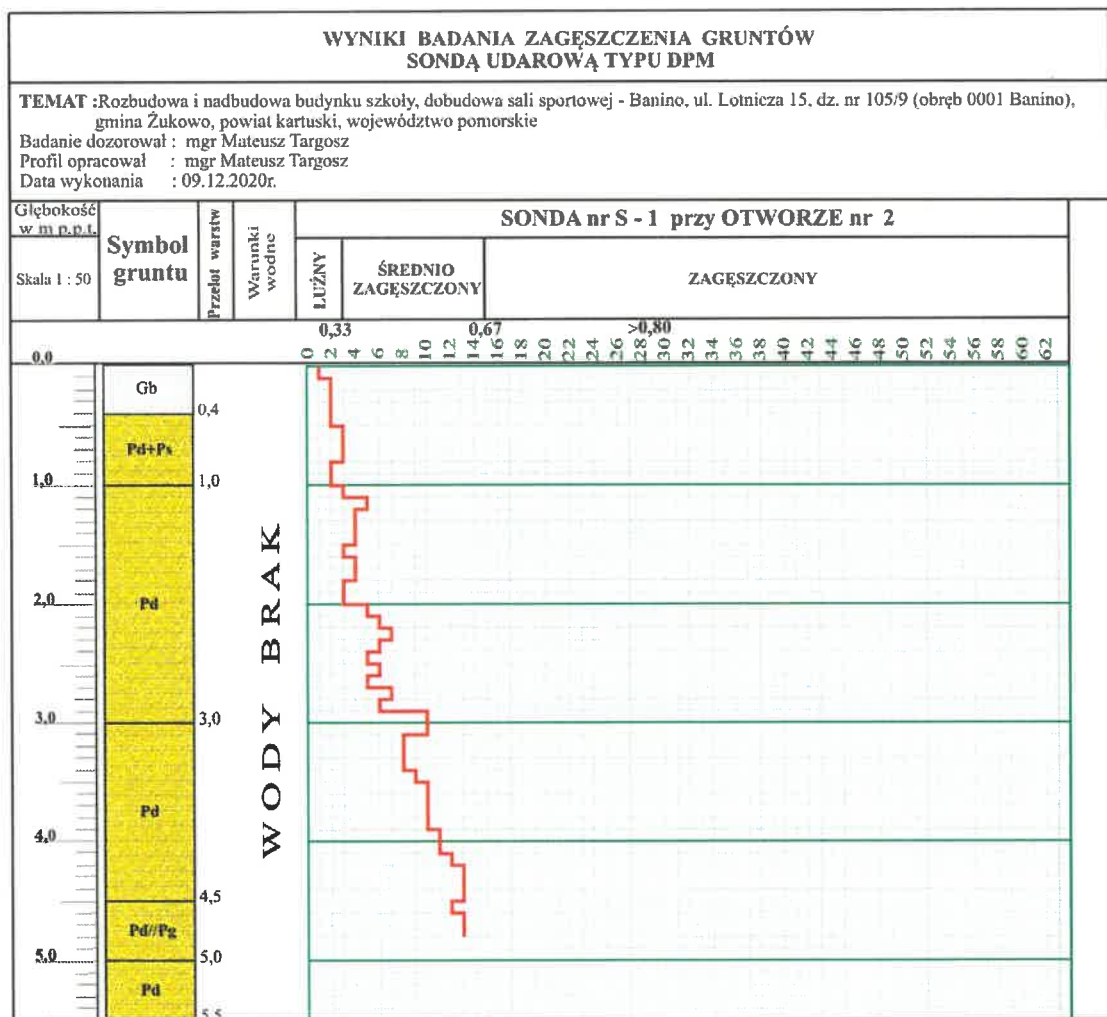
KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Otwór nr: 4
 Obiekt: Rozbudowa i nadbudowa budynku szkoły, dobudowa sali sportowej
 Banino, ul. Lotnicza 15, dz. nr 105/9 (obręb 0001 Banino),
 gmina Żukowo, powiat kartuski, województwo pomorskie
 Badanie dozorował: mgr Mateusz Targosz
 Profil opracował: mgr Mateusz Targosz
 Data wykonania otworu: 09.12.2020r.

Rodzaj i średnica próbника	Głębokość zw. wody gruntowej [m p.p.t.]	Głębokość pobrania próbek	Skala 1 : 50	Profil litologiczny	Przelot warstwy [m]	Opis makroskopowy					Stratygrafia	Numer warstwy geotechnicznej	
						Rodzaj gruntów	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	CaCO ₃ (%)			
otwór nr 4 ~ 139,2 m n.p.m.													
ŚWIDER ŚLIMAKOWY Ø 73 mm	WODY BRAK	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	Gb	0,4	Gleba (piasek drobny próchniczny), brązowy					Q _s		
				Pd+Ps	1,0	Piasek drobny z domieszkami piasku średniego, brązowy	w		szg	Ia			
				Pd	2,0	Piasek drobny, brązowy	w		szg		Q _p	Ib	
				Pd+Ps	3,2	Piasek drobny z domieszkami piasku średniego, brązowy	w		szg				
				Pd	4,0	Piasek drobny, brązowy	w		szg				
					5,0								

ZA ZGODNOŚĆ
 Z ORYGINAŁEM

Zał. nr 4.4



**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Zał. nr 5

PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY

Wysokość
[m n.p.m.]

141,0

140,0

139,0

138,0

137,0

136,0

135,0

134,0

133,0

132,0

131,0

130,0

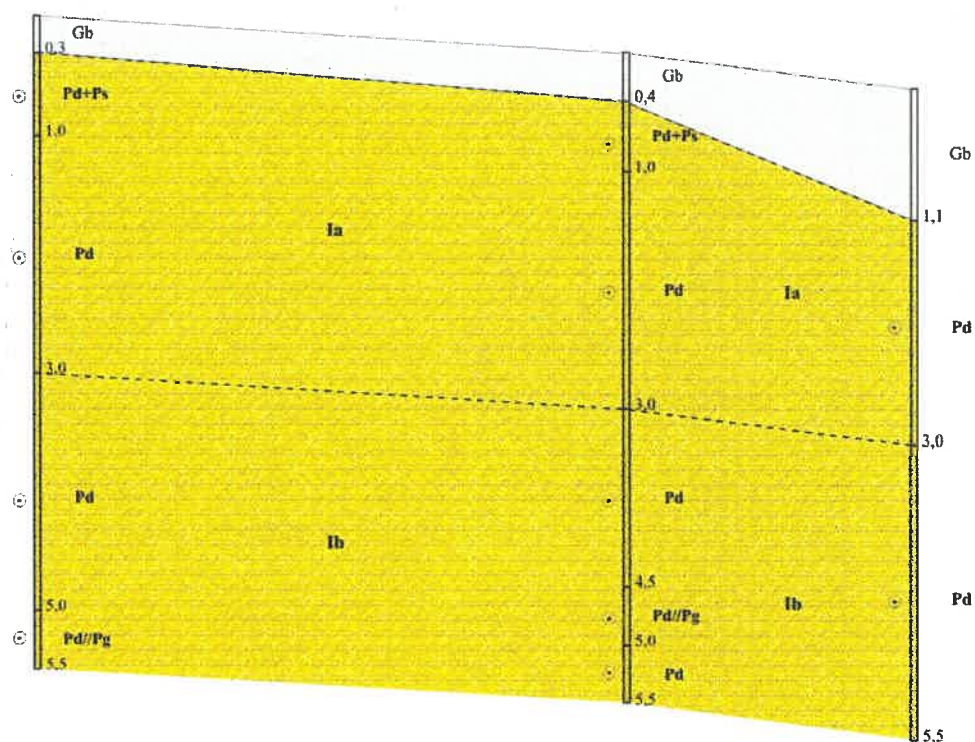
129,0

1
~ 139,3

I

2
~ 139,0

I'

3
~ 138,7

OBJAŚNIENIA :

SKALA $\frac{\text{PIONOWA 1 : 50}}{\text{POZIOMA 1 : 500}}$

Głębokość otworów [m]	5,5	5,5	5,5
Odległość między otworami [m]	50,0	24,0	5,5

OBIEKT : Rozbudowa i nadbudowa budynku szkoły, dobudowa sali sportowej - Banino, ul. Lotnicza 15, dz. nr 105/9 (obręb 0001 Banino), gmina Żukowo, powiat kartuski, województwo pomorskie

Zał. nr 6.1

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY

Wysokość
[m n.p.m.]

141,0

140,0

139,0

138,0

137,0

136,0

135,0

134,0

133,0

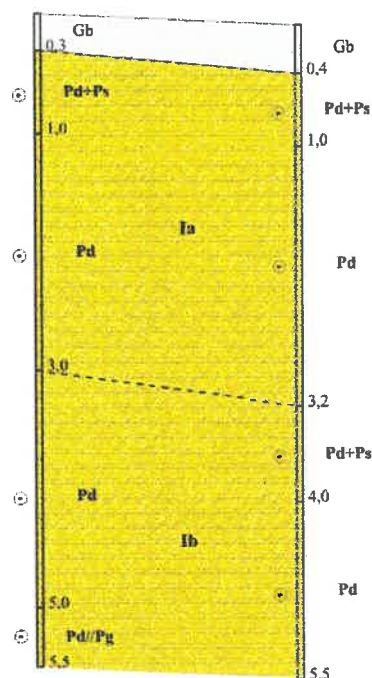
132,0

131,0

130,0

129,0

1	II	II'	4
~ 139,3			~ 139,2



OBJAŚNIENIA :

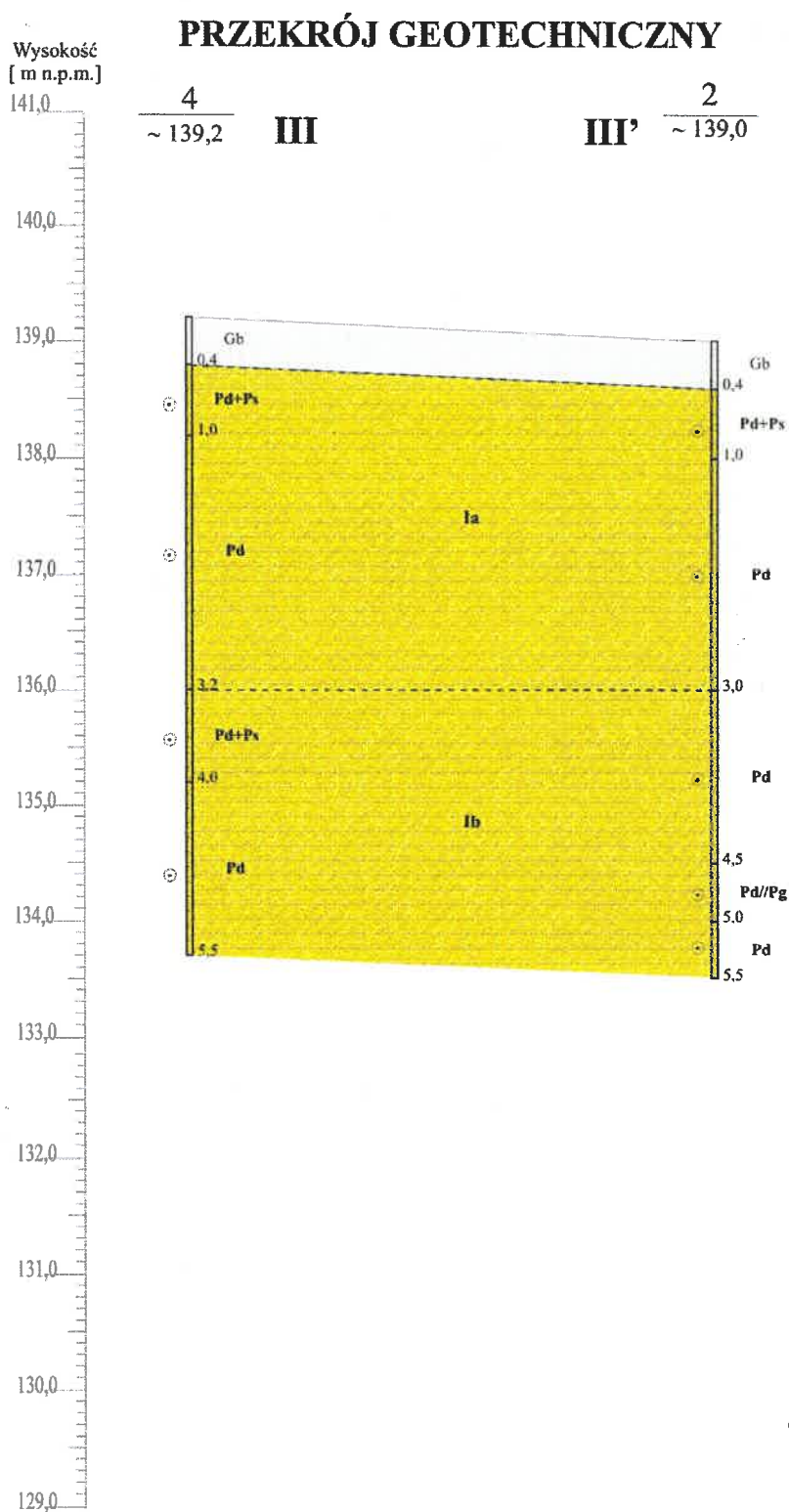
SKALA	PIONOWA 1 : 50
	POZIOMA 1 : 500

Głębokość otworów [m]	5,5	5,5
Odległość między otworami [m]	22,0	

OBIEKT : Rozbudowa i nadbudowa budynku szkoły, dobudowa sali sportowej - Banino, ul. Lotnicza 15, dz. nr 105/9
(obręb 0001 Banino), gmina Żukowo, powiat kartuski, województwo pomorskie

Zał. nr 6.2

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**



Głębokość otworów [m]	5,5	5,5
Odległość między otworami [m]	45,0	

OBIEKT : Rozbudowa i nadbudowa budynku szkoły, dobudowa sali sportowej - Banino, ul. Lotnicza 15, dz. nr 105/9 (obręb 0001 Banino), gmina Żukowo, powiat kartuski, województwo pomorskie

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Zał. nr 6.3

WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH GRUNTÓW

OBIEKT : Rozbudowa i nadbudowa budynku szkoły, dobudowa sali sportowej - Banino, ul. Lotnicza 15, dz. nr 105/9 (obręb 0001 Banino),
gmina Żukowo, powiat kartuski, województwo pomorskie

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE				METODY OZNACZANIA PARAMETRÓW WG 3.2 PN - 81 / B - 03020															
				metoda A				metoda B				metoda C							
Profil stratygraficzno - litologiczny	Opis litologiczno - genetyczny	Stratygrafia	Numer warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN - 86 / B - 02489	Symbol geologiczny (kondycji gruntu)	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Edometryczny moduł ścisłości		Moduł odkształcenia		Zawartość części organicznych %	Współczynnik materiałowy		
				Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	plw	M					plw	E						
Gb	Gleba	Q _h		Gb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
GRUNTY NIENOSNE																			
Pd Pd+Ps	Planki drobne	Q _p	Ia	Pd Pd+Ps	—	0,35	—	16	1,75	—	29,7 ^u	50,0	—	—	—	—	1 ± 0,10		
Ib Pd+Ps Pd/Ps	Planki drobne		Ib	Pd Pd+Ps Pd/Ps	—	0,55	—	16	1,75	—	30,7 ^u	70,0	—	—	—	—	1 ± 0,10		

Zał. nr 7

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

7. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

7.1. POWIERZCHNIA , WYSOKOŚĆ I LICZBA KONDYGNACJI

- | | |
|---|-------------------------|
| • powierzchnia zabudowy - całość | 2658,73 m ² |
| • powierzchnia zabud. istniejącego segmentu „a” | 399,18 m ² |
| • powierzchnia zabud. rozbudowy segmentu „b” | 1222,72 m ² |
| • powierzchnia zabud. rozbudowy segmentu „c” | 1035,17 m ² |
| • powierzchnia użytkowa | 5304,94 m ² |
| • powierzchnia wewnętrzna | 5608,04 m ² |
| • kubatura | 21055,16 m ³ |
| • długość elewacji frontowej budynku | 90,00 m |
| • szerokość elewacji budynku | 49,00 m |
| • maksymalna wysokość do attyki | 13,11 m |
| • ilość kondygnacji – budynek trzy kondygnacyjny, niepodpiwniczony. | |
- Budynek o prostokątnej formie, składających się z 3 segmentów w kształcie prostokąta.
- klasyfikacja budynku: budynek średniowysoki (SW),

7.2. ODLEGŁOŚĆ OD OBIEKTÓW SASIADUJĄCYCH

- budynek w całości położony w granicach własności Inwestora,
- odległość od wschodnich budynków mieszkalnych 13,16m, pokrycie ścian i dachu NRO.
- odległość od zabudowań od strony zachodniej wynosi 16,80m, pokrycie ścian i dachu NRO.
- odległość do obiektów sąsiednich i/lub granic działki budowlanej przekracza 8,0 m – warunek spełniony.

7.3. PARAMETRY POŻAROWE WYSTĘPUJĄCYCH SUBSTANCJI PALNYCH

- nie przewiduje się przechowywania w budynku substancji niebezpiecznych pożarowo,
- w budynku nie będą występować pomieszczenia zagrożone wybuchem,
- w planowanym budynku głównie materiałami palnymi będą meble, wyposażenie, wystrój wnętrz, dokumentacja, tj. papier, drewno, płyty pilśniowe, paździerzowe, laminaty, skóry, pianka poliuretanowa, tkaniny sztuczne i naturalne, tworzywa sztuczne jako obudowa niektórych urządzeń i mebli. Temperatura zapłonu materiałów: 230o – 400oC.

7.4. KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI

- kategoria zagrożenia ludzi:
ZL I – sala sportowa z zapleczem, ZL III – pozostałą część budynku
- przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji (parter/I piętro/II piętro): 650 / 350 / 350 osób.
- szkoła zaprojektowana dla 704 uczniów.
- w budynku występują pomieszczenia dla więcej niż 50 osób (arena sportowa).

7.5. GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO

Przedmiotowy budynek klasyfikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL, nie zachodzi więc konieczność określania wielkości gęstości obciążenia ogniowego.

Jednak z uwagi na istnienie w obiekcie wydzielonych pożarowo pomieszczeń technicznych (np., kotłowni gazowej czy pomieszczenia technicznego w którym znajdować się będą urządzenia sterujące i odpowiadające za systemy ppoż itp.), do których odnoszą się wymagania dotyczące bezpieczeństwa pożarowego budynków oraz części budynków stanowiących odrębne strefy pożarowe, określanych jako PM, należy określić w nich gęstość obciążenia ogniowego. Gęstość obciążenia ogniowego dla wyżej wymienionych strefy PM w przedmiotowym budynku wynosi będzie $Q_d < 500 \text{ MG/m}^2$.

7.6. PODZIAŁ OBIEKTU NA STREFY POŻAROWE

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w wielokondygnacyjnym budynku średniowysokim

ZL III nie może przekraczać 5 000,00 m². Zważywszy na fakt, iż powierzchnia wewnętrzna obiektu, wynosząca 5 608,04 m², przekracza wartość 5 000,00 m², w budynku przewiduje się wydzielić dwie strefy pożarowe:

- pierwsza strefa pożarowa obejmująca segment „A” i „B”, czyli trzykondygnacyjne bryły połączone ze sobą o powierzchni wewnętrznej 4 627,65 m² – strefa ZL III,
- druga strefa pożarowa obejmująca segment „C”, czyli przyszkolną salę sportową. Budynek jednokondygnacyjny o łącznej powierzchni wewnętrznej 980,39 m² – strefa ZL I.

7.7. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU

Budynek i urządzenia z nim związane powinien być wykonany w sposób zapewniający w razie pożaru:

- nośność konstrukcji przez założony czas,
- ewakuację ludzi,
- prowadzenie akcji ratowniczej oraz ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru w obiekcie i na sąsiadujące obiekty.

Zgodnie z § 212, ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z 2002 r. z późniejszymi zmianami) - średniowysoki budynek ZL III – musi być wykonany w klasie odporności pożarowej co najmniej „B”. Natomiast segment „C” przyszkolnej Sali sportowej to budynek niski ZL I i on musi być w klasie odporności pożarowej co najmniej „D”.

7.8. KLASY ODPORNOŚCI OGNIOWEJ ELEMENTÓW BUDYNKÓW (§ 216.1. WT)

Wymagania dla segmentu „A” i „B”:

- główna konstrukcja nośna – min. R 120 (120 minut) (słupy/rdzenie żelbetowe/podciągi)
- konstrukcja dachu – R 30
- strop - REI 60 (60 minut), jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej R, dla głównej konstrukcji nośnej – R 120.
- ściana zewnętrzna - EI 60 (60 minut), jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej R, dla głównej konstrukcji nośnej – R 120. Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem, o wysokości co najmniej 80 cm
- ściana wewnętrzna:
- ściany wewnętrzne – EI 30 (30 minut), jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej R, dla głównej konstrukcji nośnej: R 120
- klatki schodowe ściany obudowy klatek schodowych REI 60 (§ 249 WT)
- obudowa ścian drogi ewakuacji EI 30 (§ 241.1 WT)
- inne:
- przekrycie dachu – RE 30 (30 minut)
- drzwi oddzielające klatkę schodową od pomieszczeń na poziomie parteru i pięter w klasie EI 30 oraz S200.
- ściana oddzielenia przeciwpożarowego między segmentami „B” i „C” – REI 120.
- przepusty instalacyjne w ścianach i stropach zabezpieczyć zgodnie z § 234 Dz. U. 75 poz. 690 z 2002 r.: „Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia ppoż. powinny mieć klasę odporności ogniowej EI wymaganą dla tych elementów. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, niewymienionych wyżej, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

Główną konstrukcję nośną stanowią ściany zewnętrzne i wewnętrzne żelbetowe i z bloczków bloczków wapienno - piaskowych gr. 24 cm, klasy M20 na cienkiej zaprawie systemowej. Klasa odporności ogniowej elementów powyżej R 120

Konstrukcję dachu stanowi płyta żelbetowa grubości 25 cm. Klasa odporności pożarowej powyżej R 30. Stropy międzykondygnacyjne żelbetowe, stanowią klasę odporności pożarowej powyżej REI 60.

Przekrycie dachu z papy - (odporność ogniowa spełniona). Zastosowano papę nierozprzestrzeniającą ognia (NRO). Papa wraz z warstwą kształtującą spadek z wełny mineralnej zapewnia odporność RE 30. Ściany zewnętrzne budynku grubości 24 cm ocieplone wełną mineralną grubości 18 cm . Klasa odporności ogniowej elementów REI 60 spełniona.

Ściany ewakuacyjnych klatek schodowych spełniają odporność REI 60.

Wymagania dla segmentu „C”:

- główna konstrukcja nośna - min. R 120 (120 minut) (słupy/rdzenie żelbetowe/podciągi)
- ściana zewnętrzna
 - EI 30 (30 minut) lub zgodnie wg odległości od granic / sąsiednich budynków
 - ściana wewnętrzna:
 - ścianki działowe – bez wymagań
 - obudowa dróg ewakuacyjnych – EI 15

Główną konstrukcję nośną stanowią ściany zewnętrzne i wewnętrzne żelbetowe i z bloczków bloczków wapienno - piaskowych gr. 24 cm, klasy M20 na cienkiej zaprawie systemowej. Klasa odporności ogniowej elementów powyżej R 120

Przekrycie dachu z papy - (odporność ogniowa spełniona). Zastosowano papę nierozprzestrzeniającą ognia (NRO). Papa wraz z warstwą kształtującą spadek z wełny mineralnej.

Ściany zewnętrzne budynku grubości 24 cm ocieplone wełną mineralną grubości 18 cm. Klasa odporności ogniowej elementów REI 30 spełniona.

WYMAGANIA DLA ELEMENTÓW WYKOŃCZENIA WNĘTRZ:

- wykładziny podłogowe w korytarzach i klatce schodowej co najmniej trudno zapalne, NRO,
- sufity podwieszone wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia,
- okładziny ścian dróg ewakuacyjnych z materiałów co najmniej trudno zapalnych, NRO,
- palne elementy wystroju wnętrza budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia,
- zabronione jest stosowanie do wykończenia wnętrza materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Elementy budynku określone jako nierozprzestrzeniające ognia powinny spełniać wymagania zgodnie z załącznikiem nr 3 do rozporządzenia WT / Dz. U. z 200 nr 56.461/.

W przypadku ścian zewnętrznych budynku, w tym z ociepleniem i okładziną zewnętrzną lub tylko z okładziną zewnętrzną, przez elementy budynku nierozprzestrzeniające ognia rozumie się elementy budynku nierozprzestrzeniające ognia zarówno przy działaniu ognia wewnątrz, jak i od zewnątrz budynku.

Wydzielenia pożarowe:

Kotłownia gazowa oddzielona od pozostałej części budynku ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 oraz stropem REI 60.

Pomieszczenie techniczne i przyłączy zlokalizowane na parterze oddzielone od pozostałej części budynku ścianami wewnętrznymi i stropem o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 120.

Uwaga: Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60 a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej EI 60 ścian i stropów tego pomieszczenia.

7.9. OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH

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

7.10. WARUNKI EWAKUACJI, OŚWIETLENIE AWARYJNE ORAZ PRZESZKODOWE.

Z pomieszczeń, w których może przebywać człowiek, należy zapewnić bezpieczne wyjście prowadzące bezpośrednio lub pośrednio na przestrzeń otwartą, do innej strefy pożarowej bądź na poziome lub pionowe drogi komunikacji ogólnej służącej ewakuacji.

Długość przejść w pomieszczeniu, mierzona od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek do wyjścia na drogę ewakuacyjną nie powinna przekraczać 40 m.

Przejście nie powinno prowadzić łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia. Pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób powinny mieć co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie co najmniej 5,0 m.

Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi nie może być mniejsza niż 0,9 m.

Dopuszczalna długość dojsć ewakuacyjnych, t. j. odległość od wyjścia z pomieszczenia na drogę ewakuacyjną do wyjścia na zewnątrz budynku albo do drzwi (EI 30) obudowanej klatki schodowej, mierzona wzdłuż osi dojsć,

- przy jednym dojsciu nie może przekraczać 10 m,
- natomiast przy wielu dojsciach nie może przekraczać 40 m dla dojsćia najkrótszego i 80 m dla drugiego dojsćia. Dojsćia nie mogą się pokrywać ani krzyżować.

Korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną w strefach pożarowych ZL, powinny być podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych oblicza się przyjmując 0,6 m na 100 osób mogących przebywać na danej kondygnacji budynku, jednak szerokość ta nie może być mniejsza niż 1,4 m (w przedmiotowym budynku minimum 2,1 m).

Zmniejszenie do 1,2 m może nastąpić, jeżeli droga ewakuacyjna jest przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób.

Skrzydła drzwi, stanowiących wyjścia na drogę ewakuacyjną, nie mogą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi (w przypadku otwierania drzwi na zewnątrz należy zastosować drzwi wykładane na ścianę lub wyposażone w samozamykacz).

Wysokość dróg ewakuacyjnych nie może być mniejsza niż 2,2 m, natomiast wysokość przejścia, drzwi lub lokalnego obniżenia 2 m, przy czym długość obniżonego odcinka nie może być większa niż 1,5 m.

W budynku należy stosować klatki schodowe obudowane i zamykane drzwiami oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.

Ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatek schodowych powinny mieć klasę odporności ogniowej co najmniej REI 60, a biegi, spoczniki i pochylnie co najmniej R60 i powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

Drzwi klatek schodowych powinny odmykać się zgodnie z kierunkiem ewakuacji i powinny posiadać klasę odporności ogniowej co najmniej EI 30 oraz S200.

Dla przedmiotowego budynku powinny być spełnione wymagania granicznych wymiarów klatek schodowych:

- szerokość użytkowa biegu: 2,1 m – klatka schodowa,
- szerokość spocznika: 2,1 m – klatka schodowa,
- maksymalna wysokość stopnia: 0,175 m – zaprojektowano 0,16m,
- liczba stopni w jednym biegu schodów stałych, łączących kondygnacje, powinna wynosić nie więcej niż 17 stopni – zaprojektowano maksymalnie 12.

Wyjście z klatki schodowej, służące do ewakuacji, powinno prowadzić na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, bezpośrednio lub poziomymi drogami komunikacji ogólnej, których obudowa powinna być w tej samej klasie odporności ogniowej co klatka schodowa, a otwory w obudowie mieć zamknięcia w klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, powinna być nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej, to jest co najmniej 1,2 m w świetle – w przedmiotowym budynku co najmniej 2,1 m.

Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, powinny mieć co najmniej jedno, nie blokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m.

Budynek, w którym kubatura przekracza 1.000 m³ należy przewidzieć główny wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Przeciwpožarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównych wejść do budynku i odpowiednio oznakowany, zasilany przewodem o odporności ogniowej PH 90 np. HDGs.

Oświetlenie ewakuacyjne: wymagane na drogach ewakuacyjnych.

Oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego.

Oświetlenie ewakuacyjne należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań

w tym zakresie.

W pomieszczeniach nie występują czynniki mogące w przypadku zaniku napięcia spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, poważne zagrożenie środowiska, a także znaczne straty materialne. Pomieszczenia nie wymagają oświetlenia ewakuacyjnego i bezpieczeństwa. Budynek oznakować zgodnie z Polskimi Normami.

7.11. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH A W SZCZEGÓLNOŚCI WENTYLACYJNEJ, OGRZEWczej, GAZOWEJ, ELEKTRYCZNEJ, TELETECHNICZNEJ I PIORUNOCHRONNEJ

Przepusty instalacyjne w ścianach i stropach oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać w klasie odporności ogniowej EI 120.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 4 cm w ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych, dla których wymagana klasa odporności ogniowej wynosi minimum EI 60 lub REI 60 należy wykonać w klasie odporności ogniowej EI odpowiednio do klasy przegrody. Należy przyjąć niżej wymienione klasy obudowy pomieszczeń:

- kotłownia – EI 60,
- klatki schodowe – EI 60,

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Instalacja wentylacyjna

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Odległość nieizolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5 m.

Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

Elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, posiadać długość nie większą niż 4 m, przy czym nie powinny być prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego.

Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25 m.

Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji powinna spełniać następujące wymagania:

- 1) przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu;
- 2) zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejęcie siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej;
- 3) w przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji;
- 4) filtry i tłumiki powinny być zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek;
- 5) maszynownie wentylacyjne i klimatyzacyjne powinny być wydzielone ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 i zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30; nie dotyczy to obudowy urządzeń instalowanych ponad dachem budynku.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS),

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS) lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o ww. klasie.

7.12. DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH W OBIEKCIE

W budynku przewidziano następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- instalacja wodociągowa do wewnętrznego gaszenia pożaru w postaci hydrantów wewnętrznych „25” zlokalizowanych na wszystkich kondygnacjach budynku,
- urządzenia oddymiające lub chroniące przed zadymianiem klatki schodowe i pozostałe elementy pionowych dróg komunikacji,
- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego: obiekt powinien zostać wyposażony w światła ewakuacyjne, działające przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Oświetlenie to powinno załączać się samoczynnie w ciągu 2 s. Układ i natężenie oświetlenia zgodnie z wytycznymi PN-EN 1838:2005 - Zastosowanie oświetlenia.

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu

- wyposażenie w gaśnice:

Obiekt należy wyposażać w gaśnice typu A, B, C, o minimalnej masie środka gaśniczego 2 kg lub 3 dm³ na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej, rozmieszczone w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, odpornych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródła ciepła (grzejniki). Należy zachować warunek: odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie może być większa niż 30 m, a do gaśnicy powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

Szczegółowe usytuowanie gaśnic oraz ich rodzaj należy określić w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego, której obowiązek sporządzenia spoczywa na Generalnym Wykonawcy (składnik dokumentacji powykonawczej).

7.13. ZAOPATRZENIE W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20 dm³/s łącznie z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm lub zapas wody 200 m³ w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym. Hydranty usytuowane w stosunku chronionego obiektu w odległości nie mniejszej jak 5 m, a maksymalna odległość pierwszego hydrantu od chronionego obiektu nie może przekraczać 75 m.

Wymaganą ilość wody zapewni sieć wodociągowa przebiegająca wzdłuż ul. Lotniczej. Należy dostarczyć protokoły z badań oraz zaświadczenie z Zakładu Wodociągowego.

7.14. DROGI POŻAROWE

Zgodnie z § 12. 7 "ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych", do budynku średniowysokiego kategorii ZL III, jest wymagane doprowadzenie drogi pożarowej. Droga pożarowa przebiega wzdłuż dłuższego boku budynku.

7.15. UWAGI DODATKOWE

- wszystkie pomieszczenia muszą być wykonane i zabezpieczone pod względem przeciwpożarowym zgodnie z obowiązującymi wymaganiami, przepisami i normami
- rozwiązania projektowe muszą uwzględnić szczegółowe warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie dla budynków średniowysokich,
- właściwe parametry dla dróg ewakuacyjnych (obudowę, długość, szerokość i wysokość) szczególnie poprzez zapewnienie drzwi o odpowiedniej szerokości i kierunku otwierania się oraz o odpowiedniej odporności ogniowej,
- zabezpieczenie przeciwpożarowe przejść instalacji użytkowych zastosowanych w budynku przez przegrody, dla których wymagana jest określona klasa odporności ogniowej,
- zapewnić zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru, hydranty zewnętrzne w odległości nie mniejszej niż 5 m i nie więcej niż 75 m; odległość hydrantu od zewnętrznej krawędzi drogi – do 15 m, a także wewnętrzną sieć hydrantową o parametrach gwarantujących prawidłową wydajność, potwierdzoną stosownymi protokołami z przeglądu wewnętrznej sieci hydrantowej (hydranty muszą obejmować całą powierzchnię chronioną),
- rozmieszczenie sprzętu gaśniczego oraz znaków bezpieczeństwa zgodnie z PN-N-01256-1:1992 znaki bezpieczeństwa, ewakuacja. PN-N-01256-4:1997 znaki bezpieczeństwa, techniczne środki przeciwpożarowe. PN-N-01256-5:1998. Znaki bezpieczeństwa, zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych,
- zastosować materiały NRO

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU
EDUKACYJNEGO - SZKOŁA PODSTAWOWA

RAPORT

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

Budynek oceniany:	
Adres budynku	80-297 Banino, ul. Tuchomska 15 dz. nr 105/9 obręb 0001 Banino
Przeznaczenie budynku	edukacyjny
Rodzaj budynku	szkoła podstawowa
Rodzaj zabudowy	zabudowa wolnostojąca
Całość / Część budynku	cały budynek
Liczba kondygnacji	3 kondygnacje naziemne
Jednostkowe dobowe zapotrzebowanie na cwu [dm ³ /m ² doba]	0,8
Powierzchnia użytkowa [A _f , m ²]	5304,94
Powierzchnia edukacyjna [A _f , m ²]	5304,94
Powierzchnia użytkowa usługowa [A _f , m ²]	0
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. [A _f , m ²]	5304,94
Średnia wysokość kondygnacji [m]	3,90
Kubatura ogrzewana [m ³]	20689,27
Średnia temp. w części ogrzewanej [°C]	18,6
Zyski wewnętrzne w pomieszczeniach [W/m ²]	6,7
Stacja meteorologiczna	Gdańsk Port Północny
Strefa klimatyczna	I
Temperatura zewnętrzna [°C]	-16
Czas działania oświetlenia w ciągu roku [h/rok] (dotyczy całego budynku)	2500

RAPORT

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

Parametry przegród budowlanych:

Lokal / Strefa 001

Wielowarstwowe:

Lp	Symbol przegrody	Opis przegrody	Wsp. U	Max U WT2021
			[W/m2K]	[W/m2K]
1	SZ 1	ściana zewnętrzna z bloczków silikatowych ocieplona styropianem grafitowym o grubości 18cm	0,17	0,20
2	SZ 2	ściana zewnętrzna żelbetowa ocieplona styropianem grafitowym o grubości 18cm	0,18	0,20
3	SD 1	dach o konstrukcji żelbetowej lub drewnianej ocieplony wełną mineralną o łącznej grubości 28cm	0,12	0,15
4	PNG	betonowa ocieplona styropianem o grubości 12cm	0,27	0,30
5				
6				

Typowe:

Lp	Symbol przegrody	Opis przegrody	Wsp. U	Max U WT2021
			[W/m2K]	[W/m2K]
1	OZ 1	okna zewnętrzne	0,90	0,90
2	OZ 2	okna zewnętrzne	0,90	0,90
3	DZ 1	drzwi zewnętrzne	1,30	1,30
4				

Wentylacja:

Skuteczność odzysku ciepła z powietrza wywiewanego η_{OC} 85,00 [%]

Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła η_{GWC} 0,00 [%]

Lokal / Strefa 001

Strumień powietrza wentylacji naturalnej kanałowej V_0 0,00 [m³/h]

Strumień powietrza nawiewanego mechanicznie V_{SU} 21680,00 [m³/h]

Strumień powietrza wywiewanego mechanicznie V_{EX} 21680,00 [m³/h]

Współczynnik strat ciepła na wentylację H_{VE} 1135,72 [W/K]

RAPORT

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

Zestawienie obliczeniowych współczynników strat ciepła przez przenikanie

Lp	Element budowlany	Współczynnik redukcyjny	Pole powierzchni przegrody	Współczynnik przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła H _{tr}
		[-]	[m ²]	[W/m ² K]	[W/K]
1	ściana zewnętrzna nr 1	1,0	2106,0	0,17	358,0
2	ściana zewnętrzna nr 2	1,0	318,9	0,18	57,4
3	okno typ 1	1,0	665,8	0,90	599,2
4	okno typ 2	1,0	13,8	0,90	12,4
5	drzwi typ 1	1,0	44,5	1,30	57,8
6	drzwi typ 2	0,0	0,0	0,00	0,0
7	strop nad piwnicą	0,0	0,0	0,00	0,0
8	dach / stropodach nr 1	1,0	2592,5	0,12	311,1
9	dach / stropodach nr 2	0,0	0,0	0,00	0,0
10	posadzka na gruncie	0,8	2592,5	0,27	560,0
Całkowity współczynnik strat ciepła przez przenikanie H_{tr}				[W/K]	1 956

Zestawienie minimalnych obliczeniowych strumieni powietrza

Lp	Rodzaj pomieszczenia	Ilość pomieszczeń	Strumień min. jednostkowy	Strumień min.
		[szt.]	[m ³ /h]	[m ³ /h]
1	sala gimnastyczna	1,0	2400,0	2 400,0
2	sala lekcyjna/szatnia/stołówka	32,0	520,0	16 640,0
3	pomieszczenie biurowe	6,0	40,0	240,0
4	łazienka/pomieszczenie socjalne	16,0	150,0	2 400,0
Całkowity minimalny strumień powietrza			[m³/h]	21 680

Zestawienie strumieni powietrza infiltrującego

Lp	Rodzaj pomieszczenia	Kubatura	Próba szczelności	Strumień
		[m ³]		[m ³ /h]
1	Cały budynek	20689,3	tak	1 034,5
Całkowity strumień powietrza infiltrującego			[m³/h]	1 034

Zestawienie obliczeniowych współczynników strat ciepła przez wentylację

Lp	Rodzaj wentylacji	Pojemność cieplna powietrza	Współczynnik korekcyjny	Strumień powietrza went.	Współczynnik strat ciepła H _{ve}
		[J/m ³ K]	[-]	[m ³ /h]	[W/K]
1	Minimalna wentylacja w budynku	1200,0	0,7	0,0	-
2	Infiltracja w budynku	1200,0	0,15	1034,5	51,7
3	Wentylacja mechaniczna	1200,0	0,15	21680,0	1 084,0
Całkowity współczynnik strat ciepła przez wentylację H_{ve}				[W/K]	1 136

RAPORT

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

Zestawienie okien dla elewacji północnej (N)

LP	s	h	pow. okna	ilość	pow. całkowita	Udział szyby w całkowitej powierzchni okna	Współczynnik przepuszczalności	Współczynnik korygujący (kął nachylenia)	Współczynnik zacielenia budynku	typ
						c	g	k	z	
	[m]	[m]	[m ²]	[szt.]	[m ²]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]
1	2,00	1,80	3,60	11	39,60	0,87	0,50	1,00	0,85	1
2	1,50	1,80	2,70	47	126,90	0,85	0,50	1,00	0,85	1
3	1,00	1,80	1,80	3	5,40	0,81	0,50	1,00	0,85	1
4	1,50	0,90	1,35	4	5,40	0,75	0,50	1,00	0,85	2
5	2,20	1,80	3,96	2	7,92	0,81	0,50	1,00	0,85	1
6	4,50	10,40	46,80	2	93,60	0,96	0,50	1,00	0,85	1
7	0,00	0,00	0,00	0	0,00	-	0,50	1,00	0,85	1
8	w przypadku podanej cał. pow. okien				0,00	0,80	0,50	1,00	0,85	1

Obliczenie zysków od słońca dla elewacji północnej (N)

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
I_t [kWh/m ² m-c]	22,47	20,71	43,77	63,73	86,90	95,93	98,11	81,44	55,80	32,96	19,30	20,06
Q_{sol} [kWh/m-c]	2366	2181	4609	6710	9150	10101	10330	8575	5875	3471	2032	2112

Zestawienie okien dla elewacji wschodniej (E)

LP	s	h	pow. okna	ilość	pow. całkowita	Udział szyby w całkowitej powierzchni okna	Współczynnik przepuszczalności	Współczynnik korygujący (kął nachylenia)	Współczynnik zacielenia budynku	typ
						c	g	k	z	
	[m]	[m]	[m ²]	[szt.]	[m ²]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]
1	1,50	1,80	2,70	33	89,10	0,85	0,50	1,00	0,85	1
2	1,40	1,20	1,68	2	3,36	0,81	0,50	1,00	0,85	2
3	4,00	3,25	13,00	2	26,00	0,93	0,50	1,00	0,85	1
4	4,30	6,10	26,23	1	26,23	0,93	0,50	1,00	0,85	1
5	0,00	0,00	0,00	0	0,00	-	0,50	1,00	0,85	1
6	0,00	0,00	0,00	0	0,00	-	0,50	1,00	0,85	1
7	0,00	0,00	0,00	0	0,00	-	0,50	1,00	0,85	1
8	w przypadku podanej cał. pow. okien				0,00	0,80	0,50	1,00	0,85	1

Obliczenie zysków od słońca dla elewacji wschodniej (E)

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
I_t [kWh/m ² m-c]	23,34	23,38	50,16	78,20	104,66	110,57	118,98	92,99	61,32	37,69	19,98	20,06
Q_{sol} [kWh/m-c]	1265	1267	2718	4237	5671	5991	6447	5039	3323	2042	1083	1087

RAPORT

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

Zestawienie okien dla elewacji południowej (S)

LP	s	h	pow. okna	ilość	pow. całkowita	Udział szyby w całkowitej powierzchni okna	Współczynnik przepuszczalności	Współczynnik korygujący (kął nachylenia)	Współczynnik zacielenia budynku	typ
						c				
	[m]	[m]	[m ²]	[szt.]	[m ²]	[-]	g	k	z	[-]
1	1,50	1,80	2,70	57	153,90	0,85	0,50	1,00	0,85	1
2	2,20	1,80	3,96	2	7,92	0,88	0,50	1,00	0,85	1
3	2,00	1,80	3,60	3	10,80	0,87	0,50	1,00	0,85	1
4	0,00	0,00	0,00	0	0,00	-	0,50	1,00	0,85	1
5	0,00	0,00	0,00	0	0,00	-	0,50	1,00	0,85	1
6	0,00	0,00	0,00	0	0,00	-	0,50	1,00	0,85	1
7	0,00	0,00	0,00	0	0,00	-	0,50	1,00	0,85	1
8	w przypadku podanej cał. pow. okien				0,00	0,80	0,50	1,00	0,85	1

Obliczenie zysków od słońca dla elewacji południowej (S)

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
I_i [kWh/m ² m-c]	32,90	35,79	60,18	92,17	113,25	110,13	121,69	101,76	71,88	63,41	28,93	20,06
Q_{sol} [kWh/m-c]	2065	2247	3778	5787	7110	6914	7640	6389	4513	3981	1816	1259

Zestawienie okien dla elewacji zachodniej (W)

LP	s	h	pow. okna	ilość	pow. całkowita	Udział szyby w całkowitej powierzchni okna	Współczynnik przepuszczalności	Współczynnik korygujący (kął nachylenia)	Współczynnik zacielenia budynku	typ
						c				
	[m]	[m]	[m ²]	[szt.]	[m ²]	[-]	g	k	z	[-]
1	1,40	1,20	1,68	3	5,04	0,81	0,50	1,00	0,85	2
2	4,00	3,25	13,00	2	26,00	0,93	0,50	1,00	0,85	1
3	4,30	6,10	26,23	2	52,46	0,94	0,50	1,00	0,85	1
4	0,00	0,00	0,00	0	0,00	-	0,50	1,00	0,85	1
5	0,00	0,00	0,00	0	0,00	-	0,50	1,00	0,85	1
6	0,00	0,00	0,00	0	0,00	-	0,50	1,00	0,85	1
7	0,00	0,00	0,00	0	0,00	-	0,50	1,00	0,85	1
8	w przypadku podanej cał. pow. okien				0,00	0,80	0,50	1,00	0,85	1

Obliczenie zysków od słońca dla elewacji zachodniej (W)

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
I_i [kWh/m ² m-c]	22,89	22,61	47,14	75,90	104,02	108,61	115,03	91,37	62,24	41,47	20,42	20,06
Q_{sol} [kWh/m-c]	755	746	1555	2503	3430	3582	3793	3013	2053	1368	673	662

RAPORT

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

CAŁKOWITA POJEMNOŚĆ CIEPLNA BUDYNKU							
Lp	Przegroda	Warstwy w przegrodzie	d [m]	C _w [J/kgK]	ρ [kg/m³]	C _m ⁱ [J/K]	A _m ⁱ [m²]
1	ściana zewnętrzna	tynek cem.-wap.	0,015	840	1850		
		ściana konstrukcyjna	0,085	880	1800		
						157950	2424,9
						C _m [J/K]	383013744,8
2	okna	szyby okienne	0,004	750	2200	6600	543,70
						C _m [J/K]	3588446,4
3	okna	ramy okienne	0,07	1900	700	93100	135,93
						C _m [J/K]	12654710,6
4	drzwi zewnętrzne	skrzydło drzwi	0,04	2510	550	55220	44,5
						C _m [J/K]	2455909,5
5	strop / posadzka na gruncie	konstrukcja	0,05	880	1480		
		posadzka z betonu	0,05	840	1900		
						144920	2592,5
						C _m [J/K]	375697854
6	strop nad ostatnią kondygnacją	tynek cem.-wap.	0,015	840	1850		
		konstrukcja stropu	0,085	880	1480		
						134014	2592,5
						C _m [J/K]	347424594,3
Całkowita pojemność cieplna budynku							1 124 835 259,55

RAPORT

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania budynku													
Obliczenia zbiorcze dla strefy										STREFA O			
Temperatura wewnętrzna strefy										θ_i	18,6	[°C]	
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze										A_f	5304,94	[m²]	
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi										q_{int}	6,7	[W/m²]	
Pojemność cieplna budynku										C_m	1 124 835 260	[J/K]	
Stała czasowa budynku										τ	101,06	[h]	
Udział granicznych potrzeb ciepła										$\gamma_{H,lim}$	1,13	[-]	
-										a_H	7,74	[-]	
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ [kWh/m-c]													
miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
średnia temp. zewnętrzna θ_e [°C]	-1,9	-2,0	1,6	6,4	11,7	15,2	16,4	15,5	13,1	7,8	3,2	0,1	
liczba godzin w miesiącu t_m [h]	744,0	672,0	744,0	720,0	744,0	720,0	744,0	744,0	720,0	744,0	720,0	744,0	
przenoszenie ciepła przez przenikanie $Q_{H,tr}$ [kWh/m-c]	29832,5	27076,9	24739,1	17181,2	10041,2	4788,2	3201,5	4511,2	7745,6	15716,6	21687,8	26922,0	
przenoszenie ciepła przez wentylację $Q_{H,ve}$ [kWh/m-c]	17322,0	15722,0	14364,6	9976,2	5830,3	2780,3	1859,0	2619,4	4497,5	9125,8	12592,9	15632,1	
całkowite przenoszenie ciepła $Q_{H,ht}$ [kWh/m-c]	47154,5	42798,9	39103,7	27157,4	15871,5	7568,5	5060,5	7130,7	12243,1	24842,4	34280,7	42554,1	
zyski ciepła od nasł. Q_{sol} [kWh/m-c]	6451,0	6440,1	12659,4	19237,3	25361,4	26588,0	28210,7	23015,7	15763,3	10861,3	5604,5	5120,1	
wewnętrzne zyski ciepła Q_{int} [kWh/m-c]	26444,1	23885,0	26444,1	25591,0	26444,1	25591,0	26444,1	26444,1	25591,0	26444,1	25591,0	26444,1	
całkowite miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}$ [kWh/m-c]	32895,1	30325,0	39103,5	44828,3	51805,5	52179,0	54654,8	49459,7	41354,4	37305,4	31195,5	31564,2	
$\gamma_H = Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,70	0,71	1,00	1,65	3,26	6,89	10,80	6,94	3,38	1,50	0,91	0,74	
$f_{H,n}$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
współczynnik wykorzystania zysków ciepła $\eta_{H,gn}$	0,98	0,98	0,89	0,60	0,31	0,15	0,09	0,14	0,30	0,66	0,92	0,97	
zap. na energię $Q_{H,nd,n}$ [kWh/m-c]	14900,2	13120,4	4475,5	224,3	1,2	0,0	0,0	0,0	0,7	367,6	5496,2	11861,9	
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd} = \Sigma(Q_{H,nd,n})$, [kWh/rok]											50 447,92		

RAPORT

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

Ogrzewanie:

Instalacja c.o. nr 1 (z sieci miejskiej)

Procent udziału źródła w grupie	0%
System ogrzewania / Nośnik energii końcowej	węzeł cieplny dwufunkcyjny ciepło sieciowe
Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej w_H na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii do budynku	1,300 [-]
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{H,g}$	0,990 [-]
Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,e}$	0,890 [-]
Średnia sezonowa sprawność transportu nośnika ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,d}$	0,960 [-]
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku $\eta_{H,s}$	1,000 [-]
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego $\eta_{H,tot}$	0,846 [-]

Instalacja c.o. nr 2 (indywidualna)

Procent udziału źródła w grupie	100%
System ogrzewania / Nośnik energii końcowej	indywidualny / gazowy
Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej w_H na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii do budynku	1,100 [-]
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{H,g}$	0,950 [-]
Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,e}$	0,890 [-]
Średnia sezonowa sprawność transportu nośnika ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,d}$	0,960 [-]
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku $\eta_{H,s}$	1,000 [-]
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego $\eta_{H,tot}$	0,812 [-]

Instalacja c.o. nr 3 (energia odnawialna)

Procent udziału źródła w grupie	0%
System ogrzewania / Nośnik energii końcowej	odnawialny energia słoneczna
Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej w_H na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii do budynku	0,000 [-]
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{H,g}$	1,000 [-]
Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,e}$	0,980 [-]
Średnia sezonowa sprawność transportu nośnika ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,d}$	0,970 [-]
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku $\eta_{H,s}$	0,860 [-]
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego $\eta_{H,tot}$	0,818 [-]

RAPORT

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

Sezonowe zapotrzebowanie ciepła na ogrzewanie:

Zapotrzebowanie na energię użytkową $Q_{H,nd}$	50447,92 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię użytkową $Q_{H,nd}$ (instalacja nr 1)	0,00 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię użytkową $Q_{H,nd}$ (instalacja nr 2)	50447,92 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię użytkową $Q_{H,nd}$ (instalacja nr 3)	0,00 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb grzewczych Q_{KH} (instalacja nr 1)	0,00 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb grzewczych Q_{KH} (instalacja nr 2)	62152,47 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb grzewczych Q_{KH} (instalacja nr 3)	0,00 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb grzewczych Q_{KH}	62152,47 [kWh/rok]

Ciepła woda użytkowa:

Jednostkowe dobowe zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową	0,80 [dm^3/m^2 doba]
Powierzchnia mieszkalna A_f	5304,94 [m^2]
Ciepło właściwe wody	4,19 [kJ/kg K]
Gęstość wody	1000,00 [kg/m^3]
Temperatura wody ciepłej t_c	55,00 [$^{\circ}\text{C}$]
Temperatura wody zimnej t_z	10,00 [$^{\circ}\text{C}$]
współczynnik korekcyjny k_t	0,55 [-]
współczynnik korekcyjny uwzględniający nieobecności oraz montaż wodomierzy lokalowych	1,00 [-]
Czas użytkowania	200,00 [dni]

RAPORT

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

Instalacja c.w.u. nr 1 (z sieci miejskiej)

Procent udziału źródła w grupie	0%
System przygotowania c.w.u. / Nośnik energii końcowej	węzeł cieplny dwufunkcyjny ciepło sieciowe
Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej w_w na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii do budynku	1,300 [-]
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{w,g}$	0,980 [-]
Średnia sezonowa sprawność transportu ciepłej wody w obrębie budynku $\eta_{w,d}$	0,800 [-]
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody $\eta_{w,s}$	1,000 [-]
Średnia sezonowa sprawność instalacji wytworzenia i dystrybucji instalacji c.w.u. $\eta_{w,tot}$	0,784 [-]

Instalacja c.w.u. nr 2 (indywidualna)

Procent udziału źródła w grupie	100%
System przygotowania c.w.u. / Nośnik energii końcowej	indywidualny / gazowy
Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej w_w na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii do budynku	1,100 [-]
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{w,g}$	0,920 [-]
Średnia sezonowa sprawność transportu ciepłej wody w obrębie budynku $\eta_{w,d}$	1,000 [-]
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody $\eta_{w,s}$	0,860 [-]
Średnia sezonowa sprawność instalacji wytworzenia i dystrybucji instalacji c.w.u. $\eta_{w,tot}$	0,791 [-]

Instalacja c.w.u. nr 3 (energia odnawialna)

Procent udziału źródła w grupie	0%
System przygotowania c.w.u. / Nośnik energii końcowej	odnawialny energia słoneczna
Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej w_w na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii do budynku	0,000 [-]
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{w,g}$	1,000 [-]
Średnia sezonowa sprawność transportu ciepłej wody w obrębie budynku $\eta_{w,d}$	0,800 [-]
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody $\eta_{w,s}$	0,840 [-]
Średnia sezonowa sprawność instalacji wytworzenia i dystrybucji instalacji c.w.u. $\eta_{w,tot}$	0,672 [-]

RAPORT

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

Sezonowe zapotrzebowanie ciepła na przygotowanie ciepłej wody:

Zapotrzebowanie ciepła użytkowego do podgrzania cwu $Q_{W,nd}$	24450,47 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie ciepła użytkowego do podgrzania cwu $Q_{W,nd}$ (cwu nr1)	0,00 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie ciepła użytkowego do podgrzania cwu $Q_{W,nd}$ (cwu nr2)	24450,47 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie ciepła użytkowego do podgrzania cwu $Q_{W,nd}$ (cwu nr3)	0,00 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb wytworzenia cwu Q_{KW} (cwu nr1)	0,00 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb wytworzenia cwu Q_{KW} (cwu nr2)	30903,02 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb wytworzenia cwu Q_{KW} (cwu nr3)	0,00 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb wytworzenia ciepłej wody Q_{KW}	30903,02 [kWh/rok]

Energia pomocnicza (elektryczna)

Energia pomocnicza do ogrzewania	4137,85 [kWh/rok]
Energia pomocnicza do przygotowania cwu	2042,40 [kWh/rok]
Energia pomocnicza do wentylacji mechanicznej	3310,28 [kWh/rok]

RAPORT

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

Podsumowanie parametrów energetycznych:

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną Q_p	495 282,03 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system grzewczy i wentylacyjny do ogrzewania i wentylacji $Q_{p,H}$	90 712,13 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system do podgrzania ciepłej wody $Q_{p,W}$	40 120,53 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system chłodzenia i wentylacji $Q_{p,C}$	0,00 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system oświetlenia wbudowanego $E_{p,L}$	364 449,38 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy i wentylacyjny do ogrzewania i wentylacji $Q_{K,H}$	69 600,61 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system do podgrzania ciepłej wody $Q_{K,W}$	32 945,42 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system chłodzenia i wentylacji $Q_{K,C}$	0,00 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system oświetlenia wbudowanego $E_{K,L}$	121 483,13 [kWh/rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku E_K	42,23 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP	93,36 [kWh/m²rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP wg wymagań WT 2021 dla budynku nowego (funkcja mieszkalna i usługowa)	95,00 [kWh/m²rok]
Warunek zgodności wskaźnika EP z wymaganiami WT 2021	spełniony

**Budynek spełnia obecnie obowiązujące wymagania dotyczące oszczędności energii zgodnie ze znowelizowanymi Warunkami Technicznymi obowiązującymi od 1 stycznia 2021 roku.
Wskaźnik EP budynku jest mniejszy od wartości granicznej.**

RAPORT

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania systemów alternatywnych			
Lp	Opis elementu systemu	System konwencjonalny	System alternatywny lub hybrydowy
1	Rodzaj nośnika energii dla celów c.o.	kotłownia gazowa	biomasa
2	Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do celów ogrzewania i wentylacji Q_H [kWh]	50447,92	50447,92
3	Całkowita sprawność systemu zasilania	0,812	0,713
4	Roczne zapotrzebowanie na energię końcową do celów ogrzewania i wentylacji Q_{KH} [kWh]	62152,47	70754,45
5	Zapotrzebowanie na energię końcową bryły budynku [GJ]	223,57	254,51
6	Rodzaj nośnika energii dla celów c.w.u.	kotłownia gazowa	biomasa
7	Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do celów przygotowania ciepłej wody użytkowej Q_W	24450,47	24450,47
8	Całkowita sprawność systemu przygotowanie c.w.u.	0,784	0,564
9	Roczne zapotrzebowanie na energię końcową do celów przygotowania ciepłej wody użytkowej Q_{KW}	31186,82	43351,89
10	Zapotrzebowanie na energię końcową systemu c.w.u. w GJ	112,18	155,94
11	Łączne zapotrzebowanie na energię w ciągu roku na pokrycie strat ciepła i zapotrzebowania na cwu	335,75	410,45
12	Koszt 1 GJ energii z gazu ziemnego	78,90	
13	Koszt 1 GJ energii z biomasy		47,90
14	Koszt obsługi kotłowni		24000,00
Łączny koszt ogrzewania i przygotowania cwu w ciągu roku		26 490,90 zł	43 660,77 zł

Podsumowanie

Z przeprowadzonej analizy porównawczej dwóch systemów (konwencjonalnego oraz alternatywnego) wynika, że bardziej opłacalne ze względu ekonomicznego jest zastosowanie zasilania z kotłowni opalanej gazem ziemnym do ogrzewania bryły budynku oraz do podgrzania cwu niż systemu alternatywnego.

Wybrano system konwencjonalny oparty na gazie ziemnym

RAPORT

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

Analiza techniczna i ekonomiczna możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub wyznaczonej strefie ogrzewanej

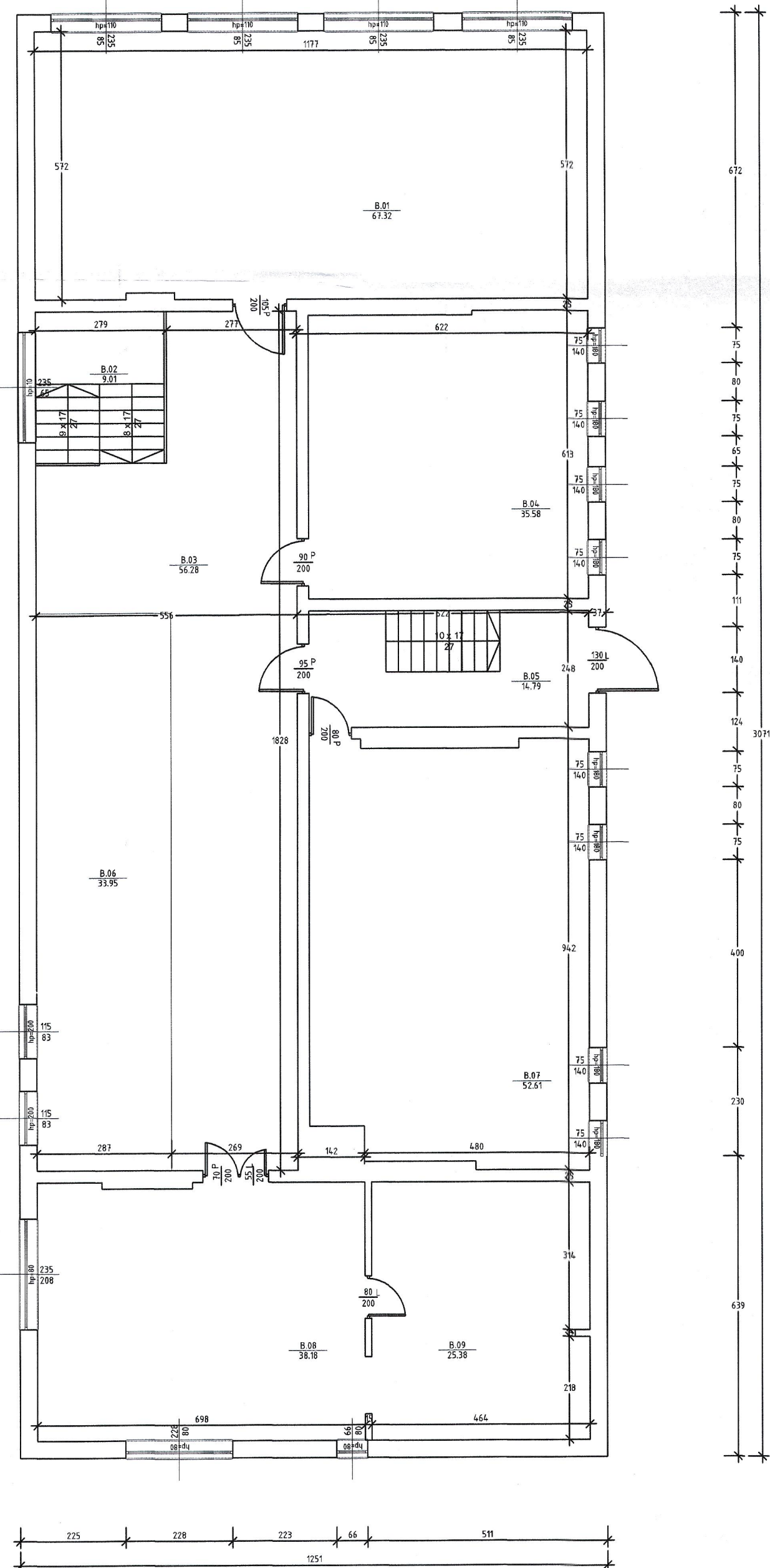
WARIANT 1	brak urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub wyznaczonej strefie ogrzewanej		
WARIANT 2	zastosowanie urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub wyznaczonej strefie ogrzewanej		
Lp	Opis elementu systemu	WARIANT 1	WARIANT 2
1 SPRAWNOŚĆ WYTWARZANIA			
2	Kotły kondensacyjne niskotemperaturowe o mocy powyżej 50kW	0,95	0,95
3 SPRAWNOŚĆ PRZESYŁU			
4	Ogrzewanie centralne z zaizolowanymi przewodami , armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	0,96	0,96
5 SPRAWNOŚĆ REGULACJI			
6	ogrzewanie centralne z grzejnikami i z regulacją centralną oraz miejscową z zaworami termostatycznymi o działaniu proporcjonalnym (zakres regulacji P - 1K)	0,890	
7	ogrzewanie centralne z grzejnikami i z regulacją centralną oraz miejscową (z aworami termostatycznymi o działaniu PI z funkcją adaptacyjną i optymalizującą)		0,93
8 SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI			
9	Brak zasobnika akumulacyjnego	1,00	1,00
10 SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA			
11	Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do celów ogrzewania i wentylacji QH [kWh]	50447,92	50447,92
12	Roczne zapotrzebowanie na energię końcową do celów ogrzewania i wentylacji QKH [kWh]	62152,47	59479,25
13	Zapotrzebowanie na energię końcową bryły budynku [GJ]	223,57	213,95
12	Koszt 1 GJ energii z gazu ziemnego [zł]	78,90	78,90
13	Koszty za ogrzewanie w standardowym sezonie grzewczym [zł]	17639,68	16880,98
15	Oszczędności w przypadku zastosowania automatycznej regulacji [zł]		758,70
14	Koszty inwestycyjne systemu automatycznej regulacji [zł]		68367,72
14 Prosty okres zwrotu w latach (SPBT)			90,11

Podsumowanie

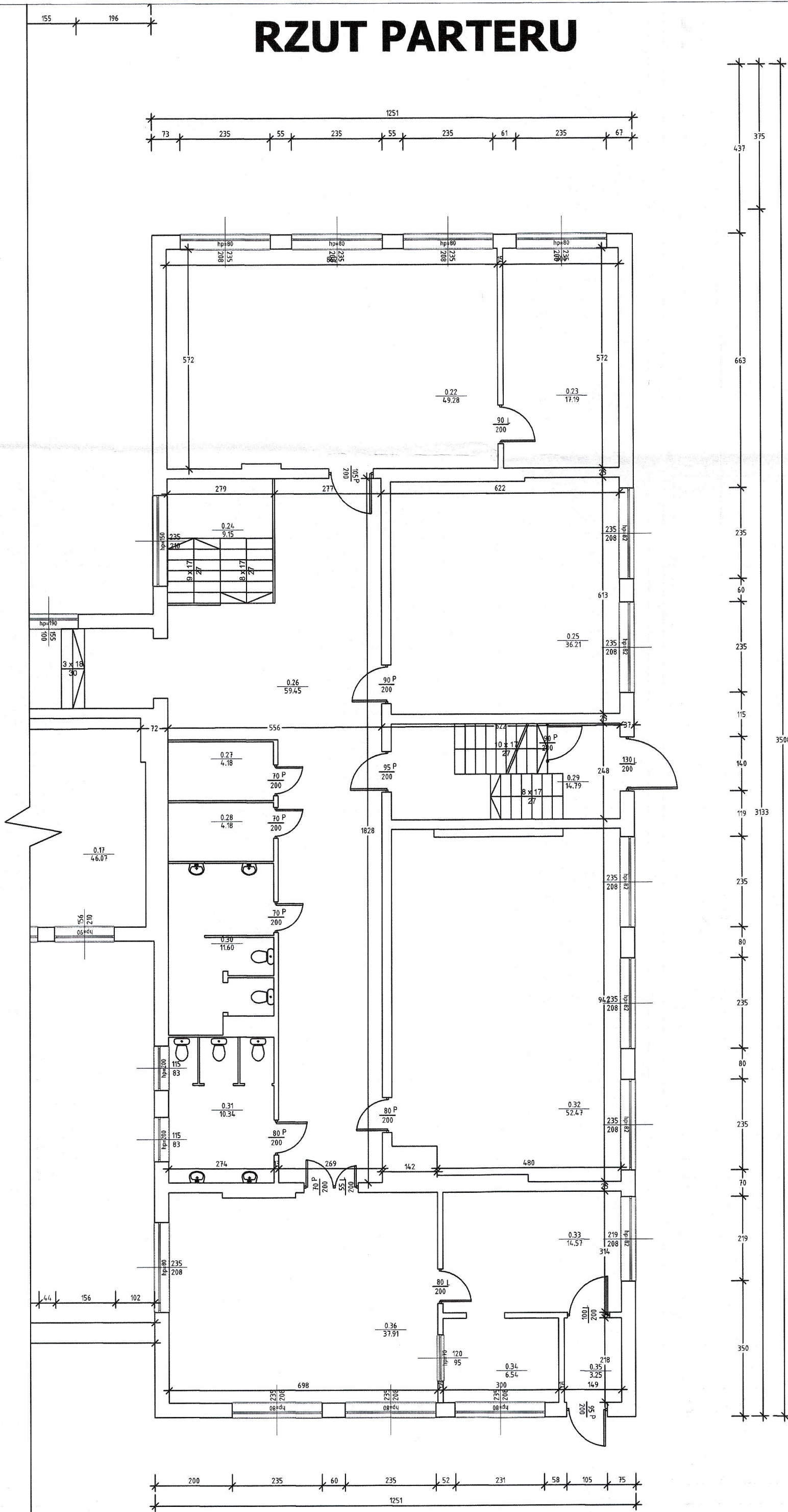
Prosty okres zwrotu inwestycji przewyższa żywotność zastosowanych urządzeń, w związku z czym nie zaleca się stosowania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub wyznaczonej strefie ogrzewanej.

Zastosowano regulację systemu bez urządzeń optymalizujących

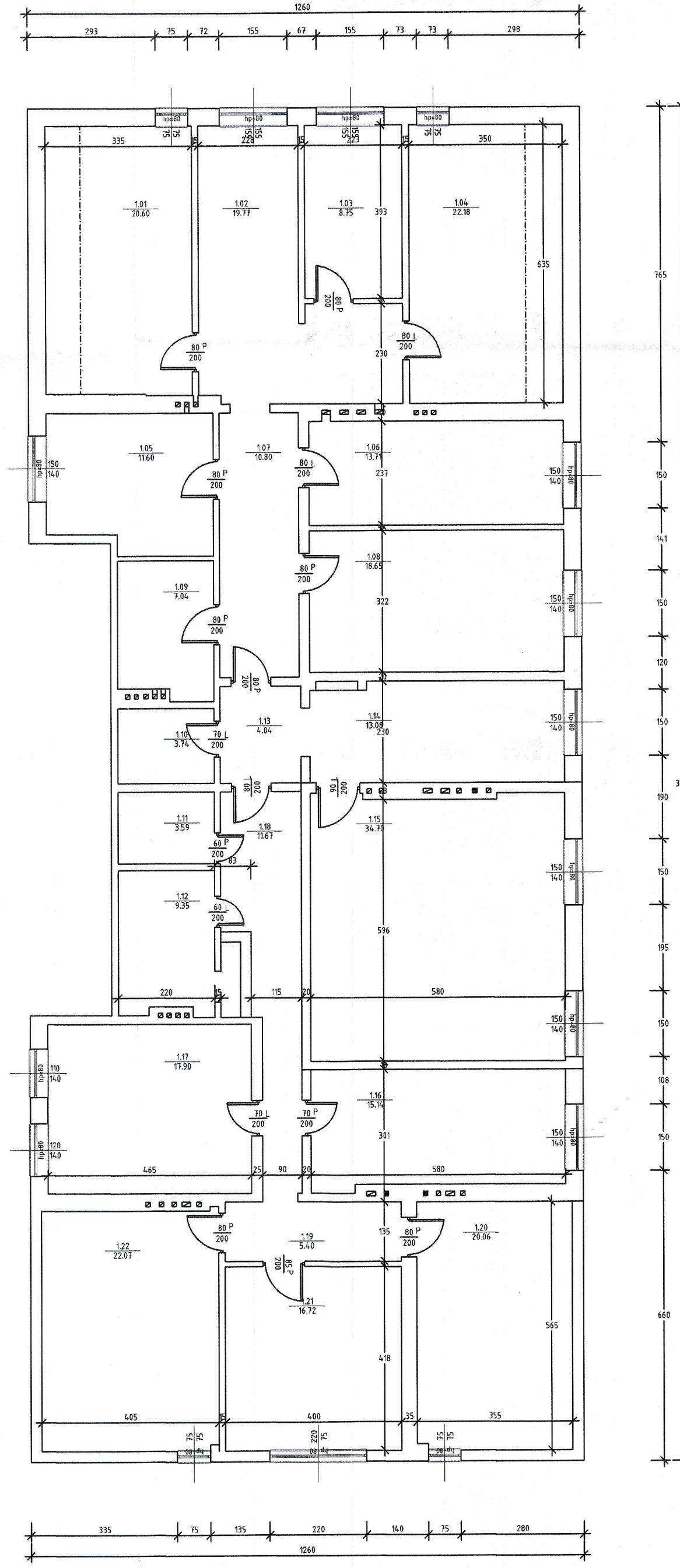
RZUT PIWNICY



RZUT PARTERU



RZUT PODDASZA



PIWNICA

Zestawienie powierzchni					
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m²]	Wyk.	Wyk.	Wyk.
B.01	Sala ćwiczeń	67.32	wykt. PCV	farba lateksowa	2.70
B.02	Klatka schodowa 1	9.01	lastryko	farba lateksowa	3.08
B.03	Komunikacja	56.28	lastryko	farba lateksowa	2.70
B.04	Sala	35.58	wykt. PCV	farba lateksowa	2.70
B.05	Klatka schodowa 2	14.79	lastryko	farba lateksowa	3.15
B.06	Boxy szafkowe	33.95	lastryko	farba lateksowa	2.70
B.07	Kółtownia	52.61	wyewka betonowa	farba lateksowa	2.70
B.08	Pom. gospodarcze	38.18	wykt. PCV	farba lateksowa	2.70
B.09	Pom. gospodarcze	25.38	wyewka betonowa	farba lateksowa	2.70

PARTER

Zestawienie powierzchni						
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m²]	Wyk.	Wyk.	Wyk.	Wyk.
0.22	Sala	49.28	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa	3.08
0.23	Zaplecze	14.19	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa	3.08
0.24	Klatka schodowa 1	9.15	lastryko	farba lateksowa	farba lateksowa	3.08
0.25	Sala	36.21	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa	3.08
0.26	Komunikacja	59.45	lastryko	farba lateksowa	farba lateksowa	3.08
0.27	Magazyn	4.18	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa	3.08
0.28	WC	4.18	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa	3.08
0.29	Klatka schodowa 2	14.79	lastryko	farba lateksowa	farba lateksowa	3.15
0.30	WC	11.60	plytki ceramiczne	farba lateksowa	farba lateksowa	3.08
0.31	WC	10.34	plytki ceramiczne	plytki ceramiczne do 2m	farba lateksowa	3.08
0.32	Sala	52.47	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa	3.08
0.33	Rozdziel. posilków	14.57	plytki ceramiczne	farba lateksowa	farba lateksowa	3.08
0.34	Zmywalnia	6.54	plytki ceramiczne	farba lateksowa	farba lateksowa	3.08
0.35	Komunikacja	3.25	plytki ceramiczne	farba lateksowa	farba lateksowa	3.08
0.36	Stołówka	37.91	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa	3.08

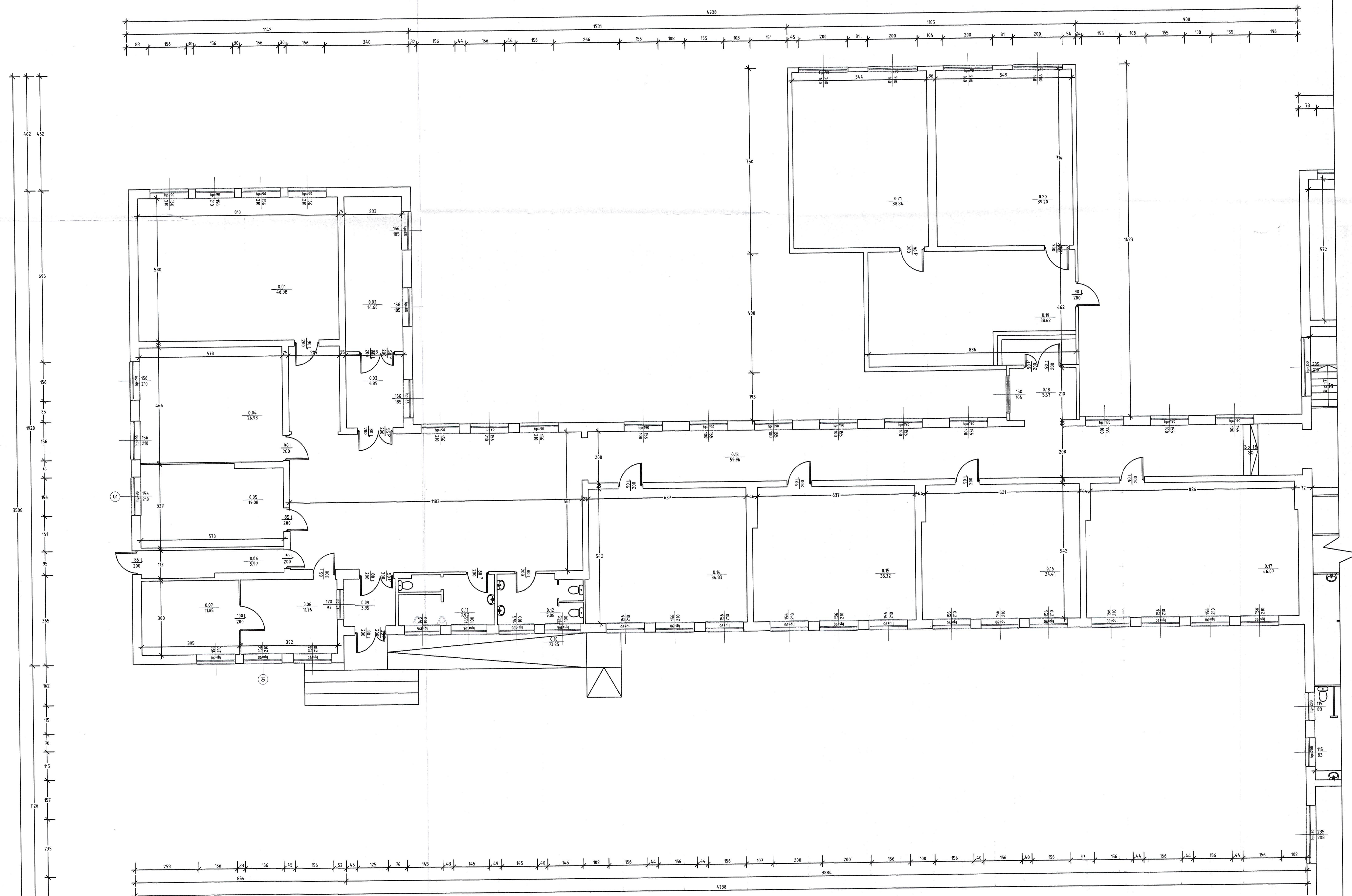
PODDASZE

Zestawienie powierzchni					
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m²]	Wyk.	Wyk.	Wyk.
101	Gabinet	20.60	wykt. PCV	farba lateksowa	2.80
102	Sekretariat	10.77	wykt. PCV	farba lateksowa	2.80
103	Biuro	8.75	wykt. PCV	farba lateksowa	2.80
104	Gabinet	22.18	wykt. PCV	farba lateksowa	2.80
105	Pom. socjalne	11.60	wykt. PCV	farba lateksowa	2.80
106	Gabinet	13.71	wykt. PCV	farba lateksowa	2.80
107	Komunikacja	10.80	wykt. PCV	farba lateksowa	2.80
108	Gabinet	18.65	wykt. PCV	farba lateksowa	2.80
109	Pom. socjalny	7.04	wykt. PCV	farba lateksowa	2.80
110	Pom. socjalny	3.74	wykt. PCV	farba lateksowa	2.80
111	WC	3.59	wykt. PCV	farba lateksowa	2.80
112	Pom. socjalny	9.35	wykt. PCV	farba lateksowa	2.80
113	Komunikacja	4.04	wykt. PCV	farba lateksowa	2.80
114	Klatka schodowa	13.08	wykt. PCV	farba lateksowa	2.80
115	Sala ćwiczeń	34.70	wykt. PCV	farba lateksowa	2.80
116	Gabinet	15.14	wykt. PCV	farba lateksowa	2.80
117	Gabinet	17.90	wykt. PCV	farba lateksowa	2.80
118	Komunikacja	11.67	wykt. PCV	farba lateksowa	2.80
119	Komunikacja	5.40	wykt. PCV	farba lateksowa	2.80
120	Gabinet	20.06	wykt. PCV	farba lateksowa	2.80
121	Kancelaria	16.72	wykt. PCV	farba lateksowa	2.80
122	Kancelaria	22.07	wykt. PCV	farba lateksowa	2.80

SZKOŁA PODSTAWOWA W BANINIE
INWENTARYZACJA SEGMENT A
Skala 1:100

INWESTYTOR: GMINA ŻUKOWO UL. GDAŃSKA 52, 83-330 ŻUKOWO		BRANŻA: ARCH.	
OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ WRAZ Z UZYSKANIEM POZWOLENIA NA BUDOWĘ DLA ROZBUDOWY BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ PRZY UL. LOTNICZEJ 15 W BANINIE. działki nr 105/9, obr. 0001 Banino, gmina Żukowo, nr ewid. 220508_5.0001.105/9.			
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Reder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz		SKALA: 1:100	
GŁÓWNY RYSOWNIK: INWENTARYZACJA SEG. A ; RZUTY PIWNICY, PARTERU I PODDASZA		BRANŻA: ARCH.	
PAZDA: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY		DATA: 30.06.2021 r.	
FUNKCJA: PROJEKTANT		INŻ. BENEDYKT REDER	
FUNKCJA: PROJEKTANTA		INŻ. ŁUKASZ BETKER	

RZUT PARTERU

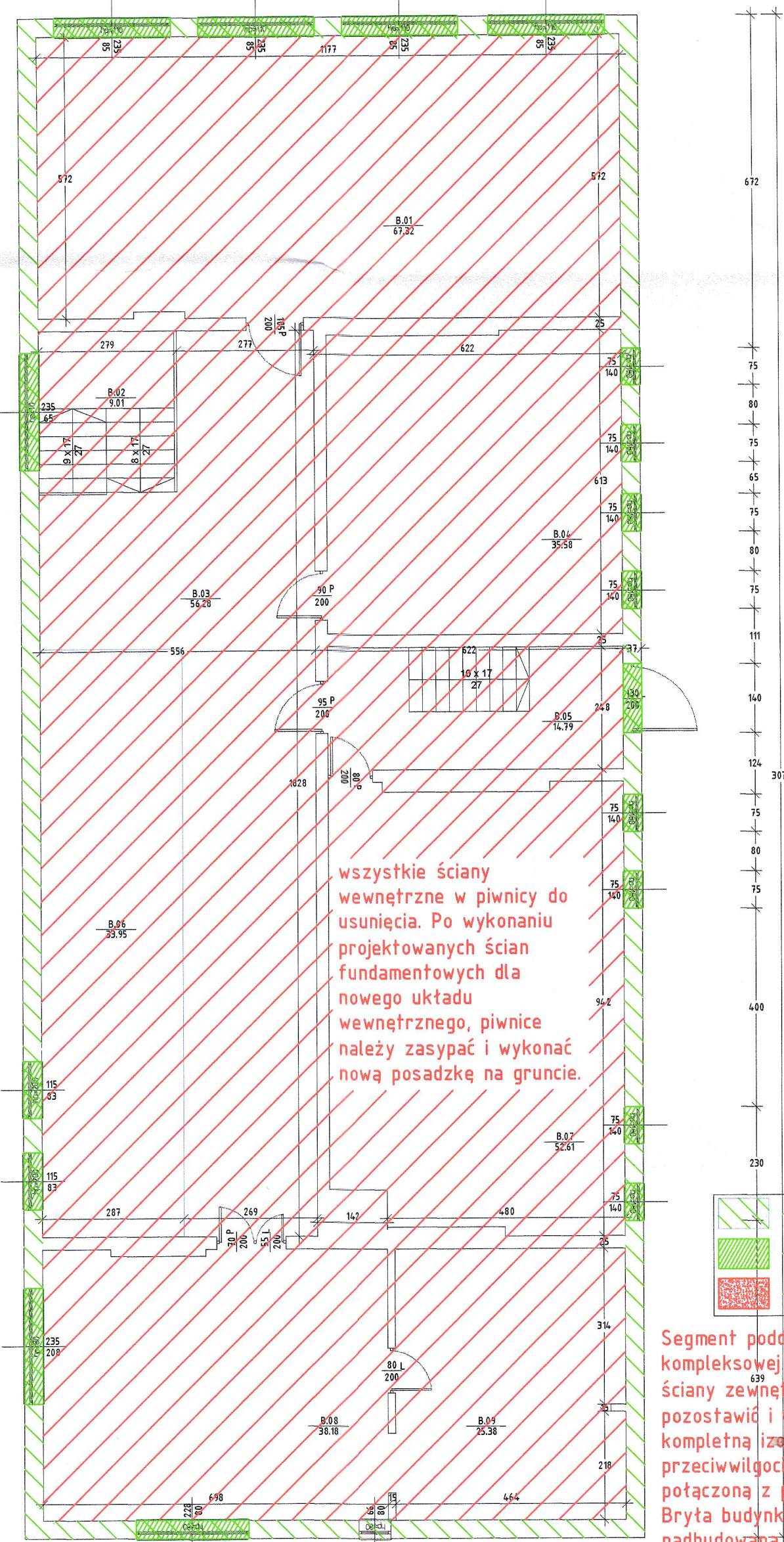


Zestawienie powierzchni					
nr	nazwa	pow. netto	pow. brutto	rodzaj	określenie
0.01	Sala	46.98	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
0.02	Izolatka	14.66	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
0.03	Izolatka	6.85	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
0.04	Sala	26.93	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
0.05	Pokój nauczycielski	19.08	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
0.06	Komunikacja	5.97	wyświetla betonowa	farba lateksowa	farba lateksowa
0.07	Gabinet dyrektora	11.85	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
0.08	Secretnariat	11.76	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
0.09	Wiatrołap	3.95	plytki ceramiczne	farba lateksowa	farba lateksowa
0.10	Hall	73.25	łazienko	farba lateksowa	farba lateksowa
0.11	WC	3.97	plytki ceramiczne	plytki ceramiczne do 2m, pow. farba lateksowa	farba lateksowa
0.12	Izolatka	7.06	plytki ceramiczne	plytki ceramiczne do 2m, pow. farba lateksowa	farba lateksowa
0.13	Komunikacja	59.96	łazienko	farba lateksowa	farba lateksowa
0.14	Sala	34.83	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
0.15	Sala	35.32	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
0.16	Sala	34.41	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
0.17	Sala	46.97	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
0.18	Komunikacja	5.67	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
0.19	Komunikacja	38.62	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
0.20	Szafnia	39.20	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
0.21	Szafnia	38.84	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa

SZKOŁA PODSTAWOWA W BANINIE
INWENTAR. SEGMENTÓW DO ROZBIÓRKI
Skala 1:100

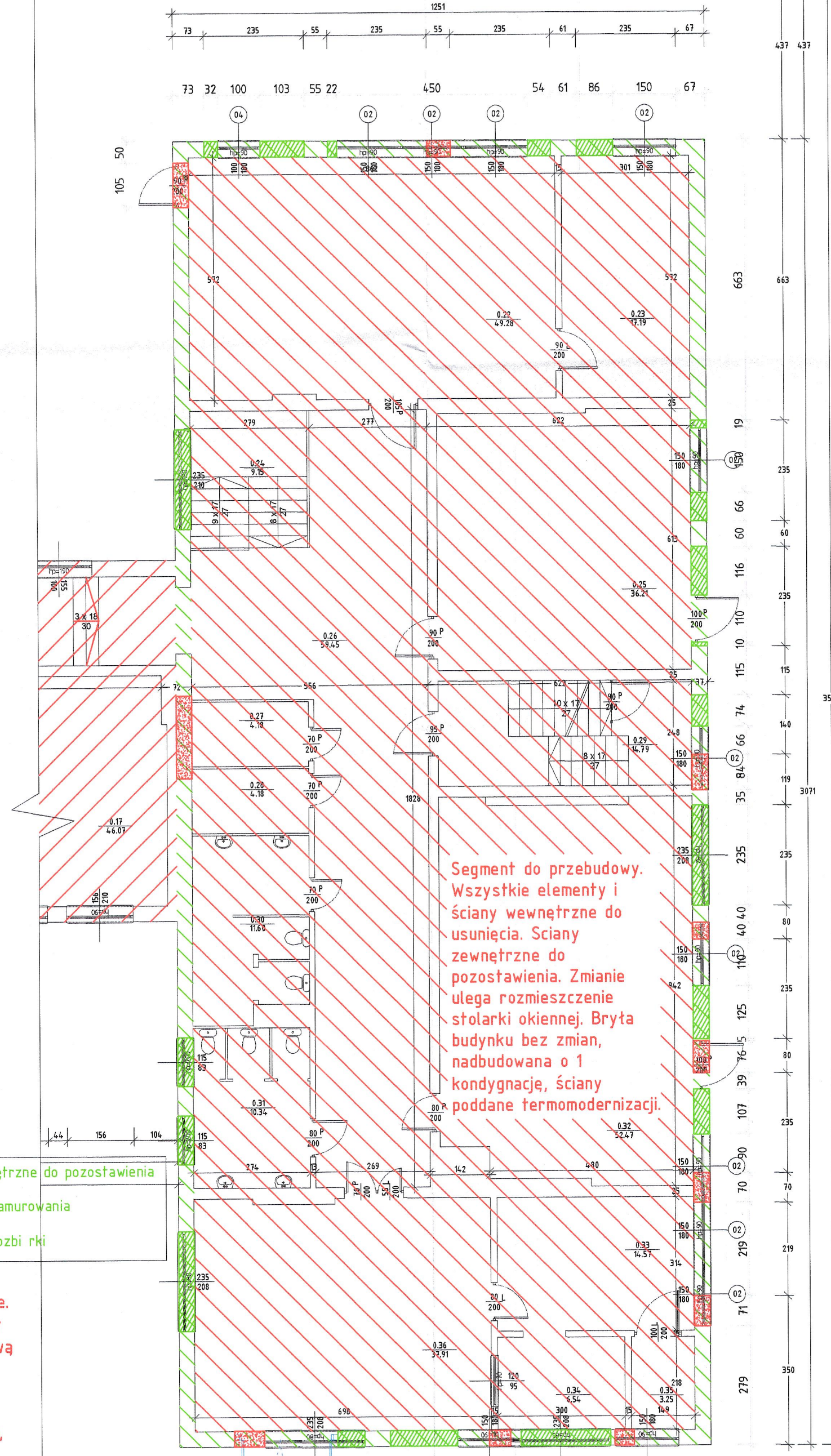
INWESTOR GMINA ŻUKOWO UL. GDAŃSKA 52, 83-330 ŻUKOWO	
INWENIAR OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ WRAZ Z UZYSKANIEM POZWOLENIA NA BUDOWĘ DLA ROZBUDOWY BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ PRZY UL. LOTNICZEJ 15 W BANINIE. działki nr 105/9, obr. 0001 Banino, gmina Żukowo, nr ewid. 220508_5.0001.105/9.	
BIURO PROJEKTOWE Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Reder ul. Ka. dr Wł. Legi 1/27, 86-300 Grotkowo	
NAMNA RYSUNKU INWENTARYZACJA - SEGMENTY DO ROZBIÓRKI	SKALA: 1:100 BRANŻA: ARCH.
PAZ: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	DATA: 30.06.2021 r. NUMER RYSUNKU: IN-02
FUNKCJA: PROJEKTANT Branka budowlana	PODPIS: INŻ. BENEDYKT REDER Upr. konstruk. - budowlane nr UAN-IV/8346/113/TD/88
FUNKCJA: ASYSTENT PROJEKTANTA	PODPIS: INŻ. LUKASZ BETKER

RZUT PIWNICY



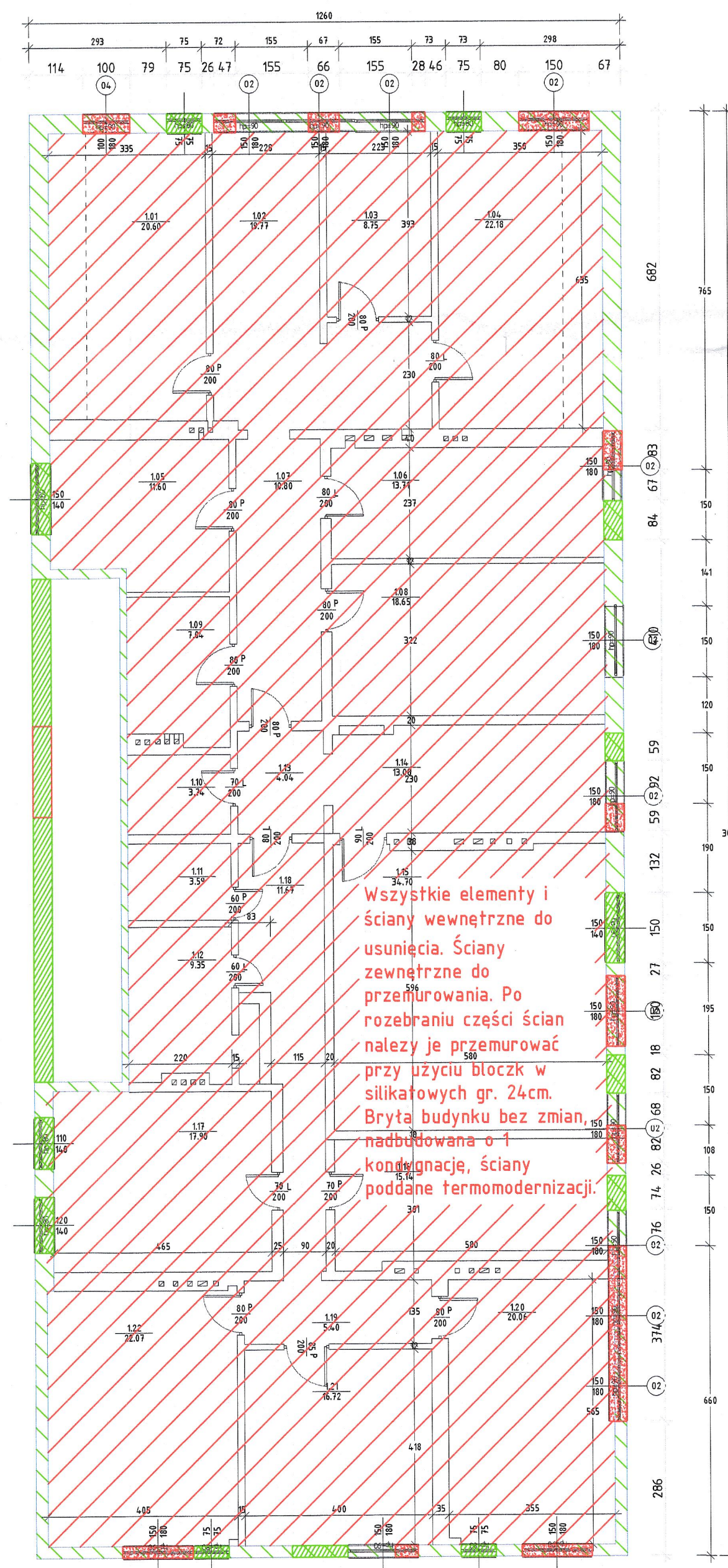
225 228 223 66 511

RZUT PARTERU



129 71 171 64 60 160 126 25 211 114 180

RZUT PODDASZA



184 150 2 75 135 119 102 49 92 75 55 151 75

PIWNICA

Zestawienie powierzchni					
Numer	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia	Posadzka	Wykończenie ścian	Wykończenie sufitu
B.01	Sala ćwiczeń	67.32	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
B.02	Klatka schodowa 1	9.01	lastryko	farba lateksowa	farba lateksowa
B.03	Komunikacja	56.28	lastryko	farba lateksowa	farba lateksowa
B.04	Sala	35.58	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
B.05	Klatka schodowa 2	14.79	lastryko	farba lateksowa	farba lateksowa
B.06	Boxy szatniowe	33.95	lastryko	farba lateksowa	farba lateksowa
B.07	Kotłownia	52.61	wylewka betonowa	farba lateksowa	farba lateksowa
B.08	Pom. gospodarcze	38.18	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
B.09	Pom. gospodarcze	25.38	wylewka betonowa	farba lateksowa	farba lateksowa

PARTER

Zestawienie powierzchni					
Numer	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia	Posadzka	Wykończenie ścian	Wykończenie sufitu
0.22	Sala	49.28	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
0.23	Zaplecze	17.19	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
0.24	Klatka schodowa 1	9.15	lastryko	farba lateksowa	farba lateksowa
0.25	Sala	36.21	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
0.26	Komunikacja	59.45	lastryko	farba lateksowa	farba lateksowa
0.27	Magazyn	4.18	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
0.28	WC	4.18	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
0.29	Klatka schodowa 2	14.79	lastryko	farba lateksowa	farba lateksowa
0.30	WC	11.60	płytki ceramiczne	farba lateksowa	farba lateksowa
0.31	WC	10.34	płytki ceramiczne	płytki ceramiczne do 2m	farba lateksowa
0.32	Sala	52.47	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
0.33	Rozdziel. post. w	14.57	płytki ceramiczne	farba lateksowa	farba lateksowa
0.34	Zmywalnia	6.54	płytki ceramiczne	farba lateksowa	farba lateksowa
0.35	Komunikacja	3.25	płytki ceramiczne	farba lateksowa	farba lateksowa
0.36	Stół wka	37.91	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa

PODDASZE

Zestawienie powierzchni					
Numer	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia	Posadzka	Wykończenie ścian	Wykończenie sufitu
1.01	Gabinet	20.60	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
1.02	Sekretariat	19.77	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
1.03	Biuro	8.75	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
1.04	Gabinet	22.18	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
1.05	Pom. socjalne	11.60	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
1.06	Gabinet	19.71	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
1.07	Komunikacja	10.80	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
1.08	Gabinet	18.65	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
1.09	Pom. socjalny	7.04	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
1.10	Pom. socjalny	3.74	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
1.11	WC	3.59	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
1.12	Pom. socjalny	9.35	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
1.13	Komunikacja	4.04	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
1.14	Klatka schodowa	13.08	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
1.15	Sala ćwiczeń	34.70	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
1.16	Gabinet	15.14	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
1.17	Gabinet	17.90	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
1.18	Komunikacja	11.67	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
1.19	Komunikacja	5.40	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
1.20	Gabinet	20.06	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
1.21	Kancelaria	16.72	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa
1.22	Kancelaria	22.07	wykt. PCV	farba lateksowa	farba lateksowa

SZKOŁA PODSTAWOWA W BANINIE
ROZBI.-ZAMUR. SEGMENT A
Skala 1:100

INWESTOR: GMINA ZUKOWO
UL. GDAŃSKA 52, 83-330 ZUKOWO
INWESTYCJA: OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ WRAZ Z UZYSKANIEM POZWOLENIA NA BUDOWĘ DLA ROZBUDOWY BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ PRZY UL. LOTNICZEJ 15 W BANINIE.
działki nr 105/9, obr. 0001 Banino, gmina Zukowo, nr ewid. 220508_5.0001.105/9.

BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" ul. Ks. dr Wł. Egli 1/27, 86-300 Grudziądz

NADZA RYSUNKU: ROZBIÓRKI I ZAMUR. SEG. A ; RZUTY PIWNICY, PARTERU I PODDASZA

SKALA: 1:100

BRANŻA: ARCH.

DATA: 30.06.2021 r.

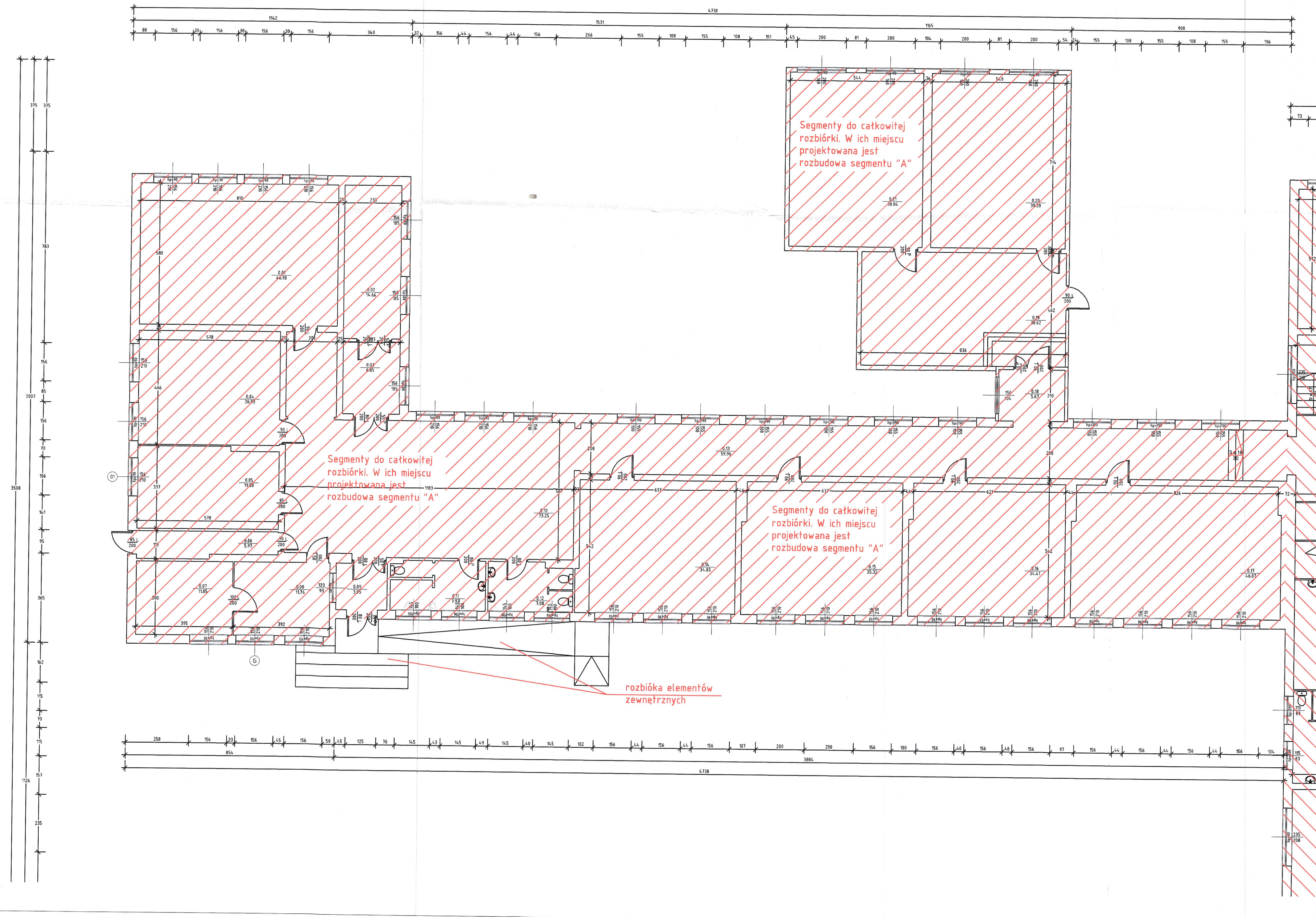
NUMER RYSUNKU: B-01

FUNKCJA: PROJEKTANT MGR INŻ. ARCH. TADEUSZ KREPSKI

FUNKCJA: SPRAWDZAJĄCY MGR INŻ. ARCH. ANNA LANIECKA

FUNKCJA: ASYSTENT PROJEKTANTA INŻ. ŁUKASZ BETKER

RZUT PARTERU

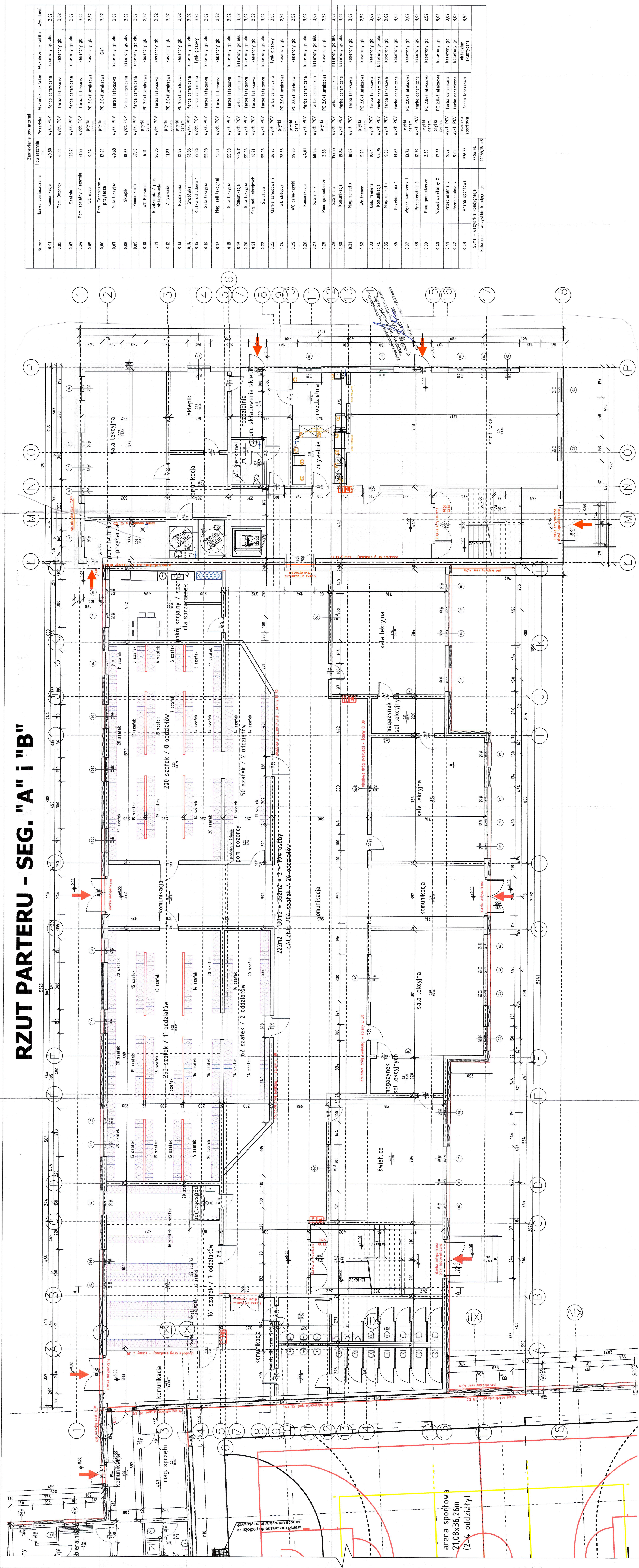


Zestawienie powierzchni							
Numar	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia	Posadzka		Wykończenie ścian	Wykończenie sufitu	Wysokość
0.01	Sala	46.98	wykt. PCV		farba lateksowa	farba lateksowa	3.15
0.02	Izolanka	14.66	wykt. PCV		farba lateksowa	farba lateksowa	3.15
0.03	Izolanka	6.85	wykt. PCV		farba lateksowa	farba lateksowa	3.15
0.04	Sala	26.93	wykt. PCV		farba lateksowa	farba lateksowa	3.15
0.05	Pokój nauczycielski	19.08	wykt. PCV		farba lateksowa	farba lateksowa	3.15
0.06	Komunikacja	5.97	wylinka bezłusowa		farba lateksowa	farba lateksowa	3.15
0.07	Gabinet dyrektora	11.85	wykt. PCV		farba lateksowa	farba lateksowa	3.15
0.08	Sekretariat	17.16	wykt. PCV		farba lateksowa	farba lateksowa	3.15
0.09	Włazłotap	3.95	plytki ceramiczne		farba lateksowa	farba lateksowa	3.15
0.10	Hall	73.25	lastyko		farba lateksowa	farba lateksowa	3.15
0.11	WC	3.97	plytki ceramiczne	plytki ceramiczne do 2m, pow. farba lateksowa		farba lateksowa	3.15
0.12	Izolanka	7.08	plytki ceramiczne	plytki ceramiczne do 2m, pow. farba lateksowa		farba lateksowa	3.15
0.13	Komunikacja	59.96	lastyko		farba lateksowa	farba lateksowa	3.15
0.14	Sala	34.83	wykt. PCV		farba lateksowa	farba lateksowa	3.15
0.15	Sala	35.32	wykt. PCV		farba lateksowa	farba lateksowa	3.15
0.16	Sala	34.41	wykt. PCV		farba lateksowa	farba lateksowa	3.15
0.17	Sala	44.07	wykt. PCV		farba lateksowa	farba lateksowa	3.15
0.18	Komunikacja	5.67	wykt. PCV		farba lateksowa	farba lateksowa	3.15
0.19	Komunikacja	38.62	wykt. PCV		farba lateksowa	farba lateksowa	3.15
0.20	Szafnia	39.20	wykt. PCV		farba lateksowa	farba lateksowa	3.15
0.21	Szafnia	38.84	wykt. PCV		farba lateksowa	farba lateksowa	3.15

INWELSTOR:		GMINA ZUKOWO		BRANZA: PSA	
ADRES:		UL. GDAŃSKA 52, 83-330 ZUKOWO			
INWESTYCJA:					
OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ WRAZ Z UZYSKANIEM POZWOLENIA NA BUDOWĘ DLA ROZBIUDOWY BUDYNKU SZKOŁY POSTAWOWEJ PRZY UL. LOTNICZEJ 15 W BANIE.					
działki nr 105/9, obr. 0001 Banino, gmina Zukowo, nr ewid. 220508.5_00001.105/9.					
Tytuł projektu:					
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUO" Inż. Benedykt Roder ul. Ks. dr Wł. Jędr 1/27, 85-300 Grudziądz					
 BENBUO					
Nazwa rysunku:		Skala:		Branża:	
ROZBIÓRKI I ZAMUR - SEGMENTY		1:100		ARCH.	
DO ROZBIÓRKI					
Tytuł projektu:		Data:		Numer rysunku:	
ROZBIÓRKI I ZAMUR - SEGMENTY		30.06.2021 r.		B-02	
Nazwa rysunku:		Data:		Numer rysunku:	
ROZBIÓRKI I ZAMUR - SEGMENTY		30.06.2021 r.		B-02	
Tytuł projektu:		Data:		Numer rysunku:	
ROZBIÓRKI I ZAMUR - SEGMENTY		30.06.2021 r.		B-02	
Tytuł projektu:		Data:		Numer rysunku:	
ROZBIÓRKI I ZAMUR - SEGMENTY		30.06.2021 r.		B-02	
Tytuł projektu:		Data:		Numer rysunku:	
ROZBIÓRKI I ZAMUR - SEGMENTY		30.06.2021 r.		B-02	
Tytuł projektu:		Data:		Numer rysunku:	
ROZBIÓRKI I ZAMUR - SEGMENTY		30.06.2021 r.		B-02	
Tytuł projektu:		Data:		Numer rysunku:	
ROZBIÓRKI I ZAMUR - SEGMENTY		30.06.2021 r.		B-02	
Tytuł projektu:		Data:		Numer rysunku:	
ROZBIÓRKI I ZAMUR - SEGMENTY		30.06.2021 r.		B-02	
Tytuł projektu:		Data:		Numer rysunku:	
ROZBIÓRKI I ZAMUR - SEGMENTY		30.06.2021 r.		B-02	
Tytuł projektu:		Data:		Numer rysunku:	
ROZBIÓRKI I ZAMUR - SEGMENTY		30.06.2021 r.		B-02	
Tytuł projektu:		Data:		Numer rysunku:	
ROZBIÓRKI I ZAMUR - SEGMENTY		30.06.2021 r.		B-02	
Tytuł projektu:		Data:		Numer rysunku:	
ROZBIÓRKI I ZAMUR - SEGMENTY		30.06.2021 r.		B-02	
Tytuł projektu:		Data:		Numer rysunku:	
ROZBIÓRKI I ZAMUR - SEGMENTY		30.06.2021 r.		B-02	
Tytuł projektu:		Data:		Numer rysunku:	
ROZBIÓRKI I ZAMUR - SEGMENTY		30.06.2021 r.		B-02	
Tytuł projektu:		Data:		Numer rysunku:	
ROZBIÓRKI I ZAMUR - SEGMENTY		30.06.2021 r.		B-02	
Tytuł projektu:		Data:		Numer rysunku:	
ROZBIÓRKI I ZAMUR - SEGMENTY		30.06.2021 r.		B-02	
Tytuł projektu:		Data:		Numer rysunku:	
ROZBIÓRKI I ZAMUR - SEGMENTY		30.06.2021 r.		B-02	
Tytuł projektu:		Data:		Numer rysunku:	
ROZBIÓRKI I ZAMUR - SEGMENTY		30.06.2021 r.		B-02	
Tytuł projektu:		Data:		Numer rysunku:	
ROZBIÓRKI I ZAMUR - SEGMENTY		30.06.2021 r.		B-02	
Tytuł projektu:		Data:		Numer rysunku:	
ROZBIÓRKI I ZAMUR - SEGMENTY		30.06.2021 r.		B-02	
Tytuł projektu:		Data:		Numer rysunku:	
ROZBIÓRKI I ZAMUR - SEGMENTY		30.06.2021 r.		B-02	
Tytuł projektu:		Data:		Numer rysunku:	
ROZBIÓRKI I ZAMUR - SEGMENTY		30.06.2021 r.		B-02	
Tytuł projektu:		Data:		Numer rysunku:	
ROZBIÓRKI I ZAMUR - SEGMENTY		30.06.2021 r.		B-02	
Tytuł projektu:		Data:		Numer rysunku:	
ROZBIÓRKI I ZAMUR - SEGMENTY		30.06.2021 r.		B-02	
Tytuł projektu:		Data:		Numer rysunku:	
ROZBIÓRKI I ZAMUR - SEGMENTY		30.06.2021 r.		B-02	
Tytuł projektu:		Data:		Numer rysunku:	
ROZBIÓRKI I ZAMUR - SEGMENTY		30.06.2021 r.		B-02	
Tytuł projektu:		Data:		Numer rysunku:	
ROZBIÓRKI I ZAMUR - SEGMENTY		30.06.2021 r.		B-02	
Tytuł projektu:		Data:		Numer rysunku:	
ROZBIÓRKI I ZAMUR - SEGMENTY		30.06.2021 r.		B-02	
Tytuł projektu:		Data:		Numer rysunku:	
ROZBIÓRKI I ZAMUR - SEGMENTY		30.06.2021 r.		B-02	
Tytuł projektu:		Data:		Numer rysunku:	
ROZBIÓRKI I ZAMUR - SEGMENTY		30.06.2021 r.		B-02	
Tytuł projektu:					

SZKOŁA PODSTAWOWA W BANINIE
SEGMENTY DO ROZBIÓRKI
Skala 1:100

RZUT PARTERU - SEG. "A" i "B"



arena sportowa
21,08x36,26m
(2-4 oddziały)

ZGODNOŚĆ NA UDZIAŁ W SPRAWACH ZABIEPIECZENIA PRZECIWPOROCHOWYCH

Miejscowość i data: _____
Imię i nazwisko: _____
(podpisano)

Zgodności projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej stwierdzam
bez uwag / z uwagami:

Data: _____ Lp.: _____


[illegible]

GMINA ŻUKOWO
 UL. GDANSKA 52, 83-330 ŻUKOWO
 TEL. 022 766 86 80
 FAX 022 766 86 81
 E-MAIL: biuro@zuko.gov.pl
 WWW: www.zuko.gov.pl

BIURO PROJEKTOWE:
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych
"BENBUD"
Inż. Benedykt Rieder
ul. Ks. dr Wł. Lcoń 1/27, 86-300 Grudziądz

ATMA RYSUNKU PROJEKT - RZUT PARTERU (SEG. A i B)	SKALA: 1:100	SIŁOWNIA: ARCH.
--	------------------------	---------------------------

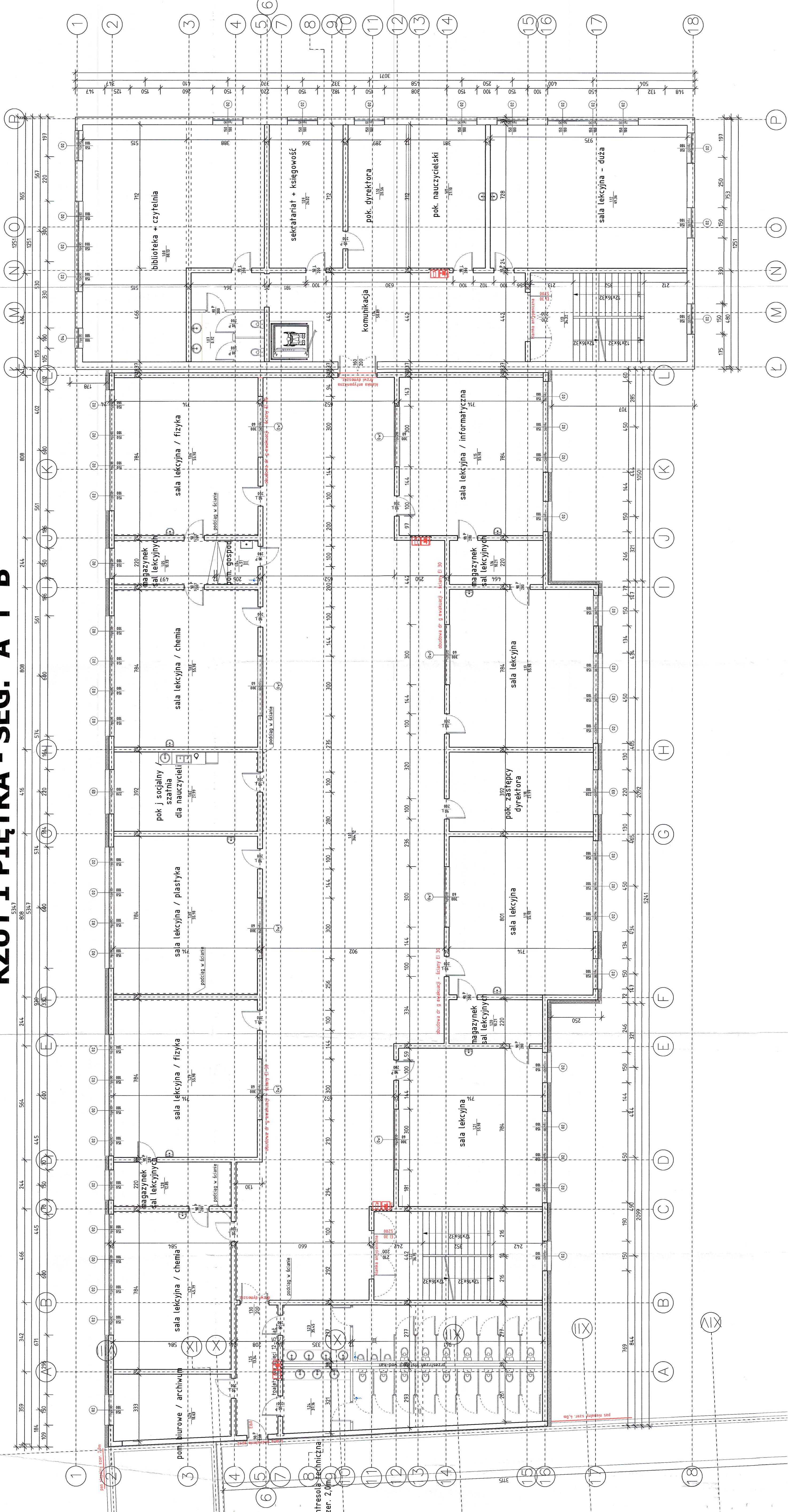
ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	30.06.2021 r.	A-01
MGR INŻ. ARCH. TADEUSZ KREPSKI		PROJEKTANT
UNIECJA		PROJEKT

UPR. architektoniczne nr. SP-AN-V/2216/85	PODPIS:	
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. arch. ANNA ŁANIECKA		
UPR. architektoniczne nr. GKK/Vzb/S/2306		

ASYSTENT
PROJEKTANTA

SKALA PODSTAWOWA W BARNIE
RZUT PARTERU
Skala 1:100

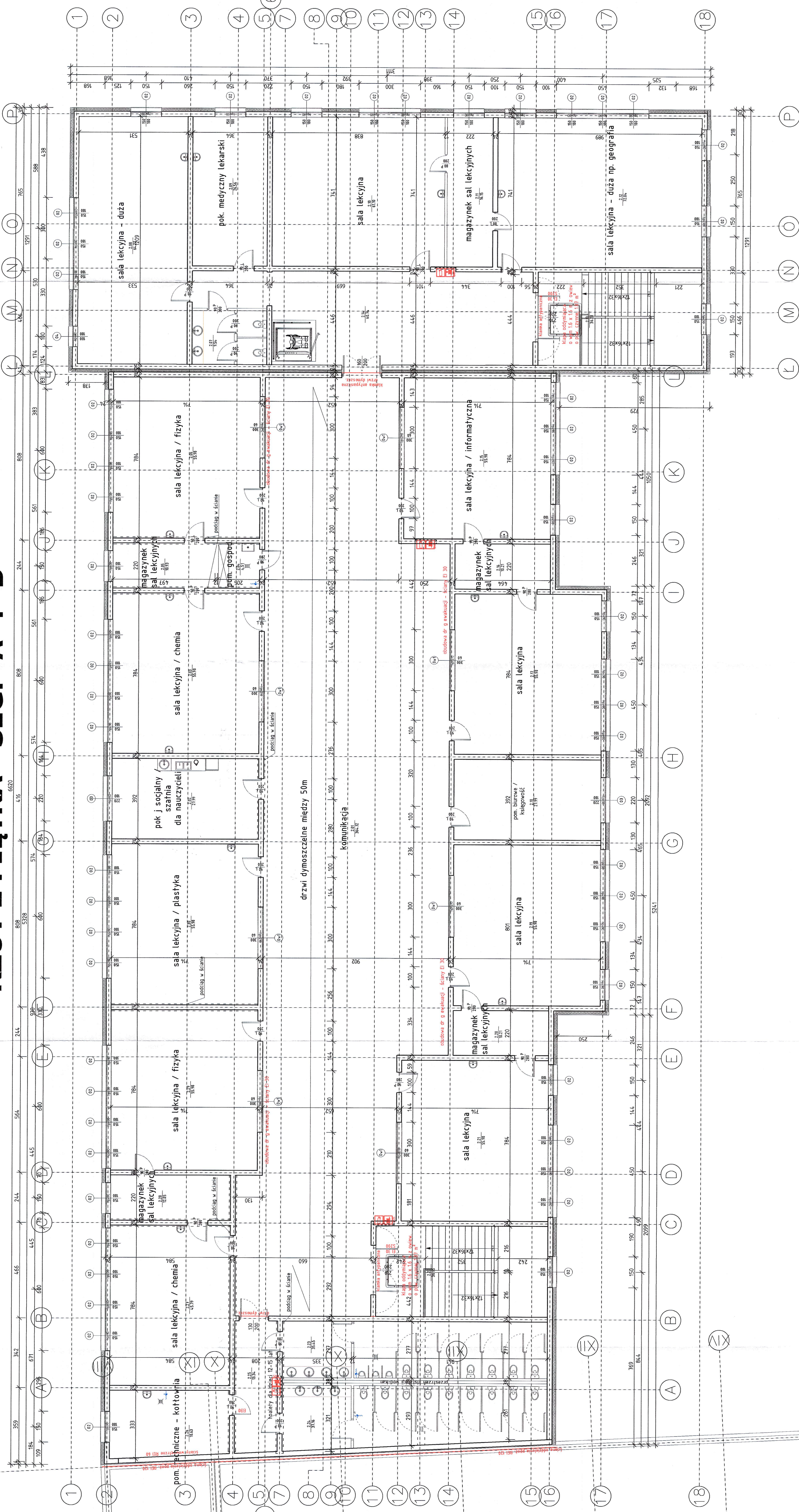
RZUT 1 PIĘTRA - SEG. "A" i "B"



Numer	Nazwa ponieszczenia	Zestawienie powierzeń		Wykończenia ścian	Wykończenie sufitu	
		Powierzchnia	Posadzka		kastyony gł. aku	Wysokość
1.01	Komunikacja	36,412	wykt. PCV	fabryk. ceramiczna	kastyony gł. aku	3,02
1.02	Pok. sąduj./szkolenia dla nauczycieli	27,59	wykt. PCV	fabryk. lakowana	kastyony gł. aku	3,02
1.03	Sala lekcyjna - chemia	55,98	wykt. PCV	fabryk. lakowana	kastyony gł. aku	3,02
1.04	Pom. gospodarcze	4,51	prytki	PC 2,0-falistejowa	kastyony gł.	2,52
1.05	Mg. sal. lekcyjnej	10,93	wykt. PCV	fabryk. lakowana	kastyony gł. aku	3,02
1.06	Sala lekcyjna - fizyka	55,98	wykt. PCV	PC 2,0-falistejowa	kastyony gł.	2,52
1.07	Mg. personal	9,54	wykt. PCV	PC 2,0-falistejowa	kastyony gł. aku	3,02
1.08	Balustrada i czynniki	19,03	wykt. PCV	fabryk. lakowana	kastyony gł.	3,02
1.09	Salekt i ekspozycje	27,09	wykt. PCV	fabryk. lakowana	kastyony gł.	3,02
1.10	Pok. dyrektora	24,14	wykt. PCV	fabryk. lakowana	kastyony gł.	3,02
1.11	Pok. nauczycielski	28,23	wykt. PCV	fabryk. lakowana	kastyony gł.	3,02
1.12	Sala lekcyjna	79,33	wykt. PCV	fabryk. ceramiczna	kastyony gł. aku	3,02
1.13	Kuchnia szkolna 1	56,26	wykt. PCV	fabryk. ceramiczna	kastyony gł. aku	3,02
1.14	Komunikacja	55,98	wykt. PCV	fabryk. ceramiczna	kastyony gł. aku	3,02
1.15	Mg. sal. lekcyjnej	10,21	wykt. PCV	fabryk. lakowana	kastyony gł. aku	3,02
1.16	Mg. sal. lekcyjnej	55,98	wykt. PCV	fabryk. lakowana	kastyony gł. aku	3,02
1.17	Sala lekcyjna	27,59	wykt. PCV	fabryk. lakowana	kastyony gł. aku	3,02
1.18	Pok. zastępcy dyrektora	27,59	wykt. PCV	fabryk. lakowana	kastyony gł. aku	3,02
1.19	Sala lekcyjna	55,98	wykt. PCV	fabryk. lakowana	kastyony gł. aku	3,02
1.20	Mg. sal. lekcyjnej	10,21	wykt. PCV	fabryk. lakowana	kastyony gł. aku	3,02
1.21	Sala lekcyjna	55,98	wykt. PCV	fabryk. lakowana	kastyony gł. aku	3,02
1.22	Kuchnia szkolna 2	36,95	wykt. PCV	fabryk. ceramiczna	kastyony gł. aku	3,50
1.23	Mg. chłopców	35,45	wykt. PCV	PC 2,0-falistejowa	kastyony gł.	2,52
1.24	WC dziewczyn	37,16	wykt. PCV	PC 2,0-falistejowa	kastyony gł.	2,52
1.25	Komunikacja	13,34	wykt. PCV	fabryk. ceramiczna	kastyony gł. aku	3,02
1.26	Pom. burzowe	18,63	wykt. PCV	fabryk. lakowana	kastyony gł. aku	3,02
1.27	Sala lekcyjna - chemia	45,79	wykt. PCV	fabryk. lakowana	kastyony gł. aku	3,02
1.28	Mg. sal. lekcyjnej	12,85	wykt. PCV	fabryk. lakowana	kastyony gł.	2,52
1.29	Sala lekcyjna - fizyka	55,98	wykt. PCV	fabryk. lakowana	kastyony gł. aku	3,02
1.30	Sala lekcyjna - plastyka	55,98	wykt. PCV	fabryk. lakowana	kastyony gł. aku	3,02
Suma - wszystkie kondygnacje		2505,16				
Kubatura - wszystkie kondygnacje		5305,16 m ³				

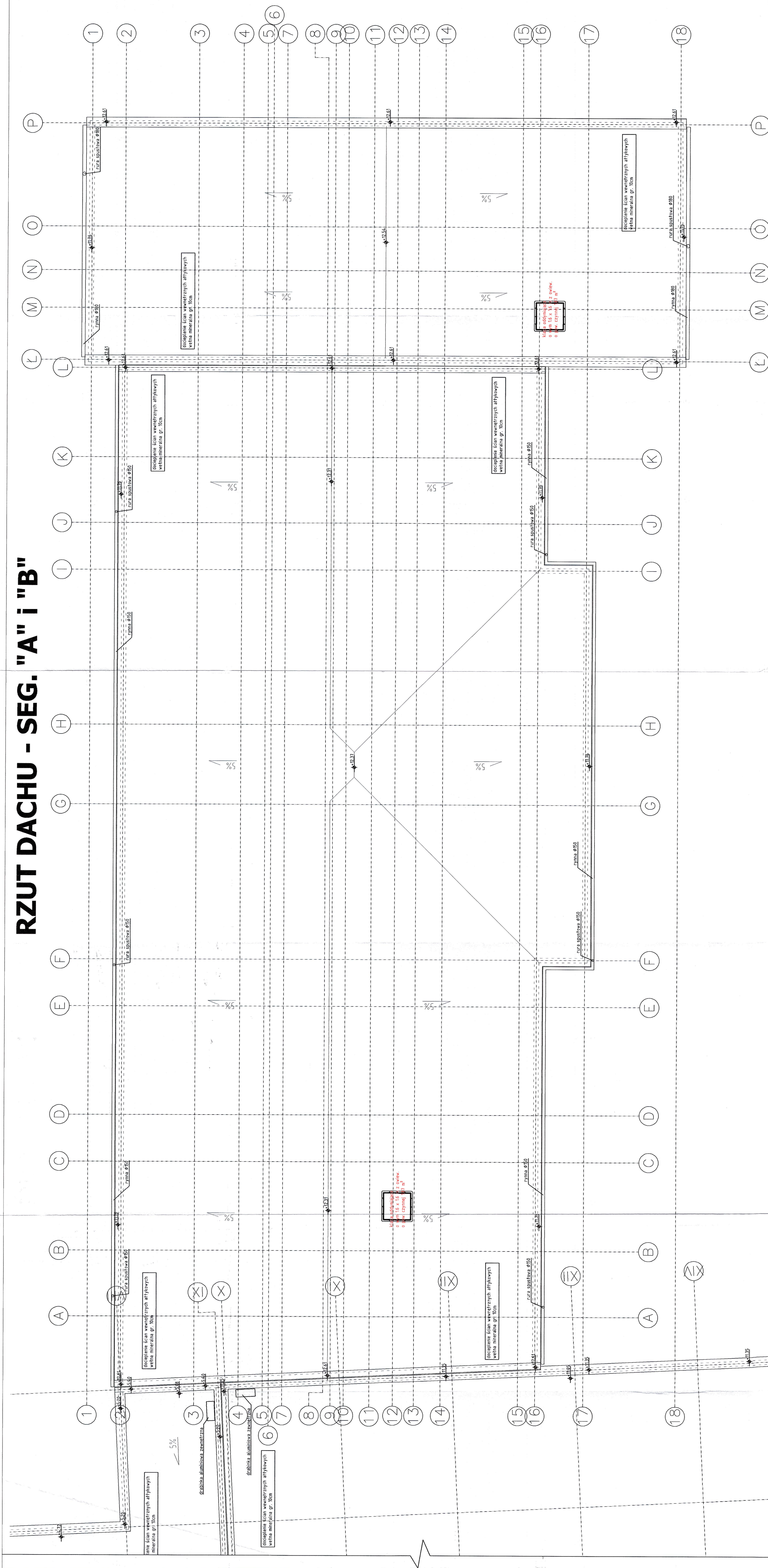
[illegible]

RZUT 2 PIĘTRA - SEG. "A" i "B"



Numer	Nazwa pomieszczenia	Zestawienie powierzonej	Wykorzystanie ścian	Wykorzystanie sufitu	Wysokość
2.01	Komunikacja	36,42	wytk. PCV	kasztany gł. słu	3,02
2.02		27,99	wytk. PCV	kasztany gł.	3,02
2.03	Pok. sypialni/zszenia dla nauczycieli	55,98	wytk. PCV	kasztany gł. słu	3,02
2.04	Sala lekcyjna - chemia	4,51	plytki	kasztany gł.	2,52
2.05	Pom. gospodarcze	0,93	wytk. PCV	kasztany gł.	2,52
2.06	Mag. sal lekcyjnej	55,98	wytk. PCV	kasztany gł.	3,02
2.07	Sala lekcyjna - fizyka	9,54	plytki ceram.	kasztany gł.	2,52
2.08	Sala lekcyjna	6,42	wytk. PCV	kasztany gł. słu	3,02
2.09	Pok. medyczny/lekarzy	27,02	wytk. PCV	kasztany gł.	3,02
2.10	Sala lekcyjna	16,43	wytk. PCV	kasztany gł. słu	3,02
2.11	Mag. sal lekcyjnej	6,43	wytk. PCV	kasztany gł.	2,52
2.12	Sala lekcyjna	73,30	wytk. PCV	kasztany gł. słu	3,02
2.13	Kuchnia schodowa 1	35,26	wytk. PCV	hryn. gipsowy	3,50
2.14	Komunikacja	59,00	wytk. PCV	kasztany gł. słu	3,02
2.15	Sala lekcyjna	55,98	wytk. PCV	kasztany gł.	3,02
2.16	Mag. sal lekcyjnej	0,21	wytk. PCV	kasztany gł.	2,52
2.17	Sala lekcyjna	55,98	wytk. PCV	kasztany gł. słu	3,02
2.18	Pom. burzowe	27,99	wytk. PCV	kasztany gł.	3,02
2.19	Sala lekcyjna	55,98	wytk. PCV	kasztany gł. słu	3,02
2.20	Mag. sal lekcyjnej	0,21	wytk. PCV	kasztany gł.	2,52
2.21	Sala lekcyjna	55,98	wytk. PCV	kasztany gł. słu	3,02
2.22	Kuchnia schodowa 2	36,95	plytki	hryn. gipsowy	3,50
2.23	WC chłopy	36,45	plytki	kasztany gł.	2,52
2.24	WC dziewczynki	37,16	plytki	kasztany gł.	2,52
2.25	Korridor	13,34	wytk. PCV	kasztany gł. słu	3,02
2.26	Korridor	18,63	wytk. PCV	GPEI	3,02
2.27	Sala lekcyjna - chemia	45,79	wytk. PCV	kasztany gł. słu	3,02
2.28	Mag. sal lekcyjnej	1,85	wytk. PCV	kasztany gł.	2,52
2.29	Sala lekcyjna - fizyka	55,98	wytk. PCV	kasztany gł. słu	3,02
2.30	Sala lekcyjna - biologia	55,98	wytk. PCV	kasztany gł. słu	3,02
Suma - wszystkie kondygnacje		2505,54			
Kubatura - wszystkie kondygnacje		2805,16 m ³			

RZUT DACHU - SEG. "A" i "B"



Zakład Projektowania i Usług Budowlanych
"BENBU" Inż. Benedykt Reder
ul. Kędrałowa 122, 82-200 Grudziądz
Tel. 602-788 222
NIP 870-122-62-53 KRS 002788502

GMINA ŻUKOWO
UL. GDAŃSKA 52, 83-330 ŻUKOWO

OWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ WRAZ Z UZYSKANIEM
WOLENIA NA BUDOWĘ DLA ROZBUDOWY BUDYNKU SZKOŁY
PODSTAWOWEJ PRZY UL. LOTNICZEJ 15 W BANINIE.
działki nr 105/9, obr. 0001 Banino, gmina Żukowo, nr ewid.
220508 5, 0001, 105/9.

URO PROJEKTOM:

Zakład Projektowania i Usług Budowlanych

"BENBUD"

inž. Benedykt Roder

ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz

YEA GYOUNGJIL

PROJEKT - RZUT DACHU

(SFG AIR)

(a.u.)

DATA: PROTECT

PROJEKT
BCHITEKTONICZNO -
30.06.2021 r.

BUDOWLANY

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

MGR INŻ. ARCH. TADEUSZ

PROJEKTANT KREPSKI

[illegible]

NR. B - KN = V 22 / 1079 L	
MGR INŢ. ARCH. ANNA	
OKCJA:	

SPRAWDZAJĄCY
ŁANIECKA[illegible]

an2a:architecture	Op. architecturale n° OKK/Up8/3/2006
-------------------	---

INŻ. ŁUKASZ BETKER

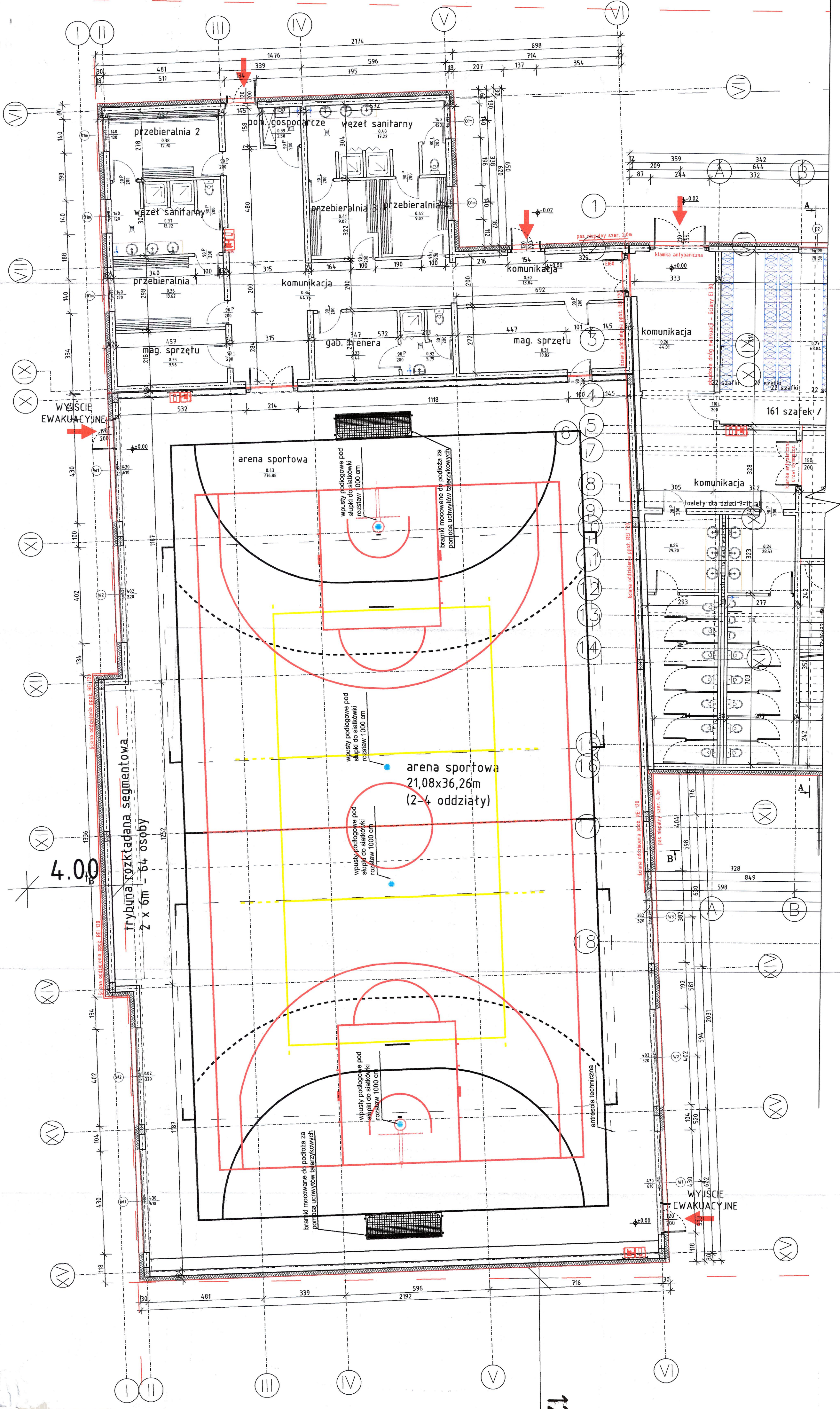
ASYSTENT

PROJEKTANIA

[illegible]

SKALA PODSTAWOWA W BANINIE
RZUT DACHU
Skala 1:100

RZUT PARTERU - SEG. "C"



Numer	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia m ²	Zestawienie powierzchni	Wysokość
0.01	Pasadka	4.02	wykt. PCV	kasetony gk aku
0.02	Komunikacja	4.30	wykt. PCV	kasetony gk
0.03	Pom. Duszycy	6.38	wykt. PCV	kasetony gk
0.04	Szafnia 1	12.21	wykt. PCV	kasetony gk aku
0.05	Pom. socjalny / szafnia	31.56	wykt. PCV	kasetony gk
0.06	WC msp	9.54	plytki ceram	kasetony gk
0.07	Pom. techniczne - przykuchnia	13.28	plytki ceram	GKFI
0.08	Sala lekcyjna	4.93	wykt. PCV	kasetony gk aku
0.09	Stołówka	18.66	wykt. PCV	kasetony gk aku
0.10	Komunikacja	6.11	wykt. PCV	kasetony gk aku
0.11	WC Personal	6.11	plytki ceram	kasetony gk
0.12	Rozdzielnia / pom. składowania	20.36	wykt. PCV	kasetony gk
0.13	Zywnalnia	11.87	plytki ceram	kasetony gk
0.14	Rozdzielnia	12.89	plytki ceram	kasetony gk
0.15	Szafnia 2	9.86	wykt. PCV	kasetony gk aku
0.16	Kuchnia	35.26	wykt. PCV	tylny gipsowy
0.17	Sala lekcyjna	55.98	wykt. PCV	kasetony gk aku
0.18	Mag. sali lekcyjnej	10.21	wykt. PCV	kasetony gk
0.19	Sala lekcyjna	55.98	wykt. PCV	kasetony gk aku
0.20	Komunikacja	28.31	wykt. PCV	kasetony gk aku
0.21	Sala lekcyjna	55.98	wykt. PCV	kasetony gk
0.22	Mag. sali lekcyjnej	10.21	wykt. PCV	kasetony gk
0.23	Szafnia 3	55.98	wykt. PCV	kasetony gk
0.24	Kuchnia	35.26	wykt. PCV	tylny gipsowy
0.25	WC chłopców	28.53	plytki ceram	kasetony gk
0.26	WC dziewczyn	29.30	plytki ceram	kasetony gk
0.27	Komunikacja	44.01	wykt. PCV	kasetony gk aku
0.28	Szafnia 4	68.84	wykt. PCV	kasetony gk
0.29	Pom. gospodarcze	3.85	plytki ceram	kasetony gk
0.30	Szafnia 5	53.59	wykt. PCV	kasetony gk
0.31	Komunikacja	13.84	wykt. PCV	kasetony gk
0.32	Mag. sprzętu	18.82	wykt. PCV	kasetony gk
0.33	WC trener	5.79	plytki ceram	kasetony gk
0.34	Gab. trenera	9.44	wykt. PCV	kasetony gk
0.35	Komunikacja	44.75	wykt. PCV	kasetony gk
0.36	Mag. sprzętu	9.96	wykt. PCV	kasetony gk
0.37	Przebiegania 1	13.62	wykt. PCV	kasetony gk
0.38	Wieża sanitarna 1	13.72	plytki ceram	kasetony gk
0.39	Przebiegania 2	12.70	wykt. PCV	kasetony gk
0.40	Pom. gospodarcze	2.50	plytki ceram	kasetony gk
0.41	Wieża sanitarna 2	11.22	plytki ceram	kasetony gk
0.42	Przebiegania 3	9.02	wykt. PCV	kasetony gk
0.43	Przebiegania 4	9.02	wykt. PCV	kasetony gk
0.44	Antyszolowa techniczna	716.88	posadzka maszynowa	okładziny anodowane
0.45	Suma - wszystkie kondygnacje	5394.94		
0.46	Kubatura - wszystkie kondygnacje	21055.16 m ³		

Zakład Projektowania i Inżynierii
"BENBUD" s.p.a.
ul. Kłopoty 1/177
76-603-793
NIP 876-102-62-53

GNINA ŻUKOWO
UL. GDANSKA 52, 83-330 ŻUKOWO

OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ WRAZ Z UZYSKANIEM
POZWOLENIA NA BUDOWĘ DLA ROZBUDOWY BUDYNKU
PODSTAWOWEJ PRZYZYMUJĄCEJ UL. LOTYSCZEJ 15 W BANINIE.
dzieki nr 005/9, obr. 0001 Banino, gmina Żukowo, re. ewid.
220509, 5.0001.105/9.

Zakład Projektowania i Inżynierii
"BENBUD" s.p.a.
ul. Kłopoty 1/177, 76-603-793
NIP 876-102-62-53

PROJEKT - RZUT PARTERU
(SEG. C)

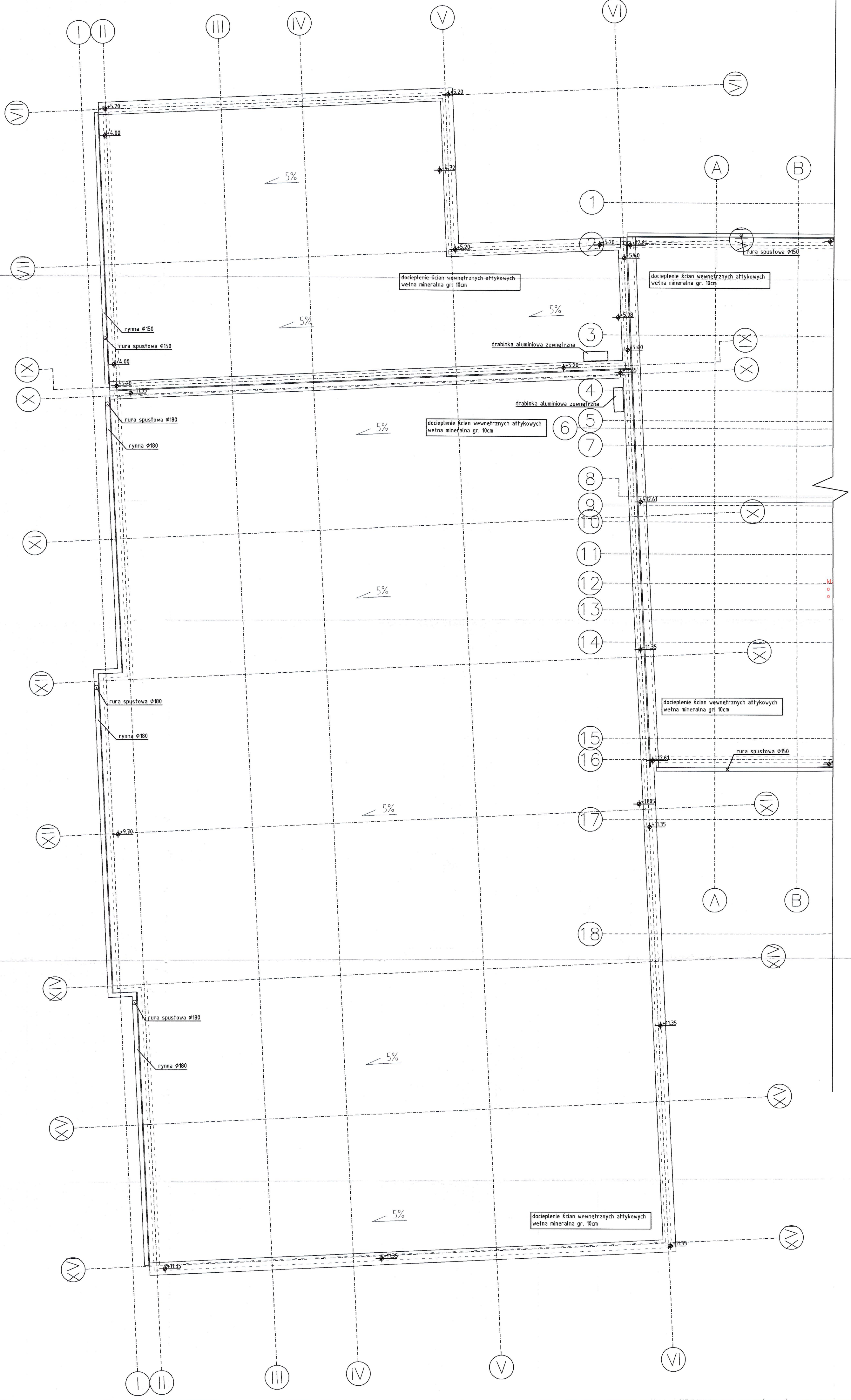
PROJEKT
ARCHYTEKTONICZNO -
BUDOWLANY

PROJEKTANT
MGR INŻ. ARCH. TADEUSZ
KREPSKI

SPRAWDZAJĄCY
MGR INŻ. ARCH. ANNA
LANIECKA

ASISTENT
PROJEKTANTA
INŻ. ŁUKASZ REITER

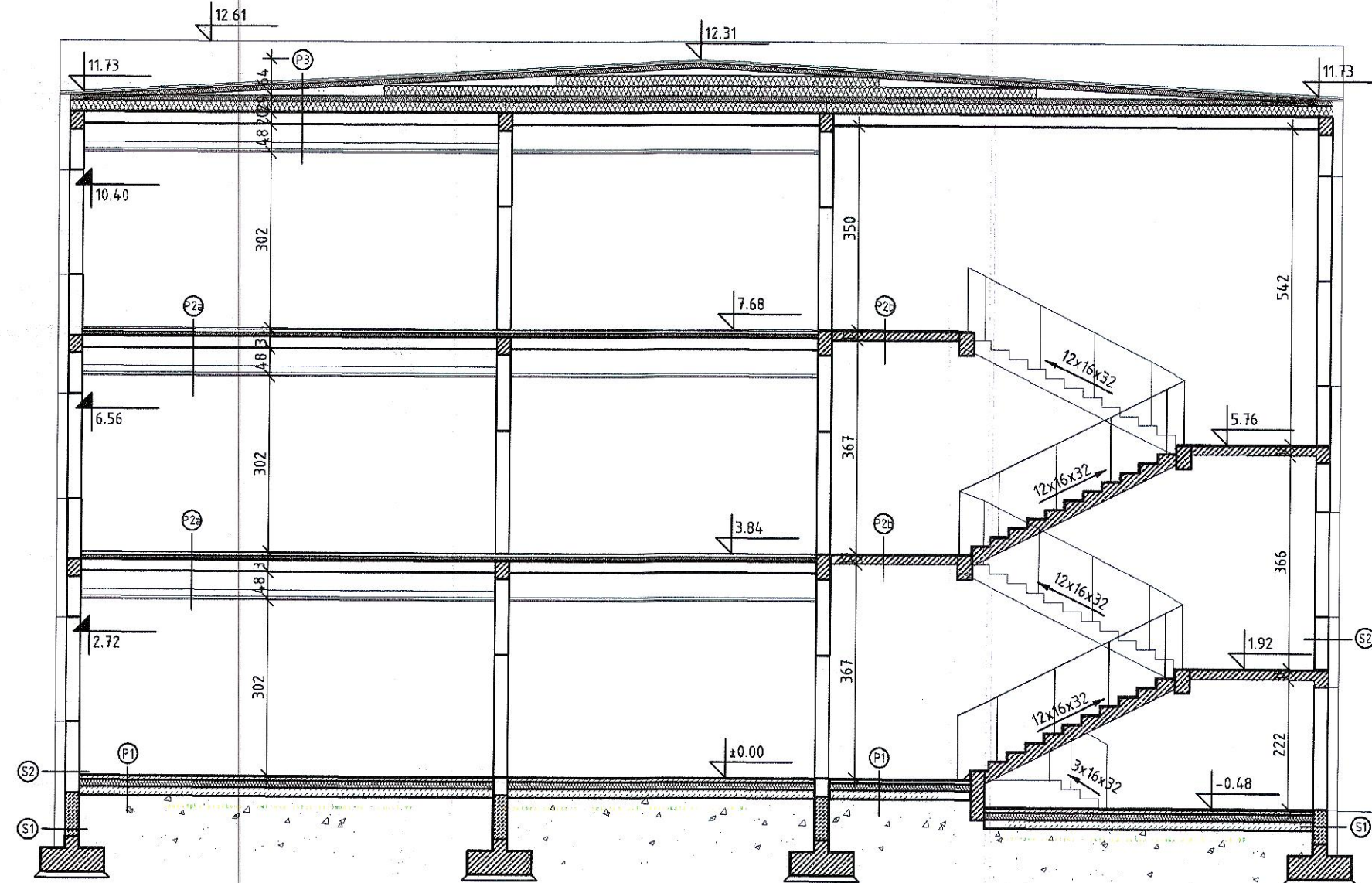
RZUT DACHU - SEG. "C"



Zakład Projektowania i Usług Budowlanych
"BENBUD" Inż. Benymina Redera
ul. Ks. dr. Wł. Łop. 12/13 80-200 Gdańsk
Tel. 603 199 882
NIP 876-102-62-53

GMINA ŻUKOWO UL. GDAŃSKA 52, 83-330 ŻUKOWO		OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ WRAZ Z UZYSKANIEM POZWOLENIA NA BUDOWĘ DLA ROZBUDOWY BUDYNKU SZKOŁY POZOSTAŁA CZĘŚĆ DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ UZYSKANA Z DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ UZYSKANEJ W BUDYNKU SZKOŁY DOKUMENTACJA PROJEKTOWA WRAZ Z UZYSKANIEM DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ WRAZ Z UZYSKANIEM DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ WRAZ Z UZYSKANIEM	
Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benymina Redera ul. Ks. dr. Wł. Łop. 12/13 80-200 Gdańsk Tel. 603 199 882 NIP 876-102-62-53		Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benymina Redera ul. Ks. dr. Wł. Łop. 12/13 80-200 Gdańsk Tel. 603 199 882 NIP 876-102-62-53	
PROJEKT - RZUT DACHU (SEG. C)		ARCH.	
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY		A-06	
PROJEKTANT ING. INŻ. ARCH. JADWIG KREPSKI		PROJEKTANT ING. INŻ. ARCH. JADWIG KREPSKI	
SPRAWDZAJĄCY ING. INŻ. ARCH. ANNA LAMECHA		SPRAWDZAJĄCY ING. INŻ. ARCH. ANNA LAMECHA	
ASYSTENT PROJEKTANTA INŻ. LUKASZ BETKER		ASYSTENT PROJEKTANTA INŻ. LUKASZ BETKER	

PRZEKRÓJ A-A



P3	DACH PŁASKI - STROPODACH NIEWENTYLOWANY
papa termozgrzewalna nawierzchniowa NRO	5 mm
papa termozgrzewalna podkładowa NRO	4 mm
wylewka cementowa	1 cm
izolacja termiczna z wełny mineralnej ($\lambda=0,035$ W/mK) dwuwarstwowo	28,0 cm
warstwa spadkowa z twardej skalnej wełny mineralnej	10,0 cm
papa podkładowa jako paroizolacyjna	0,2 cm
strop	24 cm
sufit kasetonowy	

P2a	STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY
warstwa wykończeniowa	2 cm
szlichta	3 cm
styropian EPS 100 - 038 ($\lambda=0,038$ W/mK)	5 cm
folia PE paroizolacyjna na zakład min. 10 cm	0,3 mm
strop	24 cm
sufit kasetonowy	1,5 cm

P2b	STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY (klatka schodowa)
warstwa wykończeniowa	2 cm
szlichta	3 cm
folia PE posadzkowa na zakład min. 10 cm	0,5 mm
konstrukcja żelbetowa klatki schodowej	15 cm
tynek gipsowy	1,5 cm

P1	POSADZKA NA GRUNCIE
warstwa wykończeniowa	2 cm
wylewka betonowa C16/20(B-20) zbrojona włóknam polipropylenowymi	7 cm
folia PE paroizolacyjna na zakład min. 10 cm	0,3 mm
plyty styropianowe EPS 100 - 038 ($\lambda=0,038$ W/mK)	12 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 $I_s=0,97$	
grunt budowlany	

S1	ŚCIANA FUNDAMENTOWA
2 x izolacja z masy bitumicznej powłokowej SBS + podkład gruntujący	3 mm
ściana fundamentowa zgodnie z branżą konstrukcyjną	24,0 cm
2 x izolacja z masy bitumicznej powłokowej SBS + podkład gruntujący	3 mm
plyty termoizolacyjne ze styropianu XPS klejone do podłoża	18,0 cm
maty drenarskie klejone do podłoża	0,4 cm

S2	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA tynek
tynek cementowo-wapienny kat. III	15 cm
ściana z bloków wapienno-plaskowych silikatowych	24,0 cm
plyty termoizolacyjne z wełny mineralnej ($\lambda=0,032$ W/mK)	18,0 cm
siatka zbrojąca na kleju (do wys. $h=2,50$ siatka x2)	
tynek systemowy mineralny na siatce	0,5 cm

S3	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA (fasada szklana)
tynek cementowo-wapienny kat. III na konstrukcji	
konstrukcja budynku	24,0 cm
konstrukcja słupowo-ryglowa fasady	8 cm
fasada szklana	

SZKOŁA PODSTAWOWA W BANINIE
PRZEKRÓJ A-A
Skala 1:100

INWESTYTOR:
GMINA ŻUKOWO
UL. GDAŃSKA 52, 83-330 ŻUKOWO

INWESTYCJA:
OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ WRAZ Z UZYSKANIEM
POZWOLENIA NA BUDOWĘ DLA ROZBUDOWY BUDYNKU SZKOŁY
PODSTAWOWEJ PRZY UL. LOTNICZEJ 15 W BANINIE.
działki nr 105/9, obr. 0001 Banino, gmina Żukowo, nr ewid.
220508_5.0001.105/9.

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

NAZWA RYSUNKU:
PROJEKT - PRZEKRÓJ A-A

SKALA:
1:100

BRANŻA:
ARCH.

FAZA:
PROJEKT
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

DATA:
30.06.2021 r.

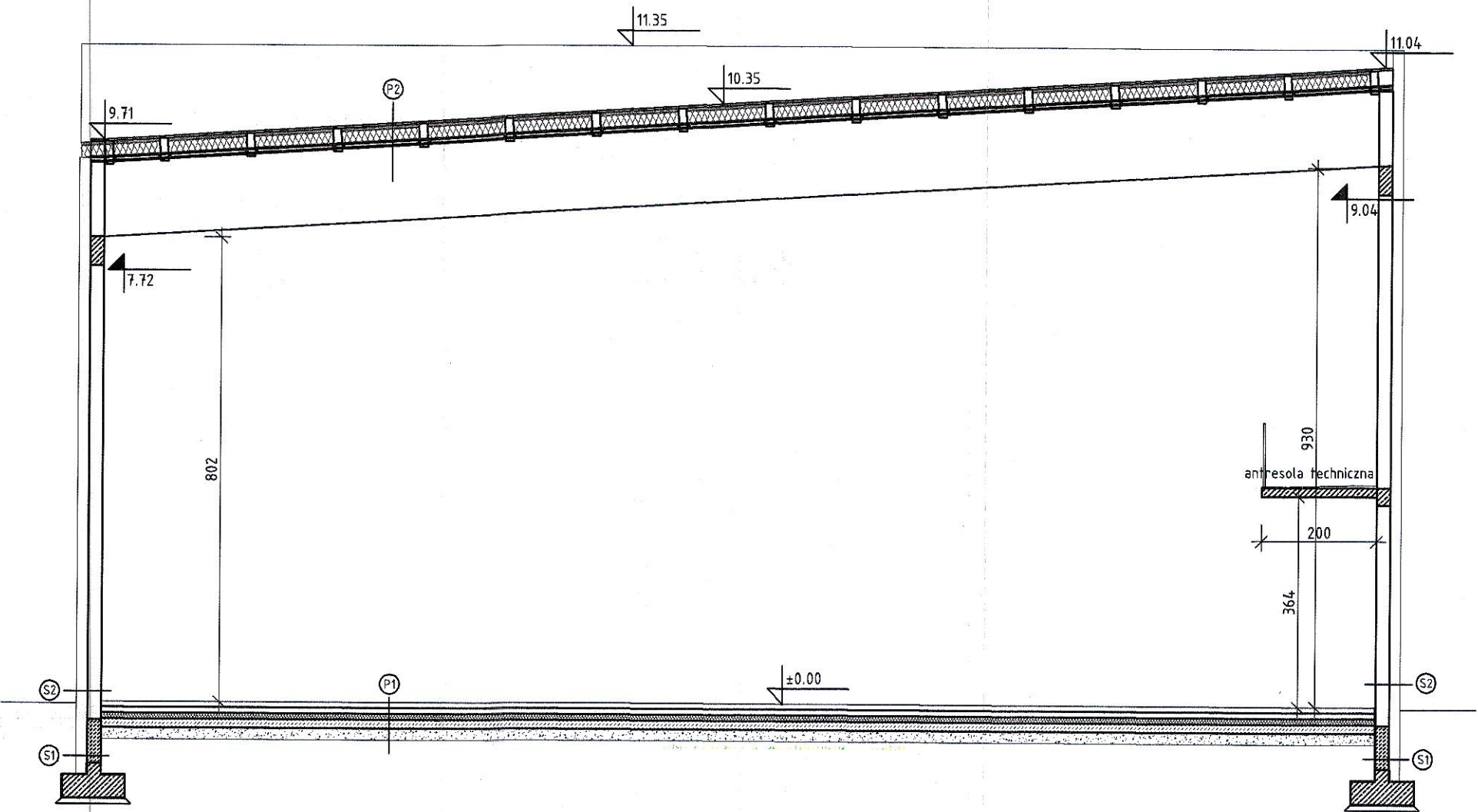
NUMER RYSUNKU:
A-07

FUNKCJA:
PROJEKTANT
MGR INŻ. ARCH. TADEUSZ KREPSKI
Branża: architektura
Upr. architektoniczne
nr BP-RN-V/22/10/84

FUNKCJA:
SPRAWDZAJĄCY
MGR INŻ. ARCH. ANNA ŁANIECKA
Branża: architektura
Upr. architektoniczne
nr OKK/UpB/3/2006

FUNKCJA:
ASYSTENT
PROJEKTANTA
INŻ. ŁUKASZ BETKER

PRZEKRÓJ B-B



P1 POSADZKA NA GRUNCIE	
[parter - arena sportowa]	
podłoga sportowa	
folia PE parcieizolacyjna na zakład min. 10 cm	0.3 mm
wylewka betonowa C16/20(B-20) zbrojona włóknami polipropylenowymi	10.0 cm
folia PE parcieizolacyjna na zakład min. 10 cm	0.3 mm
plyty styropianowe EPS 100 - 038 (λ=0,038 W/mK)	10.0 cm
2 x papa podkladowa zgrzewalna SBS gr. 4 mm	0.8 cm
podklad betonowy - chudy beton C12/15 (B-15)	15.0 cm
podsyпка piaskowo-zwirowa l=0,95	30.0 cm
grunt budowlany	-

P2 DACH PŁASKI	
[sala sportowa]	
papa termozgrzewalna nawierzchniowa 2x NR0	5 mm
papa termozgrzewalna podkladowa NR0	4 mm
izolacja termiczna - wełna mineralna (λ=0,040 W/mK) + klej	8.0 cm
izolacja termiczna - wełna mineralna (λ=0,038 W/mK) + klej	20.0 cm
folia parcieizolacyjna samoprzylepna	0.2 cm
blacha trapezowa RC 30	
dźwigan z drewna klejonego	160.0 cm
stalowie z drewna klejonego	
panel akustyczny pomiędzy płatwiami	

S1 ŚCIANA FUNDAMENTOWA	
[ściana fundamentowa]	
2 x izolacja z masy bitumicznej powłokowej SBS + podkład gruntujący	3 mm
ściana fundamentowa zgodnie z branżą konstrukcyjną	24.0 cm
2 x izolacja z masy bitumicznej powłokowej SBS + podkład gruntujący	3 mm
plyty termoizolacyjne ze styropianu XPS klejone do podłoża	18.0 cm
matka drenarska klejona do podłoża	0.4 cm

S2 ŚCIANA ZEWNĘTRZNA	
[tynek]	
tynek cementowo-wapienny kat. III	1.5 cm
ściana z blozków wapienno-piaskowych silikatowych	24.0 cm
plyty termoizolacyjne z wełny mineralnej (λ=0,032 W/mK)	18.0 cm
siatka zbrojąca na kleju (do wys. h=2,50 siatka x2)	
tynek systemowy mineralny na siatce	0.5 cm

S3 ŚCIANA ZEWNĘTRZNA	
[fasada szklana]	
tynek cementowo-wapienny kat. III na konstrukcji	
konstrukcja budynku	24.0 cm
konstrukcja słupowo-ryglowa fasady	8 cm
fasada szklana	

SZKOŁA PODSTAWOWA W BANINIE
PRZEKRÓJ B-B
Skala 1:100

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

INWESTOR: GMINA ŻUKOWO
UL. GDAŃSKA 52, 83-330 ŻUKOWO

OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ WRAZ Z UZYSKANIEM POZWOLENIA NA BUDOWĘ DLA ROZBUDOWY BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ PRZY UL. LOTNICZEJ 15 W BANINIE.
działki nr 105/9, obr. 0001 Banino, gmina Żukowo, nr ewid. 220508_5.0001.105/9.

NAZWA RYSUNKU: PROJEKT - PRZEKRÓJ B-B
SKALA: 1:100
BRANŻA: ARCH.

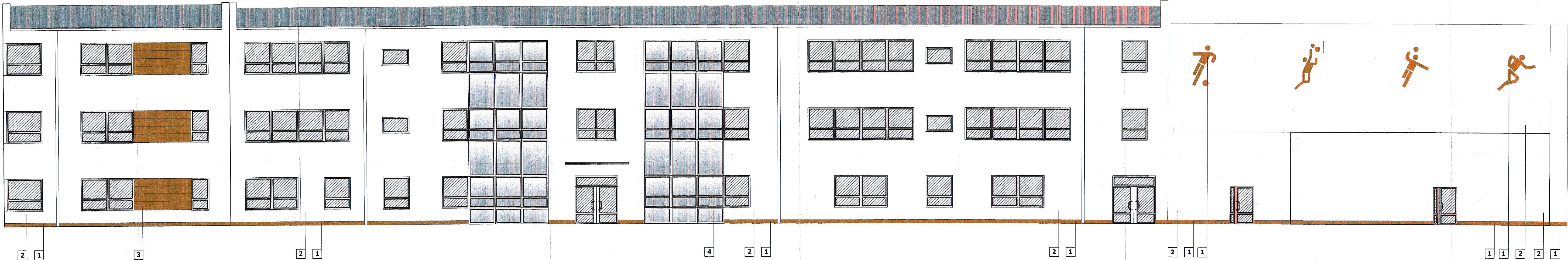
FAZA: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
DATA: 30.06.2021 r.
NUMER RYSUNKU: A-08

FUNKCJA: PROJEKTANT
BRANŻA: architektura
MGR INŻ. ARCH. TADEUSZ KREPSKI
Upr. architektoniczne nr. BP-RN-V/22/TO/84

FUNKCJA: SPRAWDZAJĄCY
BRANŻA: architektura
MGR INŻ. ARCH. ANNA ŁANIECKA
Upr. architektoniczne nr. OKK/UpB/3/2006

FUNKCJA: ASYSTENT PROJEKTANTA
BRANŻA: architektura
INŻ. ŁUKASZ BETKER
Upr. architektoniczne nr. OKK/UpB/3/2006

ELEWACJA FRONTOWA PÓŁNOCNA
(SEGMENT "A", "B" I "C")

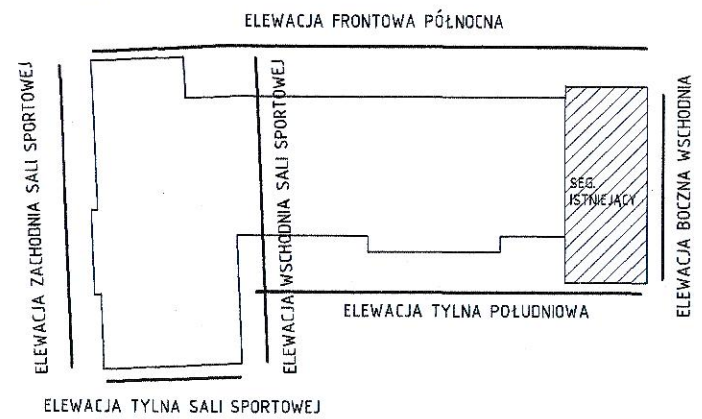


ELEWACJA TYLNA POŁUDNIOWA
(SEGMENT "A", "B")



- 1 Elewacja - tynk cienkowarstwowy
kolor dąb
- 2 Elewacja - tynk cienkowarstwowy
kolor śnieżnobiały
- 3 Detal - okładzina elewacyjna typu HPL, kolor dąb
- 4 Fasadna szklana - fasada słupowo-ryglowa
elementy kolor sivoj, RAL 7044 matowy
- Dach - papa termozgrzewalna
- Rynny i rury spustowe - blacha stalowa
kolor sivoj, RAL 7044 matowy
- Stalarka okienna - kolor sivoj RAL 7044 matowy
- Stalarka aluminiowa - kolor sivoj
RAL 7044 matowy
- Daszek nad wejściem - ol. stalowe malowane
kolor sivoj RAL 7044 matowy
- Parapety zewnętrzne - blacha stalowa
kolor sivoj RAL 7044 matowy

NAWIGACJA:



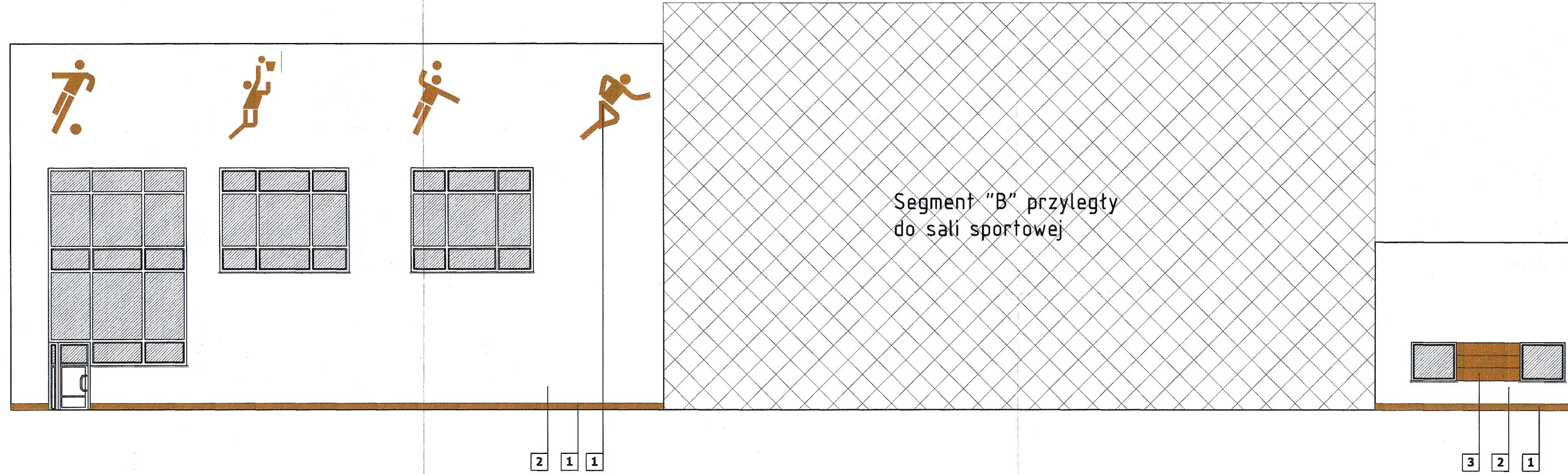
INWESTOR		GMINA ŻUKOWO UL. GDAŃSKA 52, 83-330 ŻUKOWO	
INWESTYCJA: OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ WRAZ Z UZYSKIANIEM POZWOLENIA NA BUDOWĘ DLA ROZBUDOWY BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ PRZY UL. LOTNICZEJ 15 W BANINIE. działki nr 105/9, obr. 0001 Banino, gmina Żukowo, nr ewid. 220508_5,0001.105/9.			
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Roder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz			
NADZORCA PROJEKT - ELEWACJA FRONTOWA I TYLNA		SKALA 1:100	BRANŻA ARCH.
PAŹA PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY	DATA 30.06.2021 r.	NUMER RYSUNKU A-09	
PROJEKTANT MGR INŻ. ARCH. TADEUSZ KREPSKI	OPR. ARCHITEKTONICZNE MGR INŻ. ARCH. ANNA ŁANIECKA	PODPIS 	
SPRAWDZAJĄCY MGR INŻ. ARCH. ANNA ŁANIECKA	OPR. ARCHITEKTONICZNE MGR INŻ. ARCH. ANNA ŁANIECKA	PODPIS 	
ASYSTENT PROJEKTANTA INŻ. ŁUKASZ BETKER	PODPIS 		

SZKOŁA PODSTAWOWA W BANINIE
ELEWACJA FRONTOWA I TYLNA
Skala 1:100

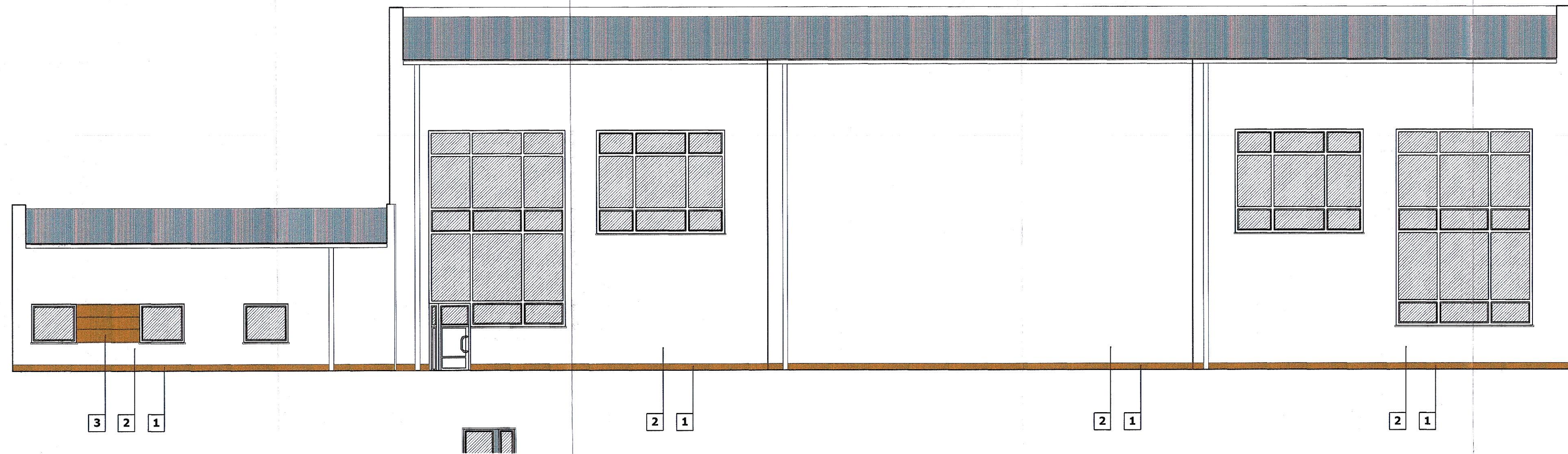
ELEWACJA BOCZNA WSCHODNIA
(SEGMENT "A")



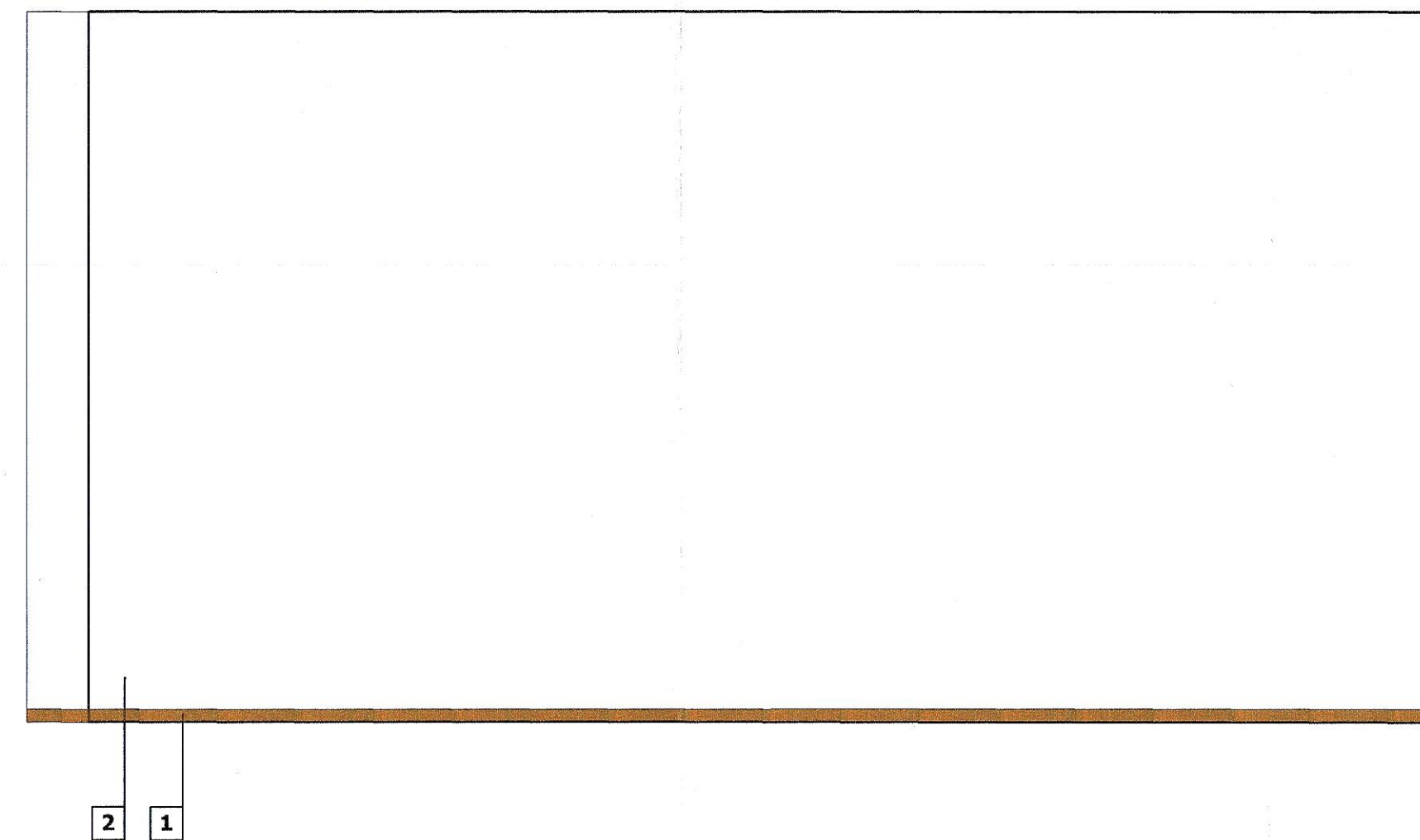
ELEWACJA WSCHODNIA SALI SPORTOWEJ
(SEGMENT "C")



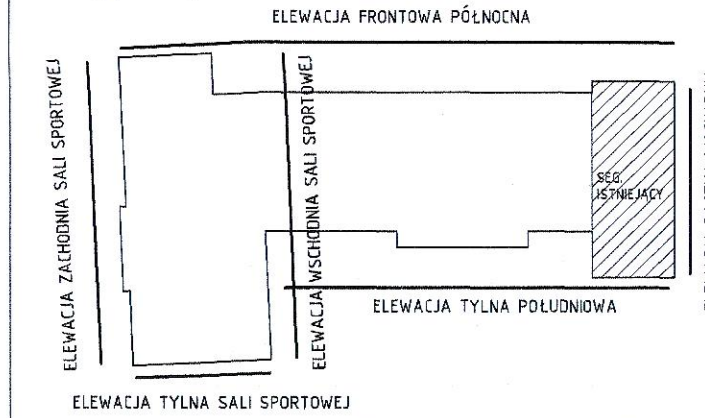
ELEWACJA ZACHODNIA SALI SPORTOWEJ
(SEGMENT "C")



ELEWACJA TYLNA SALI SPORTOWEJ
(SEGMENT "C")



NAWIGACJA:



- 1 Elewacja - tynk cienkowarstwowy
kolor dąb
 - 2 Elewacja - tynk cienkowarstwowy
kolor śnieżnobiały
 - 3 Detal - okładzina elewacyjna typu HPL, kolor dąb
 - 4 Fasada szklana - fasada słupowo-ryglowa
elementy kolor sivi, RAL 7044 matowy
- Dach - papa termozgrzewalna
- Rymy i rury spustowe - blacha stalowa
kolor sivi, RAL 7044 matowy
- Stolarka okienna - kolor sivi RAL 7044 matowy
- Stolarka aluminiowa - kolor sivi
RAL 7044 matowy
- Daszek nad wejściem - el. stalowe malowane
kolor sivi RAL 7044 matowy
- Parapety zewnętrzne - blacha stalowa
kolor sivi RAL 7044 matowy

INWESTOR: GMINA ŻUKOWO UL. GDAŃSKA 52, 83-330 ŻUKOWO		IA,
OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ WRAZ Z UZYSKANIEM POZWOLENIA NA BUDOWĘ DLA ROZBUDOWY BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ PRZY UL. LOTNICZEJ 15 W BANINIE. działki nr 105/9, obr. 0001 Banino, gmina Żukowo, nr ewid. 220508_5.0001.105/9.		
BIURO PROJEKTOWE: Zakład Projektowania i Usług Budowlanych "BENBUD" Inż. Benedykt Rieder ul. Ks. dr Wł. Łęgi 1/27, 86-300 Grudziądz		
NAZWA BUDOWY: PROJEKT - ELEWACJA BOCZNA I ELEWACJE SALI SPORTOWEJ		SKALA: 1:100
FAZA: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY		BRANŻA: ARCH.
DATA: 30.06.2021 r.		NUMER RYSUNKU: A-10
PROJEKTANT: MGR INŻ. ARCH. TADEUSZ KREPSKI	OPR. ARCHITEKTONICZNE MGR INŻ. ARCH. ANNA ŁANIECKA	POSPIS:
SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ. ARCH. TADEUSZ KREPSKI	OPR. ARCHITEKTONICZNE INŻ. ŁUKASZ BETKER	POSPIS:
ASYSTENT PROJEKTANTA		

SZKOŁA PODSTAWOWA W BANINIE
ELEWACJA BOCZNA I SALI SPORTOWEJ
Skala 1:100