



mgr inż. Krzysztof KOWALSKI

63-200 Jarocin
ul. Konwaliowa 2

NIP 617-000-36-50

tel. kom. 0502 223 864

tel./fax (062) 747-25-98

e-mail:

ppkowski@o2.pl

**OFERUJEMY USŁUGI
W ZAKRESIE**

opracowań ekspertyz

opinii BHP i ergonomii

budynków

prowadzenia nadzorów

inwestorskich

weryfikacji projektów i wycen
za ich opracowanie

ofertowych i inwestorskich
projektowania budownictwa

informacji technicznej
wykonywania kosztorysów

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

INWESTOR:

GMINA JARACZEWO
UL. JAROCIŃSKA 1
63-233 JARACZEWO

ADRES BUDOWY:

DZ. NR 48
GMINA JARACZEWO
OBRĘB: ŁOWĘCICE
Jed. ewid. JARACZEWO - obszar
wiejski

Kat. Obiektu : IX

Zawartość projektu budowlanego

- I. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- II. PROJEKT ARCHITEKT.-KONSTRUKCYJNY
- III. PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
- IV. PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH
- V. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

Wykaz uzgodnień, pozwoleń, opinii i oświadczeń

- 1. Opinia sanitarna
- 2. Opinia BHP

OBIEKT

ROZBUDOWA Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ

Oświadczenie projektanta(ów)

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2017r., poz. 1332 z późn. zmianami), oświadczamy , że niniejsza dokumentacja techniczna została opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant główny i projektant branży konstrukcyjnej	Podpis	Data
mgr inż. KRZYSZTOF KOWALSKI upr. nr WKP/0060/PWOK/06		01.06.2017
Projektant branży architektonicznej	Podpis	Data
mgr inż. arch. MAGDALENA GRALIŃSKA upr. nr 54/WPOKK/UpB/2011		01.06.2017
Sprawdzający branży architektonicznej	Podpis	Data
Dr inż. arch. JADWIGA KAZIMIERA PIEŃCZEWSKA nr ewid. WBPP.N 108/88/ZG-25.04.88 R		01.06.2017
Sprawdzający branży konstrukcyjnej	Podpis	Data
inż. RYSZARD KOWALSKI upr. UAN-8386//85/86		01.06.2017
Projektant branży elektrycznej	Podpis	Data
mgr inż. MIROSŁAW GOCKI upr. nr WKP/0145/POOE/08		01.06.2017
Projektant branży sanitarnej	Podpis	Data
mgr inż. MARCIN WOŹNIAK upr. nr WKP/0250/POOS/05		01.06.2017

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

I. PLAN ZAGOSPODAROWANIA - TOM I

- | | |
|------------------------------------|--------------|
| 1. Strona tytułowa | str. nr 1 |
| 2. Spis zawartości dokumentacji | str. nr 2 |
| 3. Projekt zagospodarowania terenu | str. nr 3 |
| 4. Mapa do celów projektowych | str. nr 4 |
| 5. Opis planu zagospodarowania | str. nr 5-10 |

II. OPIS TECHNICZNY - TOM II

- | | |
|---------------------------------|-----------------|
| 1. Opis techniczny | str. nr 11 - 23 |
| 2. Charakterystyka energetyczna | str. nr 24 – 31 |
| 3. Bioróżnorodność | str. nr 32 - 33 |
| 4. Rysunki techniczne | str. nr 34 - 47 |

1. Rzut piwnicy - inwentaryzacja
2. Rzut przyziemia - inwentaryzacja
3. Rzut I piętra - inwentaryzacja
4. Elewacje
5. Rzut fundamentów
6. Rzut piwnicy
7. Strop nad piwnicą
8. Rzut przyziemia
9. Strop nad przyziemem
10. Rzut I piętra
11. Stropodach
12. Przekrój A-A
13. Rzut połaci dachu
14. Elewacje

II. Instalacje elektryczne

III. Instalacje sanitarne

IV. Dokumenty formalno-prawne

TOM I

- PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

INWESTOR: GMINA JARACZEWO
63-233 JARACZEWO
UL. JAROCIŃSKA 1

OBIEKT: ROZBUDOWA Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU SZKOŁY
PODSTAWOWEJ

ADRES BUDOWY: ŁOWĘCICE , dz. nr 48
GMINA JARACZEWO

I. OPIS DO PLANU ZAGOSPODAROWANIA

1. Przedmiotem inwestycji - opracowania jest projekt rozbudowy z przebudową budynku Szkoły Podstawowej w miejscowości Łowęcice na dz. nr 48 .
2. Istniejący stan zagospodarowania działki :
 - działka zurbanizowana , zabudowana budynkiem Szkoły Podstawowej .
 - Istniejący wjazd do przebudowy .
 - Istniejące przyłącze wodociągowe do budynku szkoły bez zmian .
 - Istniejące przyłącze kanalizacji sanitarnej do budynku szkoły bez zmian .
 - Istniejące przyłącze energetyczne do budynku szkoły - bez zmian.
 - Istniejące przyłącze gazowe do budynku szkoły - bez zmian
3. Obsługa w zakresie infrastruktury technicznej i komunikacji :
 - Odprowadzenie ścieków socjalno-bytowych istniejącym przyłączem do istniejącej kanalizacji sanitarnej .

- Odprowadzenie wody deszczowej do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej poprzez wewnętrzną kanalizację deszczową , zabrania się dokonywania zmiany naturalnego spływu wód opadowych i roztopowych w celu kierowania ich na tereny sąsiednich działek .
 - Zaopatrzenie w wodę z istniejącego przyłącza sieci wodociągowej na warunkach dotychczasowych .
 - Zasilanie w energię elektryczną – z istniejącego przyłącza sieci elektroenergetycznej , na warunkach dotychczasowych .
 - Zapotrzebowanie w ciepło - z istniejącej kotłowni na ogrzewanie gazowe .
 - Usuwanie odpadów - odpady będą składowane w pojemnikach i usuwane zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami na terenie Gminy Jaraczewo .
 - Minimalna liczba miejsc postojowych - istniejące miejsca parkingowe - bez zmian .
 - Dostęp do drogi - poprzez istniejący zjazd z drogi publicznej powiatowej .
4. Wody opadowe i roztopowe nie będą odprowadzane na działki sąsiednie ani na pas drogowy.
 5. W projekcie przewiduje się wycinkę drzew na które należy uzyskać stosowne zezwolenie (nie dotyczy drzew owocowych)
 6. Zakazuje się przekształceń powierzchni ziemi , zakłócających naturalną rzeźbę terenu .
 7. Inwestycja nie wprowadza nieoczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych lub do gruntu oraz nie tworzy i utrzymuje otwartych kanałów i zbiorników ściekowych.
 8. Projektowana inwestycja nie zmieni stanu wody na gruncie.
 9. Zabudowa i zagospodarowanie terenu nie będą ograniczać dostępu do drogi publicznej dla innych działek, nie będą ograniczać korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności dla innych działek.
 10. Zabudowa i zagospodarowanie nie będzie ograniczać dostępu światła dziennego do pomieszczeń na pobyt ludzi osób trzecich. Projektowana inwestycja nie będzie wносить dodatkowych uciążliwości na tereny sąsiadujące w zakresie zanieczyszczenia powietrza, hałasu i drgań.
 11. Łączność przewodowo lub bez przewodowo
 12. Uciążliwości dla środowiska powstałe w trakcie realizacji i eksploatacji inwestycji nie będą wykraczać poza granice działki.
 13. Inwestycja nie będzie emitować do powietrza zanieczyszczeń o charakterze odorowym.

14. Inwestycja nie powoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu do otoczenia.
15. Inwestycja nie narusza równowagi przyrodniczej , nie utrudnia prowadzenia racjonalnej gospodarki zasobami środowiska .
16. Odległości od istniejących sieci i urządzeń infrastruktury technicznej zachowane .
17. Dla inwestycji objętej opracowaniem nie określa się nakazów , dopuszczeń i ograniczeń w zabudowie i zagospodarowaniu terenu dotyczących ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej .
18. Znalezione w czasie realizacji inwestycji przedmioty mogące być zabytkiem archeologicznym należy zabezpieczyć i oznakować oraz zawiadomić o znalezisku Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.
19. Działka nie podlega ochronie konserwatorskiej.
20. Działka nie leży na terenach górniczych.
21. Na działce nie ma siedlisk ptaków.
22. Planowana inwestycja nie kwalifikuje się wg przepisów odrębnych jako przedsięwzięcie mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz przedsięwzięcie mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.
23. Po zakończeniu budowy teren działki należy uporządkować, dojazdy i dojścia utwardzić, zagospodarować tereny zielone adoptując istniejącą zielen.
24. W budynku nie występują istniejące i projektowane cechy stwarzające zagrożenie dla higieny i zdrowia użytkowników. Projektowany budynek nie generuje uciążliwych hałasów, wibracji, zakłóceń elektrycznych, promieniowania oraz zanieczyszczeń.
25. Obszar oddziaływania budynku
 - a) przedmiotowa inwestycja nie wnosi dodatkowych uciążliwości na działki sąsiednie, oddziaływanie pozostaje na poziomie spełniającym obowiązujące normy.
 - b) przedmiotowa inwestycja nie wnosi dodatkowych uciążliwości w postaci szkodliwego promieniowania, oddziaływania pól elektromagnetycznych, zanieczyszczenia powietrza, gruntu i wód, oddziaływania pozostaje na poziomie spełniającym obowiązujące normy.
 - c) przedmiotowa inwestycja usytuowana na działce budowlanej zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie:
 - przedmiotowa inwestycja nie powoduje zaciniania pomieszczeń w budynkach na działkach sąsiednich osób trzecich.

- przedmiotowa inwestycja nie zmienia stanu wód na gruncie oraz nie powoduje zalewania działek sąsiednich osób trzecich.
- przedmiotowa inwestycja nie ogranicza dostępu do mediów oraz nie ogranicza dostępu do działek sąsiednich osób trzecich.
- przedmiotowa inwestycja usytuowana na działce zgodnie przepisami p.poż. nie ogranicza możliwości zabudowy działek sąsiednich osób trzecich.
- Dokonana analiza obszaru oddziaływania obiektu wskazuje , iż obszar mieści się w całości na działce objętej inwestycją tj. dz. nr 48 .

Nr. ewidencyjny działki	Podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem	Uwagi
Działka nr. 76	<ul style="list-style-type: none"> - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz . U. z 2016 r. poz. 290 z późniejszymi zmianami) - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 69 z późniejszymi zmianami) 	- obszar oddziaływania obiektu występuje z uwagi na zabudowę w granicy
Działka nr. 47	<ul style="list-style-type: none"> - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz . U. z 2016 r. poz. 290 z późniejszymi zmianami) - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 69 z późniejszymi zmianami) 	- obszar oddziaływania obiektu nie występuje . Odległość od granicy - 15,56 m
Działka nr. 49	<ul style="list-style-type: none"> - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz . U. z 2016 r. poz. 290 z późniejszymi zmianami) - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 69 z późniejszymi zmianami) 	- obszar oddziaływania obiektu nie występuje . Odległość od granicy - 22,15 m
Działka nr. 170	<ul style="list-style-type: none"> - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz . U. z 2016 r. poz. 290 z późniejszymi zmianami) - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać i ich usytuowanie (Dz. 	- obszar oddziaływania obiektu nie występuje . Odległość od granicy - 17,44 m

	U. Nr 75 poz. 69 z późniejszymi zmianami)	
Działka nr. 86	- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz . U. z 2016 r. poz. 290 z późniejszymi zmianami) - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 69 z późniejszymi zmianami)	- obszar oddziaływania obiektu nie występuję . Odległość od granicy - 17,44 m

26. Zestawienie powierzchni :

- Powierzchnia obszaru działki 3115,00 m² = 100 ,00%
- Powierzchnia zabudowy objęta inwestycją 61,21 m² = 1,96 %
- Powierzchnia zabudowy istniejącej 564,96 m² = 18,13 %
- Utwardzenia istniejące 519,29 m² = 16,67 %
- Utwardzenia projektowe 18,14 m² = 0,58 %
- Zieleń - powierzchnia biologicznie czynna 1951,40 m² = 62,66 %

II. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu , Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 463).

- zwierciadło wody poniżej poziomu posadowienia fundamentów
- brak innych niekorzystnych warunków geologicznych
- ustalenia wykonano na podstawie przebiegu warstw i ich rodzajów w próbnym wykopach oraz wywiadu na temat zachowania się sąsiednich obiektów i zwierciadła wód gruntowych .

UWAGA!

Jeżeli przy prowadzeniu robót ziemnych lub budowlanych warunki gruntowe będą inne od założonych należy niezwłocznie skontaktować się projektantem.

III. EKSPERTYZA TECHNICZNA

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie § 206 ust.1 dla obiektu objętego niniejszym opracowaniem sporządzono ekspertyzę techniczną stanu konstrukcji istniejącego budynku na dz. nr 48 do którego zostanie wykonana rozbudowa budynku szkoły Podstawowej :

Ustalono na podstawie dokonanych oględzin , że istniejący budynek jest wykonany w technologii tradycyjnej:

1. ławy fundamentowe betonowe są w dobrym stanie technicznym, nie stwierdzono żadnych spękań czy uszkodzeń betonu.
2. ściany murowane są w dobrym stanie technicznym nie stwierdzono żadnych spękań,
3. Konstrukcja dachu budynku - stropodach - dwuspadowy pokryta papą jest w dobrym stanie technicznym.
4. stolarka zewnętrzna okienna i drzwiowa w dobrym stanie technicznym.
5. Stan podłoża gruntowego przebudowywanego budynku oraz projektowanego nie budzi zastrzeżeń.

Projektowana rozbudowa z przebudową budynku nie wpłynie ujemnie na jej konstrukcję, nie pogorszy warunków użytkowania oraz nie będzie zagrażała bezpieczeństwu użytkowników. Projektowana rozbudowa nie wpłynie negatywnie na stan podłoża gruntowego istniejącego budynku szkoły . Podłoże gruntowe w poziomie posadowienia budynku bezpiecznie przeniesie projektowane obciążenie poziomych od zakotwienia konstrukcji nowo-projektowanego budynku.

TOM II - OPIS TECHNICZNY

INWESTOR: GMINA JARACZEWO
 63-233 JARACZEWO
 UL. JAROCIŃSKA 1

OBIEKT: ROZBUDOWA Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU
 SZKOŁY PODSTAWOWEJ

ADRES BUDOWY: ŁOWĘCICE , dz. nr 48
 GMINA JARACZEWO

I. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU

BUDOWLANEGO JEGO KUBATURA I ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Przedmiotem opracowania jest projekt rozbudowy z przebudową Szkoły Podstawowej w miejscowości Łowęcice na dz. nr 48 , gmina Jaraczewo .

1. Zestawienie powierzchni projektowanej rozbudowy :

- powierzchnia zabudowy	61,21 m ²
- powierzchnia całkowita	183,63 m ²
- powierzchnia użytkowa	155,40 m ²
- kubatura	594,96 m ³

2. Zestawienie wymiarów gabarytowych projektowanej rozbudowy :

- długość	6,43 m
- szerokość	9,52 m
- wysokość max	9,70 m
- ilość kondygnacji – 3	

3. Zestawienie powierzchni istniejącego budynku szkoły :

- powierzchnia zabudowy	564,96 m ²
-------------------------	-----------------------

- powierzchnia całkowita - 1732,69 m²
- powierzchnia użytkowa - 805,47 m²
- kubatura - 4409,55 m³

4. Zestawienie wymiarów gabarytowych istniejącego budynku szkoły :

- długość - 38,99 m
- szerokość - 24,38 m
- wysokość max - 9,72 m
- ilość kondygnacji - 3

5. Zestawienie powierzchni istniejącego budynku po rozbudowie :

- powierzchnia zabudowy - 626,17 m²
- powierzchnia całkowita - 1916,32 m²
- powierzchnia użytkowa - 960,87 m²
- kubatura - 5004, 51 m³

6. Zestawienie wymiarów gabarytowych istniejącego budynku po rozbudowie :

- długość - 38,99 m
- szerokość po projektowanej rozbudowie - 19,32 m
- wysokość max - 9,70 m

7. Zestawienie powierzchni podlegającej przekształceniu :

Powierzchnia terenu podlegająca przekształceniu - 18,14 m²

8. Zestawienie powierzchni użytkowej budynku pokazano na rysunku przyziemia .

II. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANE

1. Projektowana rozbudowa z rozbudową jest trzykondygnacyjna . Dach jednospadowy kryty papą wierzchniego krycia o kącie nachylenia 2 ° .

2. Bryła budynku zwarta.

III. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO

1. FUNDAMENTY

- Projektowane ławy fundamentowe posadowić -211 cm poniżej gruntu.
- Posadowienie na tym poziomie jest zgodne z granicą przemarzania.
- Ławy fundamentowe opierać na podkładzie z betonu C8/10 lub na podsypce piaskowej zagęszczonej gr. 10cm.
- Ławy fundamentowe monolityczne z betonu C25/30 zbrojone stalą B500B.

- Ławy fundamentowe zbrojone 4 prętami $\Phi 12$, strzemiona $\Phi 6$ co 40cm.
- Betonowanie fundamentów betonem - klasa ekspozycji XC2 C25/30 (Uwaga ! Minimum zawartość cementu 280kg , MAX. w/c 0,65) zbrojenie stałą gatunku B500B

WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT FUNDAMENTOWYCH

- Niedopuszczalne jest posadowienie płyty na nasypach niekontrolowanych lub glebie. W przypadku stwierdzenia w poziomie posadowienia w/w gruntów, wykop należy pogłębić do poziomu występowania gruntów rodzimych, a zaistniałą różnicę poziomów wyrównać za pomocą chudego betonu klasy C8/10.
- Ze względu na możliwość występowania w podłożu pod projektowanym budynkiem gruntów wrażliwych na zawilgocenie należy przestrzegać następujących zaleceń :
 - roboty fundamentowe wykonywane za pomocą sprzętu mechanicznego zakończyć około 20-30 cm powyżej rzędnej wymaganej dla posadowienia fundamentów budynku,
 - ostatnią warstwę gruntu zdejmować ręcznie, a odkryte dno wykopu w możliwie najkrótszym terminie zabezpieczyć przed naruszeniem jego struktury przez wykonanie warstwy chudego betonu C8/10 grubości min. 10 cm,
 - w przypadku wykonywania robót ziemnych w okresie jesienno-zimowym gdy możliwe jest występowanie przymrozków, odkryte dno wykopu zabezpieczone warstwą chudego betonu, należy dodatkowo zabezpieczyć przed przemarzaniem matami słomianymi,
 - należy dążyć do ograniczenia możliwości zalania wykopów wodami deszczowymi; brzegi wykopu powinny być tak uformowane aby niemożliwe było ich zalewanie wodami spływającymi po terenie.
 - w wypadku dopuszczenia do uplastycznienia podłoża gruntowego, uplastycznioną warstwę należy wymienić na chudy beton.

2. ŚCIANY PODZIEMNE

- Ściany fundamentowe do poziomu izolacji przeciwwilgociowej z bloczków betonowych typu M kl. 20 na zaprawie cementowej marki M10, ocieplone styrodurem XPS Prime S 30 gr. 10 cm [$\lambda=0,035$ W/mK].
- Ściany podziemne izolować przeciwwilgociowo masami bitumicznymi na zagruntowanym podłożu. Izolacja pionowa – powłoki bitumiczne o gr. całkowitej min 3,0mm. Np. system ICOPAL (grunt – Siplast Primer Szybki Grunt SBS, izolacja – Siplast Fundament Szybka Izolacja SBS

- Izolacja pozioma - z papy Icopal fundament 4.0 Antyradon Szybki Profil SBS

Nie łączyć materiałów różnych systemów uszczelnień.

3. ŚCIANY NADZIEMNE

- z pustaków ceramicznych gr. 25cm klasy 20 , kategorii I na zaprawie cementowo - wapiennej klasy M10 marki Rz=8MPa . Ściany ocieplone styropianem Termonium Plus Fasada gr. 12 cm [$\lambda=0,031 \text{ W/mK}$] . W celu uniknięcia pęknięć pod otworami okien należy zastosować dozbrojenie 2 spoin między pustakami poniżej otworu okiennego , prętami $\phi 10$, pręty wpuścić poza światło otworu na 50 cm .
- przy pracach murowanych należy stosować się do wytycznych producenta. Można zastosować inny materiał spełniający wymogi wytrzymałościowe oraz ochrony cieplnej budynku .
- ściana wewnętrzna gr. 25cm – z pustaków ceramicznych klasy 20 na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M10
- ściana wewnętrzna gr. 12 cm - z pustaków ceramicznych na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M10 .

UWAGA! W trakcie murowania ścian wykonywać bruzdy instalacyjne.

4. NADPROŻA

- Nadproża :

W ścianach nośnych wykonać z typowych belek żelbetowych sprężonych typu KONBET SBN 120 zgodnie z opisem na rzutach.

5. STROP - STROPODACH

STROP Z STRUNOBETONOWYCH PŁYT KS , WYLEWKA STROPOWA

- Minimalna głębokość oparcia płyt KS na podporach 100 mm .
- Strop z strunobetonowych płyt KS wykonać zgodnie z instrukcją producenta.
- Poz. WL1 - wylewka stropowa z betonu C20/25 , zbrojenie stalą B500B , grubość 15 cm , zbrojona siatką dolną i górną z prętów $\phi 12$ o oczkach 15x15 cm

6. KOMINY I WENTYLACJA

- kanały wentylacyjne w budynku zaprojektowano z ceramicznych pustaków do przewodów wentylacyjnych wg normy PN-B-12014:2009.
- pustaki zapewniają wentylację zgodnie z obowiązującą normą.

7. WIEŃCE

- Wieńce :
- z betonu C20/25 i stali B500B. Zbrojenie podłużne (B500B) 4 ϕ 12 ,strzemiona ϕ 6 co 25 cm (stal B500SP) .

8. POKRYCIE

- Projektuję się pokrycie dachu papą wierzchniego krycia np. Icopal Fire Smart Duo - Top lub równoważny . (Minimum klasa odporności ogniowej RE15)

9. SUFITY

- W salach lekcyjnych – tynk cementowo - wapienny .

10. TYNKI I WYKOŃCZENIE ŚCIAN I SUFITÓW

- Tynk ścian wewnętrznych cementowo-wapienny trójwarstwowy kategorii III z zaprawy marki M2
- Tynk zewnętrzny cienkowarstwowy typu baranek, ziarno gr. 1,0 mm malowany farbami silikonowymi.
- Tynki wewnętrzne sufitów w salach lekcyjnych - tynk cem-wapienny

11. Posadzki

a) Wykładzina podłogowa PCV :

- klasyfikacja wg normy ISO 10874 - EN 685 - komercyjna : 34 , przemysłowa : 43 ,
- rodzaj pokrycia podłogowego wg normy ISO 10581 - homogeniczna wykładzina winylowa ,
- grubość całkowita wg normy ISO 24346- EN 428 - 2.0 mm ,
- grubość warstwy użytkowej wg normy ISO 24340 - EN 429 - 2.0 mm ,
- reakcja na ogień wg normy EN 13501-1 -B_{fl}s1 ,
- właściwości antystatyczne wg normy EN 1815 \leq 2 kV ,
- odporność na poślizg wg normy DIN 51130 - R9
- odporność na ścieranie - T .

12. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE, TERMICZNE I AKUSTYCZNE

12.1... Izolacje przeciwwilgociowe

- a) Izolacja pionowa – powłoki bitumiczne o gr. całkowitej min 3,0mm. Np. system ICOPAL (grunt – Siplast Primer Szybki Grunt SBS, izolacja – Siplast Fundament Szybka Izolacja SBS)
- b) Izolacja pozioma - z papy Icopal fundament 4.0 Antyradon Szybki Profil SBS,

c) Nie łączyć materiałów różnych systemów uszczelnień.

12.2... Izolacje termiczne i akustyczne

Ściany zewnętrzne nadziemne styropian Termonium Plus fasada gr. 15 cm [$\lambda=0,031$ W/mK]

Ściany podziemne styrodur gr. 10 cm [$\lambda= 0,035$ W/mK]

Stropodach płyty styropianowe gr. 20 cm np. Icopal Roof EPS 100-038 [$\lambda = 0,038$ W/mK]

UWAGA! Pod poziomą izolacją termiczną układać folię paraizolacyjną.

13.STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

13.1...Stolarka okienna

- a) Materiał PCV,
- b) Szyba zwykła .
- c) Nawiewniki automatyczne ciśnieniowe w każdym oknie. , przepływ powietrza 6-30m³/h, tłumienia akustyczne 36 dB.

13.2...Stolarka drzwiowa

- a) Drzwi wewnętrzne płytowe, wypełnienie płyta wiórowa ognioodoporna ułożona warstwowo , okleina CPL HQ , ościeżnica metalowa drzwi o odporności ogniowej EI 60 oraz EI 30 zgodnie z opisem na rzutach .
- b) zastosować odbojniki drzwiowe

UWAGA! Zamówienie stolarki okiennej, drzwiowej dokonać po sprawdzeniu wszystkich wymiarów na budowie.

15.PRACE WYKOŃCZENIOWE ZEWNĘTRZNE

- Rynny i rury spustowe z blachy stalowej gr.0,60 mm ocynkowanej dwustronnie , pokrytej ochronną powłoką organiczną , gwarancja 35 lat .

16.ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCYJNYCH

- Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-1: Oddziaływania ogólne -- Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach PN-EN-1991-1-1:2004
- Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-4: Oddziaływania ogólne -- Oddziaływania wiatru PN-EN 1991-1-4:2008
- Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-3: Oddziaływania ogólne -- Obciążenie śniegiem PN-EN 1991-1-3:2005

- Projektowanie konstrukcji murowych -- Część 2: Wymagania projektowe, dobór materiałów i wykonanie murów PN-EN 1996-2:2010/NA:2010
- „Konstrukcje murowe - obliczenia statyczne i projektowanie” wg PN-87/B-03002
- „Posadowienie bezpośrednie budowli” wg PN-81/B-03020
- „Ochrona cieplna budynków – wymagania i obliczenia” wg PN-EN ISO 6946:1998
- Podstawy projektowania konstrukcji” wg PN-EN 1990
- „Projektowanie konstrukcji z betonu -- Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków” wg PN-EN 1992-1-1:2008
- „Obciążenia stałe. Obciążenia budowli” wg PN-82/B-02001
- „Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe” wg PN-82/B-02003
- Obciążenie śniegiem. Obciążenia w obliczeniach statycznych”.-II strefa
wg PN-80/B-02010/Az1
- „Obciążenie wiatrem. Obciążenia w obliczeniach statycznych”.- I strefa
wg PN-77/B-02011/Az1
- „Beton -- Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność” wg PN-EN 206

Do obliczeń przyjęto najbardziej niekorzystne układy obciążeń. Wymiarowanie poszczególnych elementów konstrukcyjnych wykonano zgodnie z obowiązującymi normami, zarządzeniami i z zastosowaniem jednostek miar w układzie S.I.

17. ZASTOSOWANE SCHEMATY STATYCZNE

Dach – stropodach – wolnopodparta ,

Nadproża nad drzwiami i oknami – belki jednoprzęsłowe,

IV. ROZWIĄZANIA BUDOWLANO - INSTALACYJNE

1. INSTALACJA GRZEWCZA - objęta odrębnym opracowaniem .
2. INSTALACJA WODOCIĄGOWA - objęta odrębnym opracowaniem .
3. INSTALACJA KANALIZACYJNA - bez zmian .
4. INSTALACJA WENTYLACYJNA MECHANICZNA

Instalacja wentylacyjna grawitacyjna - Przewiduje się wentylację grawitacyjną .

5. INSTALACJA ELEKTRYCZNA - objęta odrębnym opracowaniem .
6. Instalacja piorunochronna – objęta odrębnym projektem.

7. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z powierzchni połaci dachowych na własny nieutwardzony teren . Z powierzchni utwardzonej na własny nieutwardzony teren .
8. Zagospodarowanie odpadami – odpady będą gromadzone w pojemnikach ustawionych na wyznaczonym miejscu na terenie własnej działki i usuwane zgodnie z obowiązującym systemem gminnym.
9. Wjazd – poprzez istniejący zjazd z drogi publicznej powiatowej .

V. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTU

- 1...Zapotrzebowanie i **jakość** wody oraz **ilość**, **jakość** i sposób odprowadzania ścieków.
 - a) Zaopatrzenie w wodę z istniejącej sieci wodociągowej poprzez istniejące przyłącze wodociągowe. Ścieki socjalno bytowe odprowadzane projektowanym przyłączem do istniejącej kanalizacji sanitarnej .

- b) Wody opadowe z połaci dachu do sieci kanalizacji deszczowej .

- 2...Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.

Nie przewiduje się zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych .

- 3...Rodzaj i **ilość** wytwarzanych odpadów

Wytwarzanie będą tylko odpady socjalno - bytowe – odpady będą gromadzone w pojemnikach ustawionych na wyznaczonym miejscu na terenie własnej działki i usuwane zgodnie z obowiązującym systemem gminnym .

- 4...Emisja hałasu, wibracji i promieniowania w szczególności jonizującego , pola magnetycznego i innych zakłóceń, parametry tych czynników i zasięg ich rozprzestrzeniania się.

Obiekt nie będzie emitował hałasu, wibracji i promieniowania oraz zakłóceń szkodliwych dla ludzi i środowiska .

- 5...Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Budynek nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan (w rejonie inwestycji nie rosną drzewa), powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne .

Reasumując, stwierdza się, że przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie powodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego ponad dopuszczalne normy w rejonie lokalizacji inwestycji.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.Nr213, poz. 1397 z późn. zm.) projektowana rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

VI. DOSTOSOWANIE OBIEKTU DLA POTRZEB OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Projektowany budynek nie posiada barier architektonicznych. Drzwi z progami o max wysokości 2,0cm, szerokość drzwi w świetle min 90,0cm. Dostęp na piętro budynku dla osób niepełnosprawnych będzie się odbywał za pomocą schodolazu.

VII. PODSTAWOWE DANE TECHNOLOGICZNE

1. Program użytkowy

W projektowanej rozbudowie budynku zaprojektowano 2 sale lekcyjne oraz pomieszczenie gospodarcze .

2. Zatrudnienie - bez zmian

3. Oświetlenie światłem dziennym

- Sale lekcyjne posiadają oświetlenie dzienne 1:8 .

VIII. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. (Dz.U. z dnia 14 grudnia 2015 poz.2117) w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej niniejszy projekt nie podlega uzgodnieniu przez rzeczoznawcę d/s zabezpieczeń przeciwpożarowych. Obiekt zaprojektowano w sposób zapewniający spełnienie wymagań podstawowych dotyczących bezpieczeństwa pożarowego (art.5 pkt. 1b Prawo budowlane).

1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji:

Budynek trzykondygnacyjny (w tym podpiwniczenie) . W najwyższym punkcie budynek ma wys.10,75 m a powierzchnia wewnętrzna projektowanej rozbudowy wraz z istniejącym budynkiem szkoły Podstawowej wynosi 993,85m².

2. **Odległość od obiektów sąsiadujących;**

- a) Od budynku mieszkalnego ZL IV na działce nr 49 – 29,13 m
- b) Od budynku gospodarczego PM<500 MJ/m² na działce nr 49 – 27,64 m
- c) Od budynku gospodarczego PM<500 MJ/m² na działce nr 172 - 29,62 m
- d) Od budynku mieszkalnego ZL IV na działce nr 47 - 23,85 m
- e) Od budynku gospodarczego PM<500 MJ/m² na działce nr 47 - 23,24 m

3. **Parametry pożarowe występujących substancji palnych;**

- Wyposażenie pomieszczeń.

4. **Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego;**

Obiekt zaliczony do kategorii ZL – gęstość obciążenia ogniowego nie oblicza się.

5. **Kategoria zagrożenia ludzi , przewidywana liczba osób w obiekcie .**

W projektowanym budynku może przebywać jednocześnie max . 240 osób . Kategoria zagrożenia ludzi ZL III .

6. **Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;**

W obiekcie nie przewiduje się materiałów mogących tworzyć mieszaniny wybuchowe, tak więc brak jest stref zagrożenia wybuchem.

7. **Podział obiektu na strefy pożarowe;**

- a) Przyjęto dla całej szkoły Podstawowej jedną strefę pożarową ZL III o powierzchni wewnętrznej 993,85 m² .
- b) Dopuszczalne powierzchnie dla wymienionej strefy pożarowej nie są przekroczone

8. **Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane;**

- a) Wymaganą klasą odporności pożarowej dla budynku niskiego (N) posiadającego dwie kondygnacje nadziemne oraz jedną podziemną , zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III , jest klasa „C” .

Elementy budynku powinny być nie rozprzestrzeniające ognia, a ich klasa odporności ogniowej winna wynosić:

Dla klasy „C”

- | | |
|----------------------------|-----------|
| - główna konstrukcja nośna | - R 60 |
| - konstrukcja dachu | - R 15 |
| - stropy | - REI 60, |

- przekrycie dachu - RE 15
- ściana wewnętrzna - EI 15
- ściana zewnętrzna - EI 30

9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe;

Długość przejścia ewakuacyjnego w strefie ZL wynosi 40,0 m. Długość dojścia ewakuacyjnego przy co najmniej jednym dojściu wynosi 30,0 m. Szkoła Podstawowa posiada 2 wyjścia ewakuacyjne. Drzwi ewakuacyjne posiadają wymaganą szerokość w świetle tj. co najmniej 0,90 m skrzydło.

Dojścia ewakuacyjne oraz wyjścia ewakuacyjne na zewnątrz budynku oznakowane zostaną tablicami fotoluminescencyjnymi wg PN-92/N-01256/02.

W budynku wydzielono oddymianą klatkę schodową. Do oddymiania klatki służy okno oddymiające o powierzchni czynnej 1,64 m² przy wymaganej 1,071m² która to wartość stanowi 5% powierzchni rzutu klatki schodowej. Systemem sterować będzie centrala oddymiania. System wyposażony będzie w czujki dymu, przycisk przewietrzania, czujnik deszczu i wiatru.

Drzwi ewakuacyjne posiadają szerokość w świetle 0,90 m.

Dojścia ewakuacyjne oraz wyjścia ewakuacyjne na zewnątrz budynku oznakowane zostaną tablicami fotoluminescencyjnymi wg PN-92/N-01256/02.

10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej, kontroli dostępu;

- a) W obiekcie wykonana jest instalacja elektryczna standardowa, zabezpieczona tablicami rozdzielczymi prądu.
- b) Budynek będzie miał zapewniony przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
- c) Obiekt wyposażony w instalację odgromową.
- d) Obiekt posiada oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne.

11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów

przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych, o ile to możliwe z podaniem informacji o ich sprawności technicznej.

- a) W budynku szkoły jest istniejący wewnętrzny hydrant przeciwpożarowy - bez zmian
- b) Inne urządzenia i instalacje przeciwpożarowe nie są wymagane.

12. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy.

- a) W strefie ZL III należy zapewnić wyposażenie w sprzęt gaśniczy. Jedna jednostka sprzętu gaśniczego masie 2 kg powinna przypadać na 100m² powierzchni użytkowej.
- b) Dobrano 10 gaśnic o masie środka gaśniczego 4 kg każda, usytuowane przy drzwiach wyjściowych z budynku.

13. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Wymóg w powyższym zakresie jest spełniony poprzez istniejącą sieć hydrantową.

14. Drogi pożarowe.

- a) Droga pożarowa nie jest wymagana .

IX. UWAGI KOŃCOWE

1. Wszystkie prace związane z realizacją obiektu prowadzić pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy, zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym z zachowaniem wymagań BHP w budownictwie; przy użyciu wyrobów dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.
 2. W przypadku stwierdzenia niezgodności w trakcie realizacji budynku z założeniami bądź wytycznymi niniejszego projektu, należy skontaktować się z projektantem przed przystąpieniem do robót budowlanych..
 3. Wykonawca ponosi wyłączną odpowiedzialność za wykonane błędnie roboty budowlane co do których miał wątpliwości lub wystąpiły niezgodności z projektem a nie zostały skonsultowane z projektantem.
1. Na potrzeby projektu przyjęto konkretne systemy izolacji, napraw ścian, wykończenia posadzek itp. Wszystkie zastosowane w projekcie rozwiązania są rozwiązaniami przykładowymi i mogą być zastąpione przez inne równoważne przystosowane do zastosowania w budownictwie oraz posiadające odpowiednie atesty i deklaracje zgodności.
 2. Przed zamówieniem materiałów wykonawca jest zobowiązany do sprawdzenia czy materiały spełniają warunki stanu granicznego nośności oraz użytkowania w stosunku do rozpiętości

oraz obciążeń którym będą poddane. W razie wątpliwości przed zamówieniem materiałów należy skontaktować się z projektantem

OPRACOWAŁ:

mgr inż. arch. MAGDALENA GRALIŃSKA

upr. budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej
nr ewid. 54/WPOKK/UpB/2011

mgr inż. KRZYSZTOF KOWALSKI

Jarocin , ul. Konwaliowa 2 , tel. 062 474 25 98
upr. projektant i kierownik budowy w specjal.
konstrukcyjno -budowlanej bez ograniczeń
upr. nr WKP/0060/PWOK/06

Dr inż. arch. JADWIGA KAZIMIERA PIEŃCZEWSKA

Uprawnienia do projektowania
i kierowania budowy w specjalności architektonicznej
nr ewid. WBPP.N 108/88/ZC-25.04.88 r.

INŻ.BUD.RYSZARD KOWALSKI

uprawniony projektant i kierownik
budowy w specj. kontr. budowl.
i architekt. Nr rej. WKP/BO/2393/01
Upr.UAN-8386/85/86 i UAN 8386/110/88
Jarocin. ul. Deszczowa 12, tel. 603-878-908

1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przegrody ściany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² •K]	Wsp. U_c wg WT2017 [W/m ² K]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,21	0,23	Tak
II. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² •K]	Wsp. U_c wg WT2017 [W/m ² K]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,26	0,30	Tak

Parametry przegród przezroczystych								
III. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp. g	Wsp. U wg WT2017 [W/m ² •K]	Wsp. g wg WT2017	Warunek spełniony	
							U_{max}	g
1	Okno zewnętrzne	OZ 1	1,10	0,70	1,10	0,35	Tak	Nie dotyczy

2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien

Przeznaczenie budynku	Budynki użyteczności publicznej
Pole powierzchni przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku $U \geq 0,9$ [W/m ² •K]	$A_0 = 27,00\text{m}^2$
Suma pól powierzchni rzutu poziomego wszystkich kondygnacji nadziemnych w pasie 5 m wzdłuż ścian zewnętrznych	$A_z = 185,40\text{m}^2$
Suma pól powierzchni pozostałej części rzutu poziomego	$A_w = 0,00\text{m}^2$
Graniczna wartość powierzchni okien	$A_{0max} = 0,15 \cdot A_z + 0,03 \cdot A_w = 27,81\text{m}^2$
Sprawdzenie warunku powierzchni okien $A_0 \leq A_{0max}$	Warunek spełniony

3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

3.1.1 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród zewnętrznych

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: SZ 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}[W/m^2 \cdot K]$
1	Styczeń	0,701
2	Luty	0,729
3	Marzec	0,658
4	Kwiecień	0,495
5	Maj	0,155
6	Czerwiec	-0,848
7	Lipiec	-2,479
8	Sierpień	-2,696
9	Wrzesień	0,090
10	Październik	0,545
11	Listopad	0,668
12	Grudzień	0,706

Miesiąc krytyczny: Luty

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,73$

3.1.2 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród stykających się z gruntem

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: PG 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}[W/m^2 \cdot K]$
1	Styczeń	0,844
2	Luty	0,844
3	Marzec	0,844
4	Kwiecień	0,844
5	Maj	0,844
6	Czerwiec	0,844
7	Lipiec	0,844
8	Sierpień	0,844

9	Wrzesień	0,844
10	Październik	0,844
11	Listopad	0,844
12	Grudzień	0,844

Miesiąc krytyczny: Styczeń, Luty, Marzec, Kwiecień, Maj, Czerwiec, Lipiec, Sierpień, Wrzesień, Październik, Listopad, Grudzień

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,84$

3.2 Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz oporu przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej Rsi dla poszczególnych przegród.

	Nazwa przegrody	Symbol	$U [W/(m^2 \cdot K)]$	$f_{Rsi} [W/(m^2 \cdot K)]$	$f_{Rsi} > f_{Rsi,max} [W/(m^2 \cdot K)]$	Warunek
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,21	0,973	$0,973 > 0,729$	Spełniony
2	Podłoga na gruncie	PG 1	0,26	0,966	$0,966 > 0,844$	Spełniony

4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy

Obliczenia zbiorcze dla strefy Cały budynek												
Temperatura wewnętrzna strefy									θ_i	20,0	°C	
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze									A_f	155,5	m ²	
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi									q_{int}	3,2	W/m ²	
Pojemność cieplna budynku									C_m	25654200	J/K	
Stała czasowa budynku									τ	44,6	h	
Udział granicznych potrzeb ciepła									$\gamma_{H,lim}$	1,3	-	
-									a_H	4,0	-	
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 temperatura zewnętrzna θ_e , °C	0,2	-1,8	2,7	8,3	13,0	16,8	18,3	18,4	13,5	7,0	2,2	-0,1
Liczba godzin w miesiącu t_m , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,th}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	891	886	779	510	315	139	77	72	283	585	775	905
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zv}=10^{-3} \cdot H_{zv} \cdot (\theta_i -$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

$\theta_{i,vz}) \cdot t_m$ kWh/m-c												
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	891	886	779	510	315	139	77	72	283	585	775	905
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q_{sol} kWh/m-c	468	514	953	1230	1574	1617	1553	1337	1023	670	466	280
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c	370	334	370	358	370	358	370	370	358	370	358	370
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,qn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	838	848	1323	1588	1944	1975	1923	1708	1381	1041	824	650
$\gamma_H=Q_{H,qn}/Q_{H,ht}$	0,36	0,36	0,64	1,18	2,34	5,36	9,52	8,97	1,85	0,67	0,40	0,27
$\gamma_{H,1}$	0,31	0,36	0,50	0,91	1,76	0,00	0,00	0,00	1,26	0,54	0,34	0,31
$\gamma_{H,2}$	0,36	0,50	0,91	1,76	3,85	0,00	0,00	0,00	5,41	1,26	0,54	0,34
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,99	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,qn}$	0,99	0,99	0,93	0,73	0,42	0,19	0,11	0,11	0,52	0,92	0,98	1,00
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - \eta_{H,qn} \cdot Q_{H,qn}$ kWh/m-c	1525,59	1502,71	826,33	189,83	16,63	0,38	0,02	0,03	31,52	587,31	1237,57	1742,94
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok											7660,9	

Całość budynku					
Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	A_f	V	q_i	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	m ²	m ³	°C	kWh/rok
1	Cały budynek	155,48	489,51	20,0	7660,86
Całkowite zapotrzebowanie strefy $\Sigma Q_{H,nd}$ [kWh/rok]					7660,86

5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Całość budynku		
Ciepło właściwe wody, c_w	4,19	$\text{kJ}/(\text{kg}\cdot\text{K})$
Gęstość wody, ρ_w	1000	kg/m^3
Temperatura ciepłej wody, θ_w	55	$^{\circ}\text{C}$
Temperatura zimnej wody, θ_o	10	$^{\circ}\text{C}$
Współczynnik korekcyjny, k_R	0,55	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, A_f	155,48	m^2
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_w	0,80	$\text{dm}^3/(\text{m}^2\cdot\text{dzień})$
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$	1307,81	kWh/rok

6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Całość budynku		
Nazwa źródła	Ogrzewanie gazowe	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	
Współczynnik W_H	1,10	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	7660,86	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły niskotemperaturowe na paliwo gazowe lub ciekłe, z zamkniętą komorą spalania i palnikiem modułowanym, o mocy nominalnej do 50kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,87	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności P-2K	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,88	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,96	-

Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik ciepła w systemie ogrzewania o parametrach 55/45°C w przestrzeni nieogrzewanej	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	0,93	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,68	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	0,00	kWh/rok

7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Całość budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło ciepłej wody	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	
Współczynnik W_W	1,10	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	1307,81	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły stałotemperaturowe dwufunkcyjne (ogrzewanie i ciepłej wody użytkowej)	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,65	-
Wybrany wariant przesyłu	Miejscowe podgrzewanie wody, system bez obiegów cyrkulacyjnych	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Podgrzewanie wody dla grupy punktów poboru w jednym lokalu mieszkalnym	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	0,85	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r.	
Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$	0,85	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{W,tot}$	0,44	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	46,62	kWh/rok

8) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

Całość budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło światła	
Nr źródła	1	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik W_L	3,00	

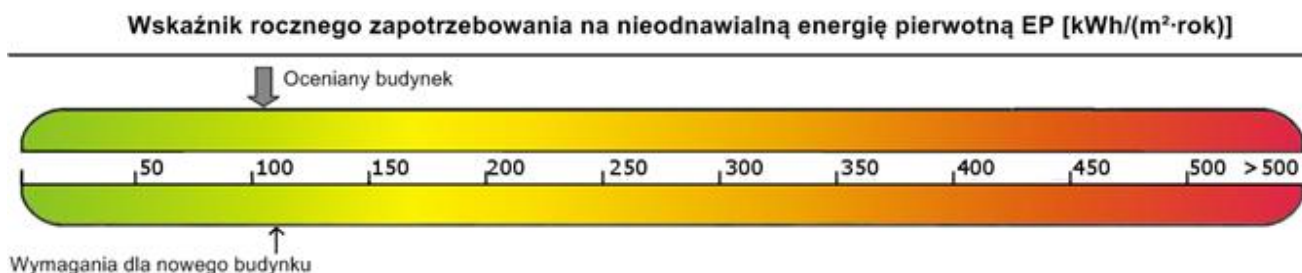
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $E_{l,i\%}$	2674,26	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń A_f	155,48	m ²
Czas użytkowania oświetlenia dzień t_D	1800,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc t_N	200,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczny łącznik włączenie/wyłączenie	
Wpływ światła dziennego F_D	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ nieobecności pracowników F_O	1,00	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Nie	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia F_C	1,00	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	-	kWh/rok

9) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

Całość budynku					
Ogrzewanie i wentylacja					
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok	
1	Ogrzewanie gazowe	7660,86	11207,83	12328,62	
Suma		7660,86	11207,83	12328,62	
Przygotowanie ciepłej wody					
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok	
1	Nowe źródło ciepłej wody	1307,81	2958,84	3394,59	
Suma		1307,81	2958,84	3394,59	
Oświetlenie wbudowane					
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,L}$ kWh/rok	$Q_{K,L}$ kWh/rok	$Q_{P,L}$ kWh/rok	
1	Nowe źródło światła	-	2674,26	8022,77	
Suma		-	2674,26	8022,77	
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			57,68	kWh/(m ² •rok)	

Zestawienie energii końcowej $E_K=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+E_{el,pom}) / A_f$	108,62	kWh/(m ² •rok)	
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$	23745,97	kWh/rok	
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$	152,73	kWh/(m ² •rok)	
Budynek referencyjny wg WT2017			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A_f	155,48	m ²
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP_{H+W}	60,00	kWh/(m ² •rok)
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	ΔEP_L	50,00	kWh/(m ² •rok)
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	EP_{max}	110,00	kWh/(m ² •rok)
Sprawdzenie warunku na EP			
EP kWh/(m ² •rok)		EP _{max} kWh/(m ² •rok)	Uwagi
104,74	<	110,00	Warunek spełniony

10) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2017



Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród	Tak		
Warunek powierzchni okien	Tak		
Warunek $EP < EP_{max}$	Tak		
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

11) Urządzenia pomocnicze

Lp.	System	Zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową E_{pom} [kWh/rok]	Uwagi
1	Przygotowanie ciepłej wody	46,62	

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA**

**Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury
z dnia 23 czerwca 2003 (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)**

INWESTOR: GMINA JARACZEWO
63-233 JARACZEWO
UL. JAROCIŃSKA 1

OBIEKT: ROZBUDOWA Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU SZKOŁY
PODSTAWOWEJ

ADRES BUDOWY: ŁOWĘCICE , dz. nr 48
GMINA JARACZEWO

PROJEKTANT: mgr inż. Arch. MAGDALENA GRALIŃSKA
DOLATA
UPR. NR 54/WPOKK/UpB/2011

1. Zakres robót zamierzenia budowlanego obejmuje :
 - a) Rozbudowa z przebudową budynku szkoły Podstawowej w miejscowości Łowęcice .
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
 - a) Działka zabudowana istniejącym budynkiem szkoły
3. Zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stanowią następujące elementy zagospodarowania działki
 - a) nie występują.
- a) 4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót roboty fundamentowe,
 - b) roboty murowe i betonowe wykonane na rusztowaniach,
 - c) montaż pokrycia i konstrukcji dachu,
 - d) obsługa urządzeń mechanicznych i znajdujących się pod napięciem,
 - e) dowóz, rozładunek i składowanie materiałów budowlanych,
- budowlanych:
5. Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić indywidualny, szczegółowy instruktaż pracowników.
6. Aby zapobiec niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót w strefach szczególnego zagrożenia należy :
 - a) zabezpieczenie terenu przed osobami postronnymi,
 - b) przestrzegać instrukcji montażu rusztowań.
 - c) używać środków ochrony osobistej.
 - d) używać wyłącznie sprawnych maszyn i narzędzi.
 - e) pozostawić wolne drogi ewakuacyjne.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. arch. MAGDALENA GRALIŃSKA

upr. budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej
nr ewid. 54/WPOKK/UpB/2011

mgr inż. KRZYSZTOF KOWALSKI

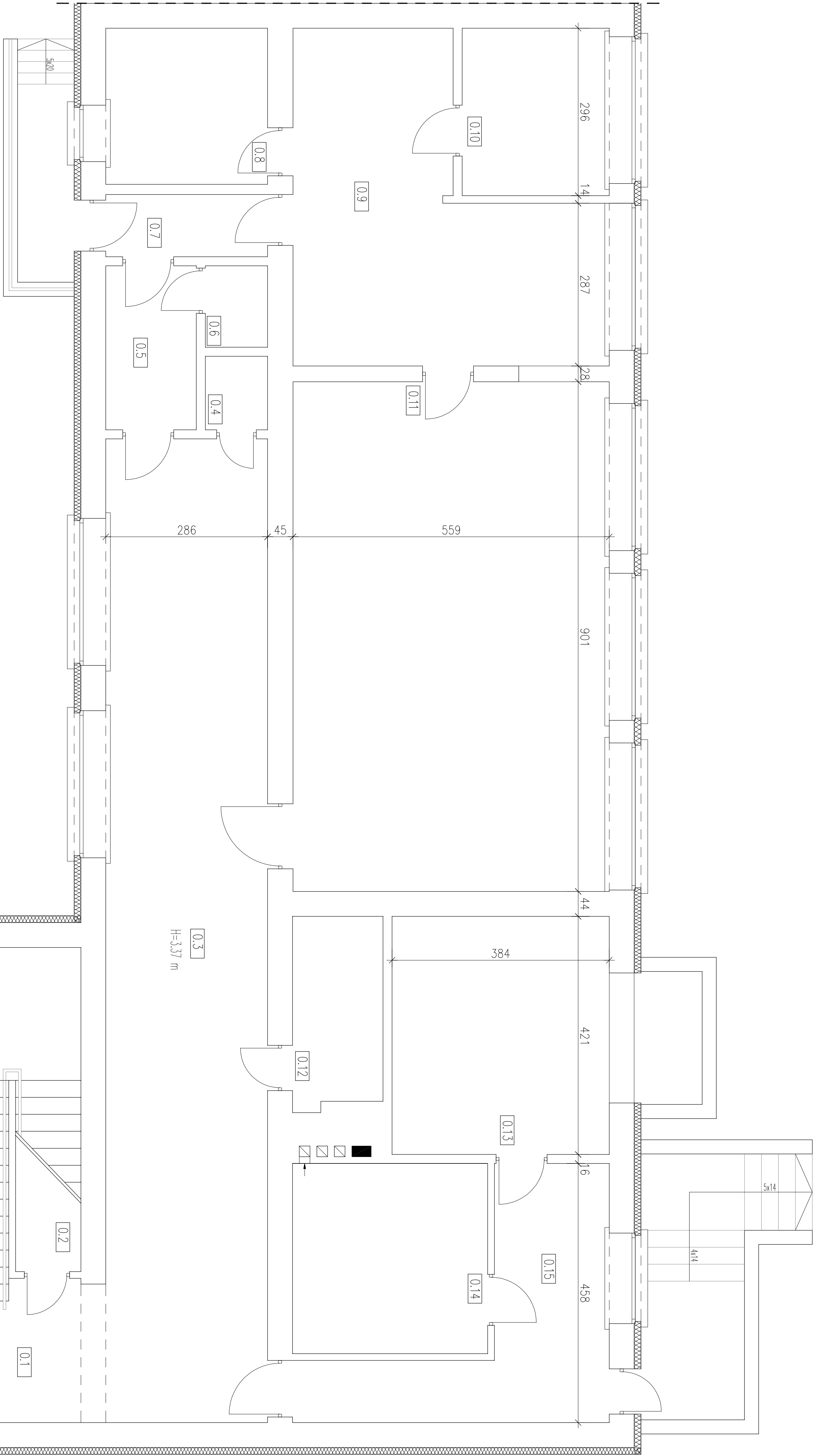
Jarocin , ul. Konwaliowa 2 , tel. 062 474 25 98
upr. projektant i kierownik budowy w specjal.
konstrukcyjno -budowlanej bez ograniczeń
upr. nr WKP/0060/PWOK/06

Dr inż. arch. JADWIGA KAZIMIERA PIEŃCZEWSKA

Uprawnienia do projektowania
i kierowania budowy w specjalności architektonicznej
nr ewid. WBPP.N 108/88/ZC-25.04.88 r.

INŻ. BUD. RYSZARD KOWALSKI

uprawniony projektant i kierownik
budowy w specj. kontr. budowl.
i architekt. Nr rej. WKP/BO/2393/01
Upr. UAN-8386/85/86 i UAN 8386/110/88
Jarocin. ul. Deszczowa 12, tel. 603-878-908



A ↑

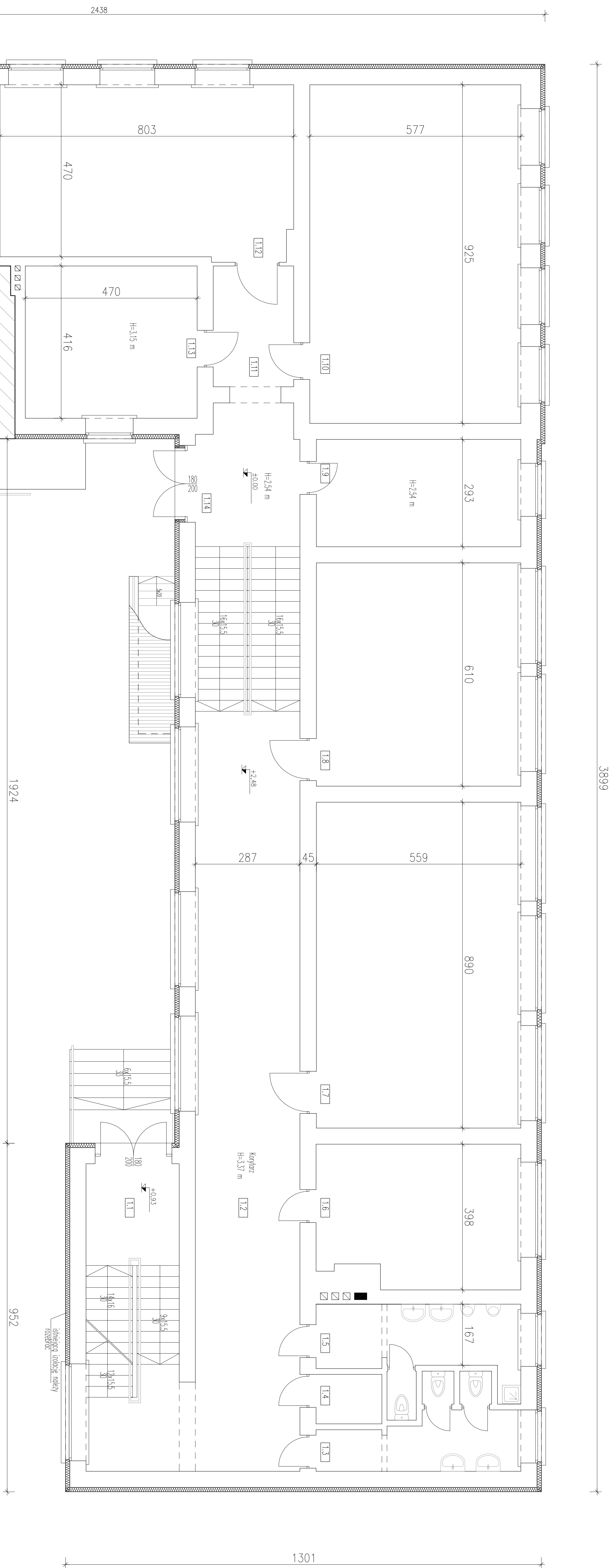
istniejący izolację podłogi

↑ A

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI			
NR. POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POW. UŻYTKOWA [m ²]
NR0.1	Komunikacja	Płytki	17.34
NR0.2	Pom. gospodarcze	Płytki	3.78
NR0.3	Korytarz	Płytki	49.74
NR0.4	WC	Płytki	1.43
NR0.5	Komunikacja	Płytki	4.64
NR0.6	Pom. gospodarcze	Płytki	1.58
NR0.7	Hall	Płytki	3.15
NR0.8	Pom. gospodarcze	Płytki	7.89
NR0.9	Komunikacja	Płytki	24.80
NR0.10	Logoped	Płytki	7.70
NR0.11	Sala gimnastyczna	PCV	50.37
NR0.12	Mogazyn	Płytki	5.33
NR0.13	Mogazyn składu opału	Pos. betonowa	16.17
NR0.14	Kotłownia	Pos. betonowa	11.59
NR0.15	Komunikacja	Pos. betonowa	13.22
SUMA POW. UŻYTKOWEJ			218.73[m ²]

* przyjęte grubości: tynku wewn. równe (0) [cm]

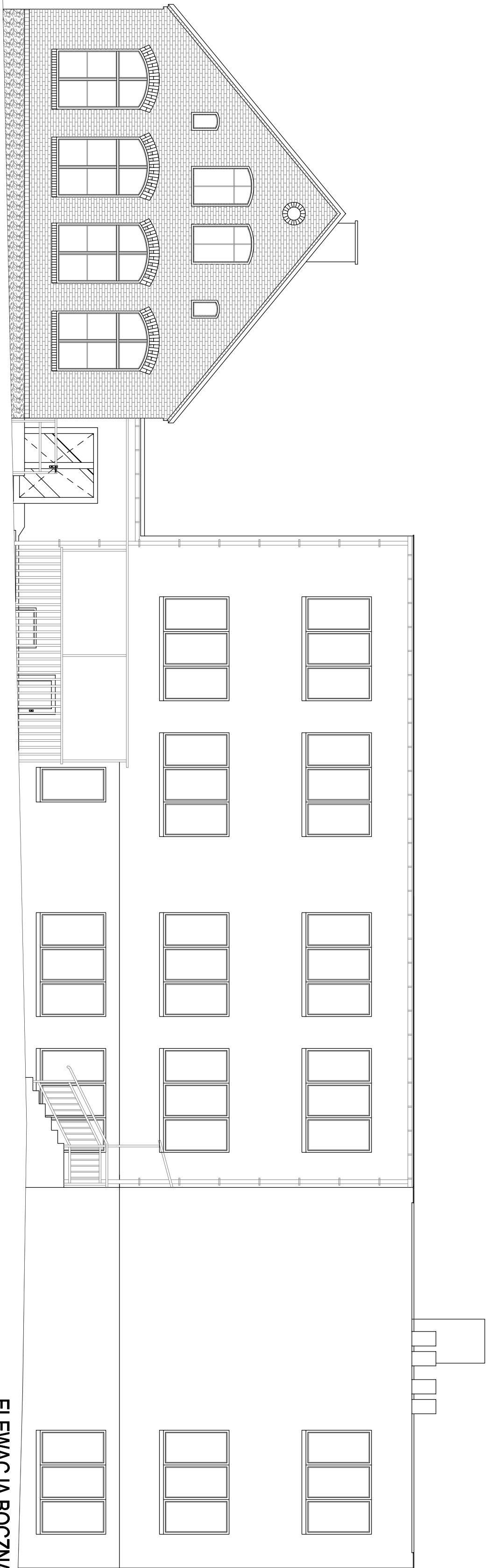
PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski			
63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2			
INWESTOR	GAJNA JARACZNO UL. JAROCIŃSKA 1, 63-233 JARACZNO		
OBJEKT	ROZBUDOWA Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU SZKOŁY PODSIŁAWOWEJ		
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PIWNICY – INWENTARYZACJA		
BRANŻA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA RYSUNKU	1:50
PROJEKTANT GŁÓWNY I	mgr inż. Krzysztof Kowalski	PODPISY	NR RYSUNKU 1
PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Kowalski	PODPIS	DATA WYKONANIA 11.2017
BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ	mgr inż. arch. Maciejka Grałuska	PODPIS	DATA WYKONANIA 11.2017
ARCHITEKTONICZNEJ	mgr inż. arch. Maciejka Grałuska	PODPIS	DATA WYKONANIA 11.2017
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY	mgr inż. arch. Jadwiga Wądrocka	PODPIS	DATA WYKONANIA 11.2017
PROJEKTANT BRANŻY	mgr inż. arch. Maciejka Grałuska	PODPIS	DATA WYKONANIA 11.2017
KONSTRUKCYJNEJ	mgr inż. arch. Maciejka Grałuska	PODPIS	DATA WYKONANIA 11.2017



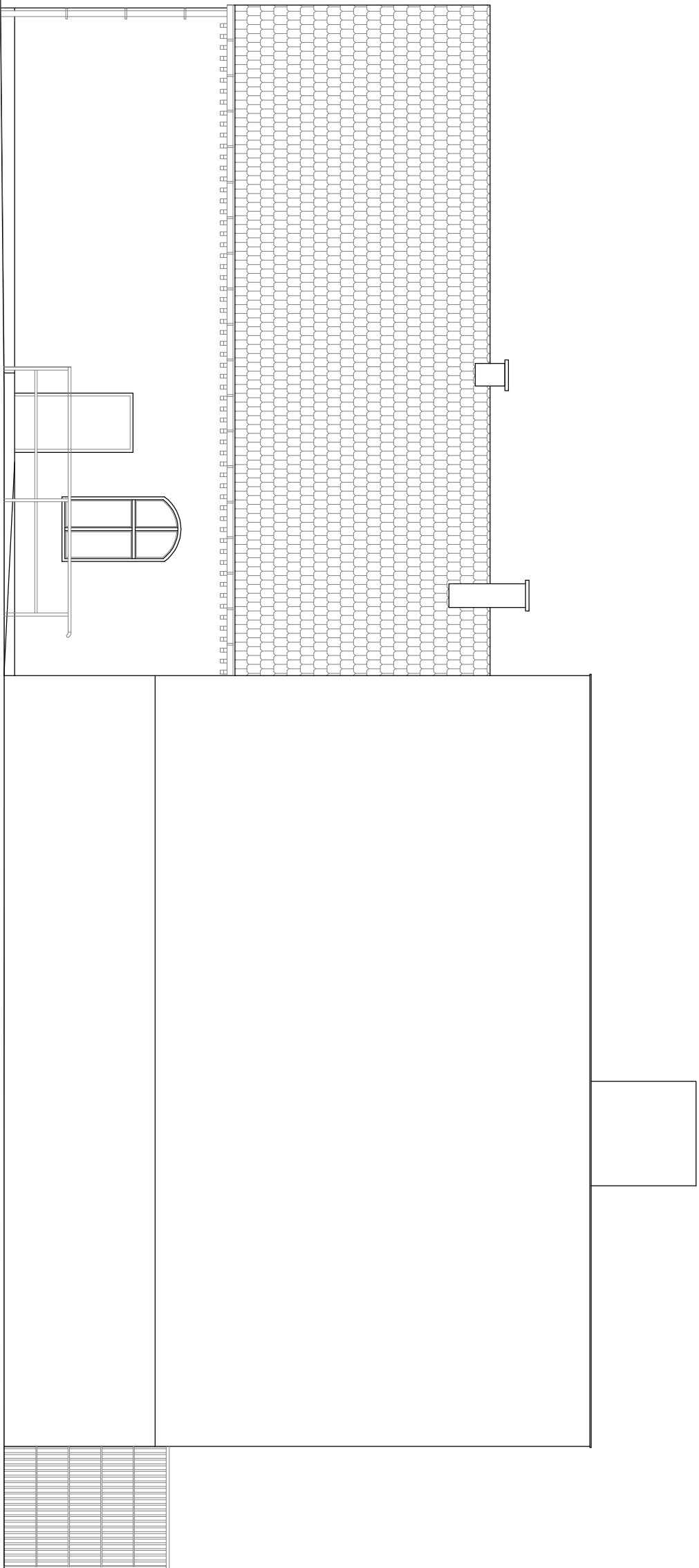
ZESTAWIENIE POMIĘRZCHNI			
NR POM.	NAMNA POMIĘRZCZYNIA	RODZAJ POSADZKI	POM. UŻYTKOWA [m ²]
NR1.1	Holl / Klatka schodowa	Płytki	21.42
NR1.2	Korytarz	Płytki	59.37
NR1.3	WC damskie	Płytki	9.70
NR1.4	WC nauczycieli	Płytki	2.43
NR1.5	WC męskie	Płytki	11.36
NR1.6	Sala lekcyjna	Płytki	21.14
NR1.7	Sala lekcyjna	Płytki	49.75
NR1.8	Sala lekcyjna	Płytki	34.10
NR1.9	Sekretariat	Płytki	16.38
NR1.10	Sala lekcyjna	Płytki	53.37
NR1.11	Korytarz	Płytki	7.26
NR1.12	Sala lekcyjna	Płytki	37.90
NR1.13	Fok6 Nauczycielski	Płytki	19.55
NR1.14	Holl	Płytki	23.50
	SUMA POM. UŻYTKOWEJ		367.23[m ²]

* przyjęte grubości tynku wewn. równe (0) [cm]

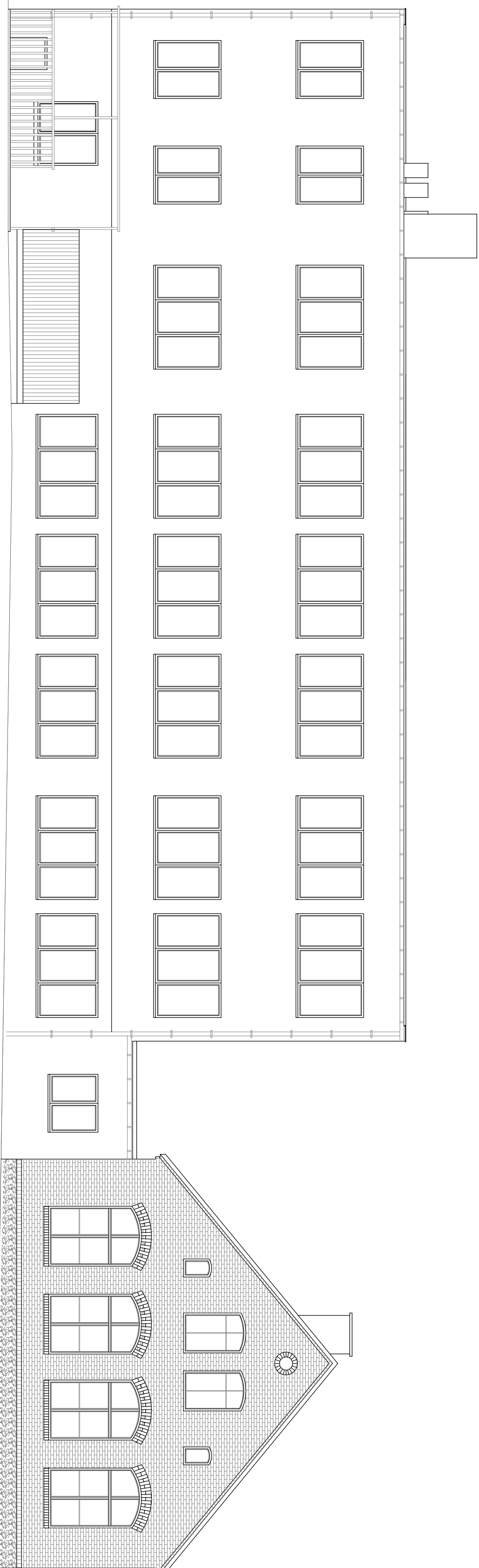
PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski 63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2				
INWESTOR	GMINA JARACZEWO UL. JAROCIŃSKA 1, 63-233 JARACZEWO			
OBIEKT	ROZBUDOWA Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ ŁOWECZE, 63-233 JARACZEWO DZ. NR 48			
ADRES BUDOWY				
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PRZYZIEMIENIA – INWENTARYZACJA			
BRANŻA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA RYSUNKU	1:100	PODPISY NR RYSUNKU 2
PROJEKTANT GŁÓWNY I PROJEKTANT BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ	mgr inż. KRZYSZTOF KOWALSKI Jednostka nr 14, ul. Karłowicza 2, tel. 062 749 23 98 uprawnienia projektanta i kierownika budowy kierownik-projektant lic. 400004 Ulicz. nr 000502/PMDK/05			
PROJEKTANT BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ	mgr inż. arch. MAGDALENA GRALIŃSKA uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w dziedzinie architektury lic. 400004/PMDK/05/001			
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ	Dr inż. arch. JADWIGA KAZIMEŁA PIENIĘŻEWSKA uprawnienia do projektowania i kierownictwa budowy w specjalności architektonicznej, lic. 400004/PMDK/05/001			
PROJEKTANT BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ	inż. bud. RYSZARD KOWALSKI uprawnienia projektanta w specjalności konstruktoryjnej-licencjat Dz. 000-0-0001/001/05 ul. Karłowicza 2, tel. 062 749 23 98 adres e-mail: biuro@kpw.pl			
	PODPIS	DATA WYKONANIA		DATA WYKONANIA
		11.2017		11.2017
		DATA WYKONANIA		DATA WYKONANIA
		11.2017		11.2017



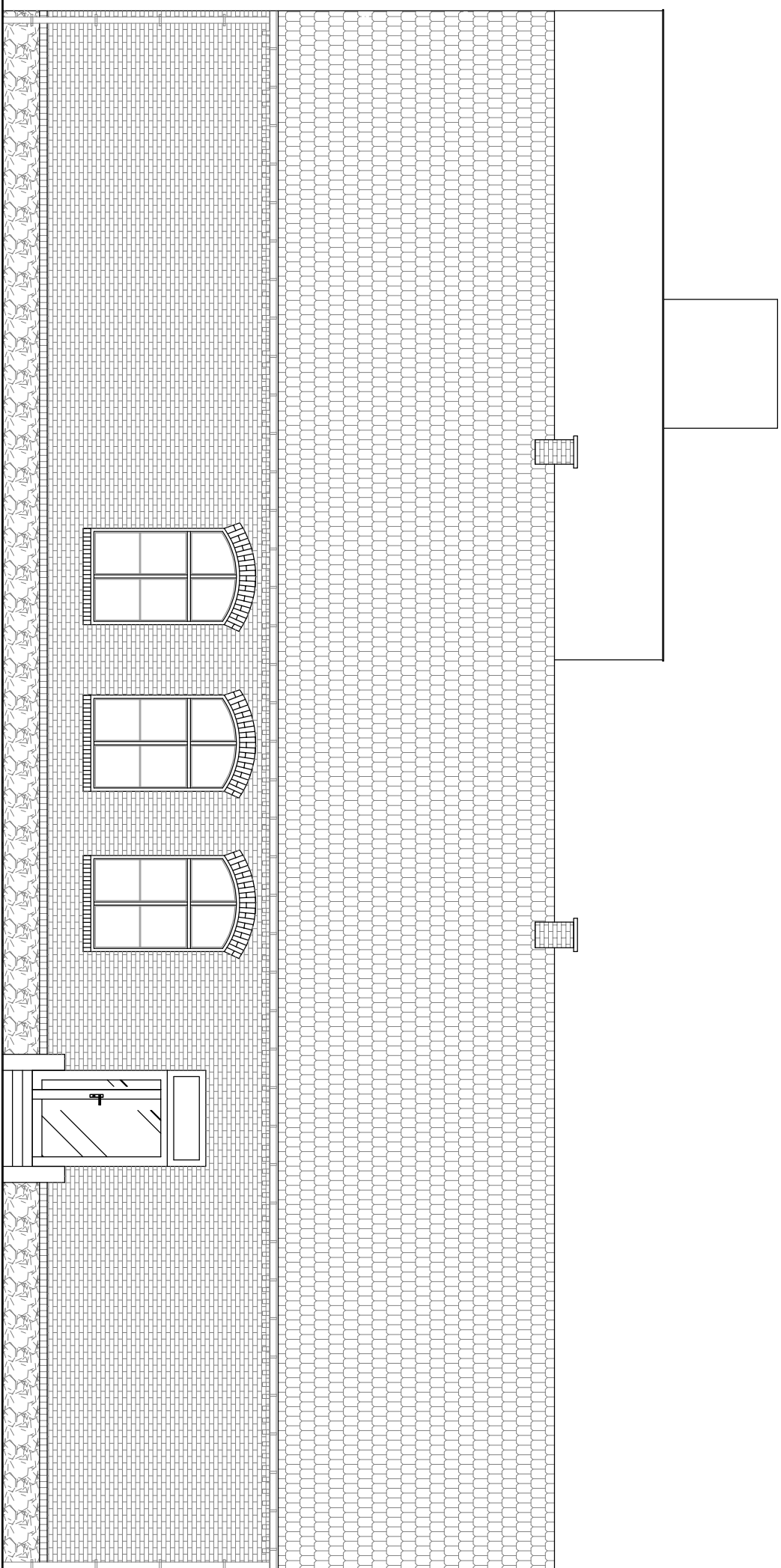
ELEWACJA BOCZNA



ELEWACJA TYLNA

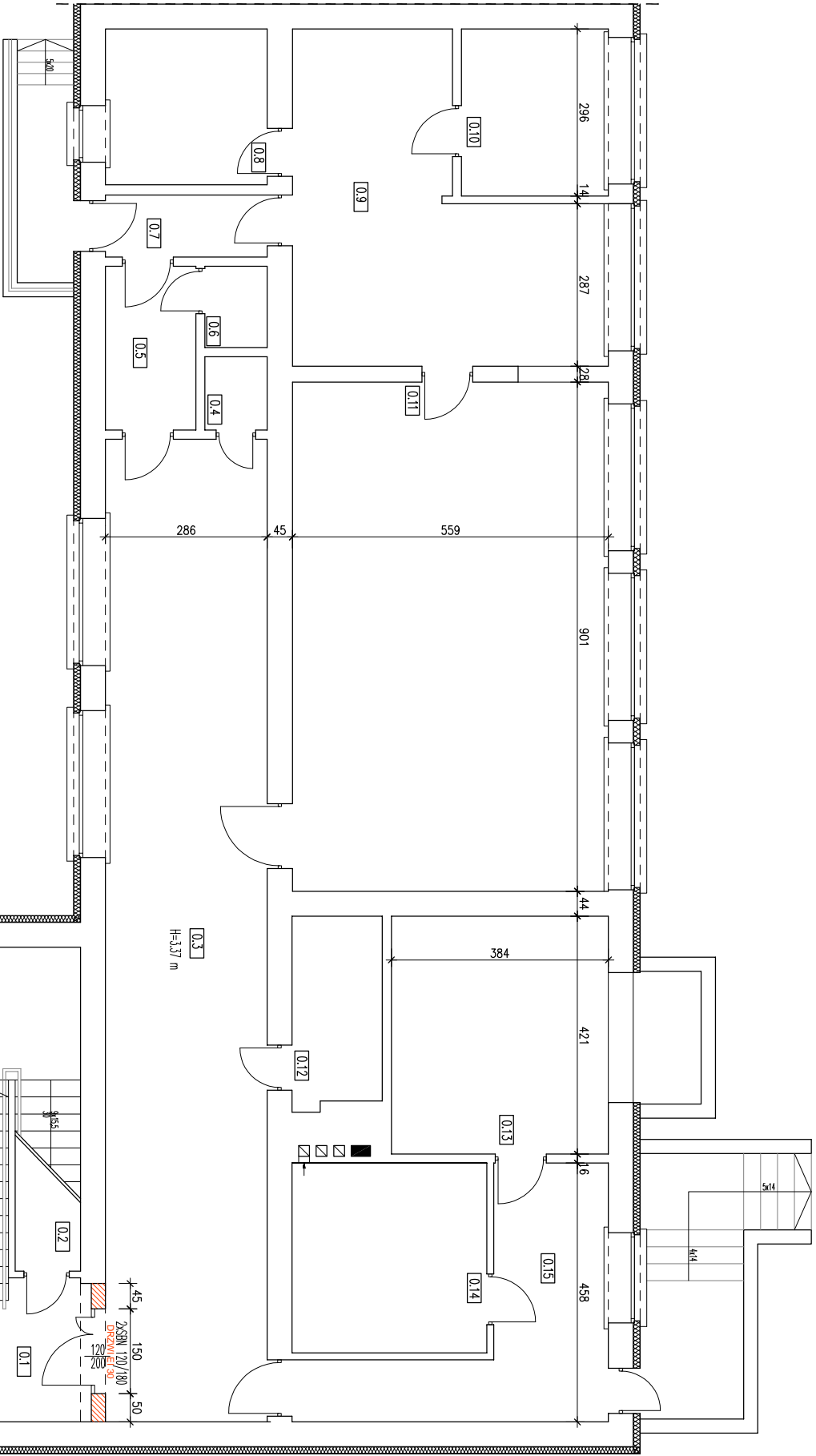


ELEWACJA BOCZNA



ELEWACJA FRONTOWA

PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI mgr inż. Krzysztof Kowalski				
63-200 JAROCIN, UL. KONWALOWA 2				
INWESTOR	GMINA JARACZEWO UL. JAROCINSKA 1, 63-233 JARACZEWO			
OBJEKT	ROZBUDOWA Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ			
ADRES BUDOWY	JARACZEWO, 63-233 JARACZEWO DZ. NR 48			
TYTUŁ RYSUNKU	ELEWACJE – INWENTARYZACJA		SKALA	1:100
BRANŻA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY	RYSUNKU	PROJEKT BUDOWLANY	NR RYSUNKU 4
PROJEKTANT GŁÓWNY I	mgr inż. Krzysztof Kowalski		PROJEKTANT BUDOWLANY	PROJEKTANT
PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Kowalski		PROJEKTANT BUDOWLANY	PROJEKTANT
BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ	mgr inż. Krzysztof Kowalski		BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ	PROJEKTANT
PROJEKTANT BRANŻY	mgr inż. Krzysztof Kowalski		PROJEKTANT BRANŻY	PROJEKTANT
ARCHITEKTONICZNEJ	mgr inż. Krzysztof Kowalski		ARCHITEKTONICZNEJ	PROJEKTANT
SPRACZUJĄCY BRANŻY	mgr inż. Krzysztof Kowalski		SPRACZUJĄCY BRANŻY	PROJEKTANT
ARCHITEKTONICZNEJ	mgr inż. Krzysztof Kowalski		ARCHITEKTONICZNEJ	PROJEKTANT
PROJEKTANT BRANŻY	mgr inż. Krzysztof Kowalski		PROJEKTANT BRANŻY	PROJEKTANT
KONSTRUKCYJNEJ	mgr inż. Krzysztof Kowalski		KONSTRUKCYJNEJ	PROJEKTANT



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
NR. POL.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. UŻYTKOWA [m ²]
NR0.1	Komunikacja	17,34
NR0.2	Pom. gospodarcze	3,78
NR0.3	Korytarz	49,74
NR0.4	Komunikacja	1,43
NR0.5	Pom. gospodarcze	4,64
NR0.6	Pom. gospodarcze	1,58
NR0.7	Hall	3,15
NR0.8	Pom. gospodarcze	7,89
NR0.9	Komunikacja	24,80
NR0.10	Logopeda	7,70
NR0.11	Sala gimnastyczna	50,37
NR0.12	Mogazyn	5,33
NR0.13	Mogazyn salku opolu	16,17
NR0.14	Kotlownia	11,59
NR0.15	Komunikacja	13,22
NR0.16	Pom. gospodarcze	51,80
SUMA POWIERZCHNI		270,53[m ²]

* przyjęte grubości tyłu warst. równe (0) [cm]

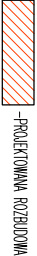
PROJEKTOWANE ŚCIANY ODMIERNIOWE :

PARZĄCZ: OD WEWNĄTRZ BUDYNKU :

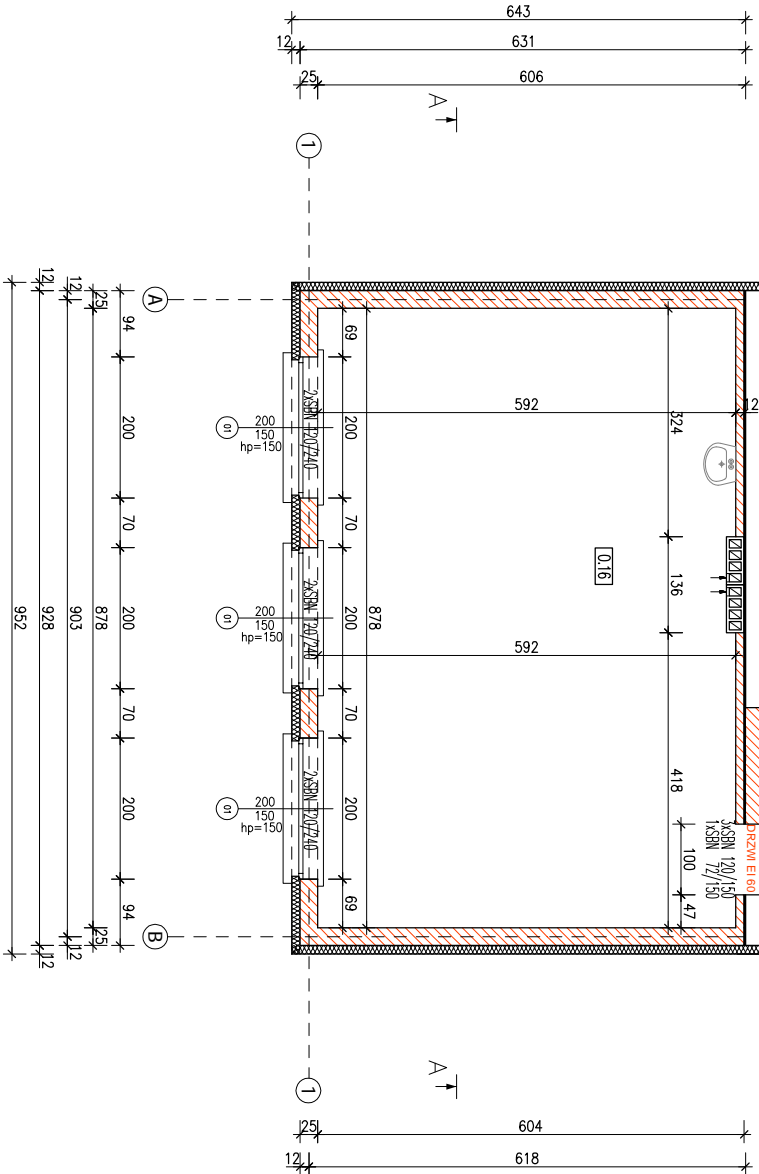
- ŚCIANA Z PRZYSTĄPKIEM CERAMICZNYCH GR. 25 CM NA ZAPRAWIE CEMENTOWO-WAPNEWIEJ

- OCIEPLENIE ŚCIANY STROPIAN TERMOIZOL PLUS PASA GR. 12 CM [LAMBDA = 0,031 W/mK]

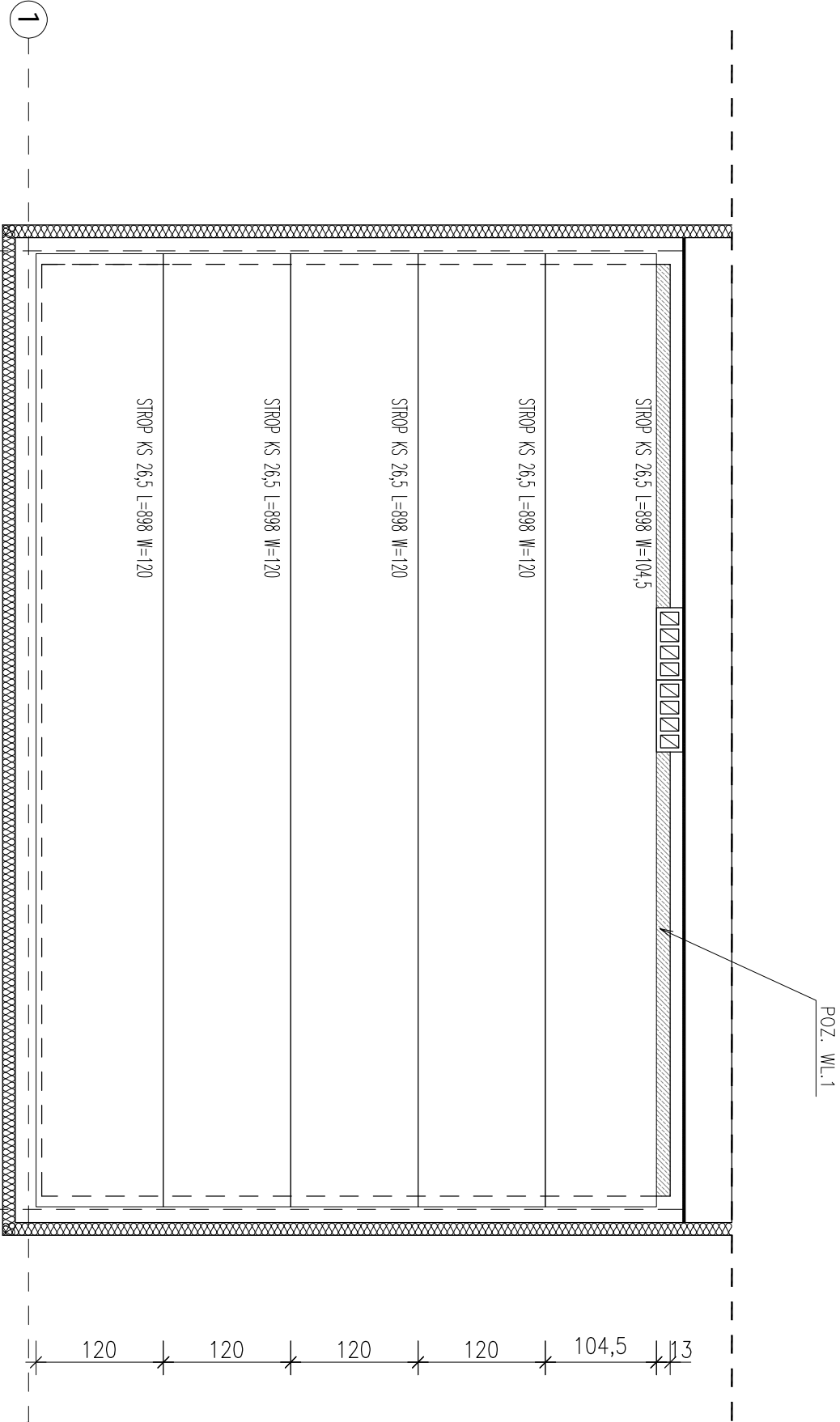
UMIAR WNIEMNĄ OKIEN PODANO W ŚWIETELNI OMIERNIOWEJ , NATYMIAR WNIEMNĄ DRZWI PODANO W ŚWIETELNI OMIERNIOWEJ I OZNAČAZĄ WNIEMNĄ SZEROKOŚĆ PRZESŁAZA W ŚWIETELNI , OMIERNI WYKONANIE ODPWIEDNIO SZEROKOŚĆ W ZALEŻNOŚCI OD WYBRANEGO DOSTAWCY STOLARNI DRZWIOWEJ .



PROJEKTOWANA ROZBUDOWA

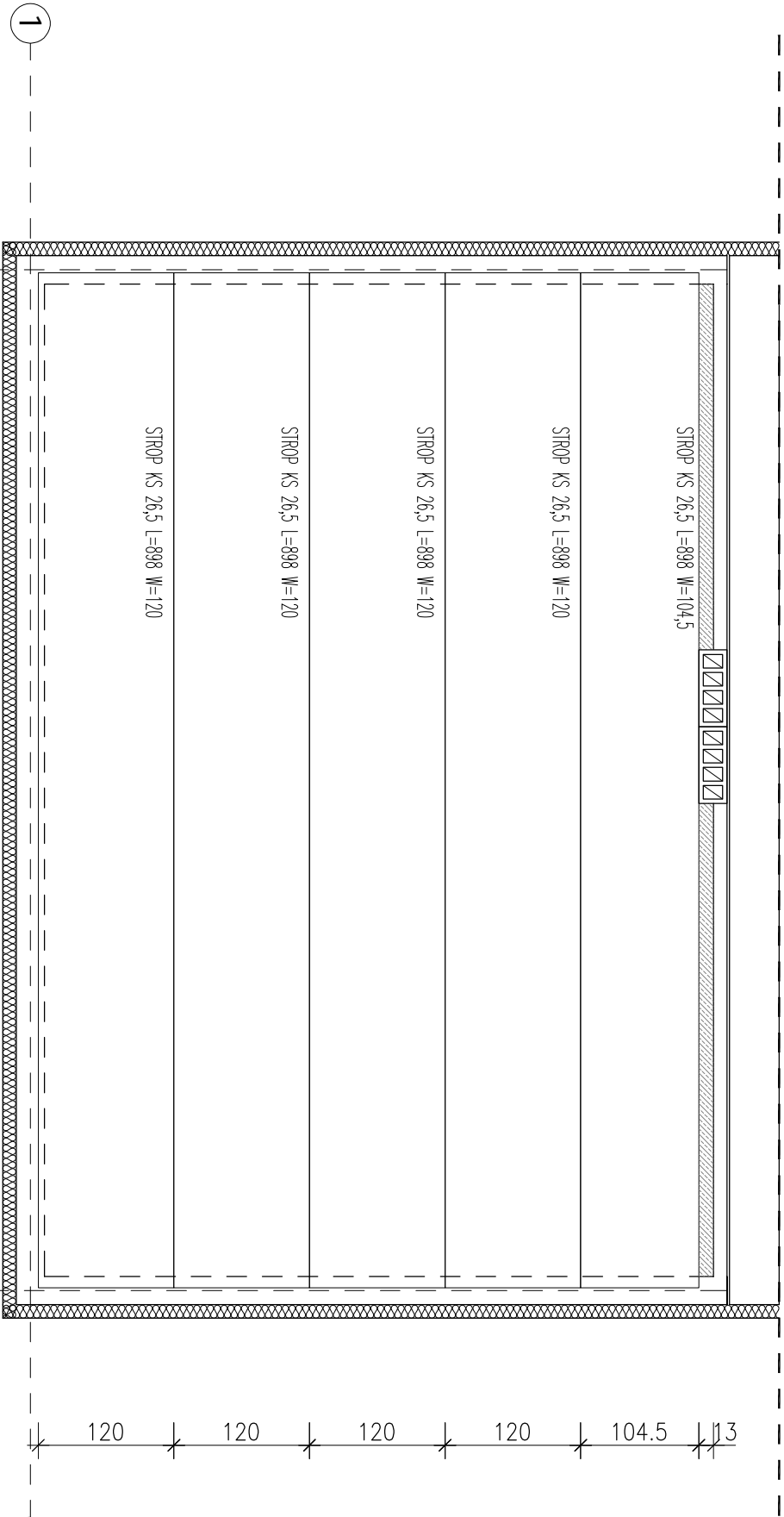


PRACOWNIA PROJEKTOWA KOMALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski			
INWESTOR	GMINA JARACZEWÓ UL. JAROCKA 1 . 63-233 JARACZEWÓ		
OBJEKT	ROZBUDOWA Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU SZKOLY PROSTYMIERNEJ		
ADRES BUDYNKU	WOJCIECHOWO . 63-233 JARACZEWÓ DZ. NR 48		
Tytuł rysunku	RZUT PŁYNICZY		
BRANŻA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWNY	SKALA	1:50
PROJEKTANT GŁÓWNY I	mgr inż. Krzysztof Kowalski	PROJEKTANT	NR RYSUNKU 6
BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ	mgr inż. Krzysztof Kowalski	PROJEKTANT	DATA WYKONANIA 11.2017
PROJEKTANT BRANŻY ARCHYTEKTONICZNEJ	mgr inż. Krzysztof Kowalski	PROJEKTANT	DATA WYKONANIA 11.2017
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY ARCHYTEKTONICZNEJ	mgr inż. Krzysztof Kowalski	PROJEKTANT	DATA WYKONANIA 11.2017
PROJEKTANT BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ	mgr inż. Krzysztof Kowalski	PROJEKTANT	DATA WYKONANIA 11.2017



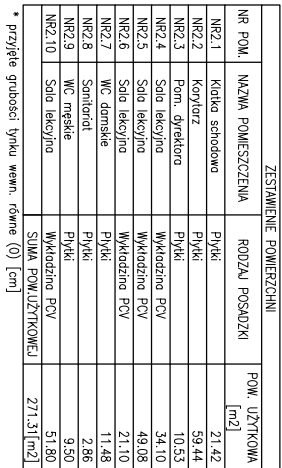
POZ. WL.1 - WYLEWA STROPOWA Z BETONU C20/25, ZBRUJENIE STAŁĄ B500B
GRUBOŚĆ 15 CM, ZBRUJONA SIATKĄ DOLNĄ I GÓRNĄ Z PRĘTÓW Ø12 O ODCZAKACH 15X15 CM

INWESTOR	GMINA JARACZEWO UL. JAROCIŃSKA 1, 63-233 JARACZEWO				
OBIEKT	ROZBUDOWA Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ				
ADRES BUDOWY	ŁOWECIE, 63-233 JARACZEWO DZ. NR 48				
TYTUŁ RYSUNKU	STROP NAD PIWNICĄ				
BRANŻA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA RYSUNKU	1:50	PODPISY	NR RYSUNKU 7
PROJEKTANT GŁÓWNY I BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ	mgr inż. KRZYSZTOF KOWALSKI Jarocin, ul. Kowalew 2, tel. 062 747 25 88 uprawniony projektant i kierownik budowy w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń. Upr. nr 000007790/06			PODPIS	DATA WYKONANIA 11.2017
PROJEKTANT BRANŻY	mgr inż. arch. MAGDALENA GRAJŃSKA uprawniona budowniczą do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej. Nr ewid. 54/MPWA/049/2011			PODPIS	DATA WYKONANIA 11.2017
SPRACOWNIA KONSTRUKCYJNO-ARCHITEKTONICZNEJ	Dr inż. arch. JADWIGA KAZIMIERA PIENKOWSKA Jarocin, ul. Kowalew 2, tel. 062 747 25 88 i kierownictwo budowy w specjalności architektonicznej. Nr ewid. 00074 109 / 86 / ZO-504-88 r.			PODPIS	DATA WYKONANIA 11.2017
PROJEKTANT BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ	inż. bud. RYSZARD KOWALSKI Upr. UWA-5386/ 85 / 86 , UWA-5386/ 110 / 86 . Jarocin , ul. Dąbrowskiego 12, tel. 747 14 29			PODPIS	DATA WYKONANIA 11.2017



POZ. WL.1 - WYLEWA STROPOWA Z BETONU C20/25 , ZBRUJENIE STAŁĄ B500B
GRUBOŚĆ 15 CM , ZBRUJONA SIATKĄ DOLNĄ I GÓRNĄ Z PRĘTÓW Ø12 O OCZKACH 15X15 CM

INWESTOR					GMINA JARACZEWO UL. JAROCIŃSKA 1 , 63-233 JARACZEWO				
OBIEKT					ROZBUDOWA Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ				
ADRES BUDOWY					ŁOWECIE , 63-233 JARACZO DZ. NR 48				
TYTUŁ RYSUNKU					STROP NAD PRZYZIEMIEM				
BRANŻA PROJEKTU		PROJEKT	SKALA	1:50	PODPISY	NR RYSUNKU 9			
PROJEKTANT GŁÓWNY I BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ		mgr inż. KRZYSZTOF KOWALSKI Jarocin, ul. Kowalew 2 , tel. 062 747 25 88 uprawniony projektant i kierownik budowy w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń . Upr. nr 160/2008/790/06			PODPIS	DATA WYKONANIA 11.2017			
PROJEKTANT BRANŻY		mgr inż. arch. MAGDALENA GRAJŃSKA uprawniona budowniczą do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej . Nr ewid. SA/MPWA/468/2011			PODPIS	DATA WYKONANIA 11.2017			
SPRACOWYJĄCY BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ		Dr inż. arch. JADWIGA KAZIMIERA PIENKOWSKA uprawniona do projektowania i kierowania budową w specjalności architektonicznej . Nr ewid. 6879/108/88 / ZO-504-88 r.			PODPIS	DATA WYKONANIA 11.2017			
PROJEKTANT BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ		inż. bud. RYSZARD KOWALSKI uprawnienia projektowe w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Upr. UAH-5386/85/86 , UAH-5386/110/86 . Jarocin , ul. Dąbrowskiego 12, tel. 747 14 29			PODPIS	DATA WYKONANIA 11.2017			



* przyjęte grubości tynku wewn. równe (0) [cm]

PROJEKCIOWANE SCIĄNY DNIUWARSTWONE :

PATRZĄC OD WENIAIRZ BUDYK

- ŚCIANA Z PUSTAKÓW CERAMICZNYCH GR. 25 CM NA ZAPRAWIE

CEMENTOWO-WAPLENIKI,
POLECENIE ŚWIATŁO-TECHNICZNE DLA ENERGI
DOSTĘPNE

- UDEPLENIE SUANT SYKROPAN IEROMIUM PLUS PASAIA GK. 12 CM [PAMBUA = 0,031 W/TK]

W CELU UNIKNIĘCIA PEKNIĘĆ POD OTWORAMI OKIEN NALIZY ZASTOSOWAĆ DOZBRAJENIE

2 SPÓIN MEDZY PUSTAKAMI PONIŻEJ OTWORU OKIENNEGO PRĘTAMI Ø10, PRĘTY

WPUŚCIE POZA ŚWIATŁO OTWORU NA 50 CM .

- NADPROŻA W ŚCIANNACH NOŚNYCH WYKONAĆ WG. OZNAČZENIA NA RYSUNKU

INWAGAI WIMBARY OKIEN PODANO W ŠWETLE OTWORBI NATIONIAST WIMBARY DE

W ŚWIETLE OŚCIEŻNICY I OZNACZAJĄ WYMIAR SŁOŻOŚĆ PRZETWIERCENIA W ŚWIETLE. OTWORZY

WYKONAĆ ODPowiednio SZERSTĘ W ZALEŻNOŚCI OD WYBRANEGO DOSTAWCY STOLARKI DRZEWIANEJ

-PROJEKCIJNA KOLUBONA

PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski

63-200 JAROCIN, UL. KONWALOWA 2

INWESTOR	<p> GMINA JARACZEWO UL. JAROCKA 1, 63-233 JARACZEWO </p>
----------	--

OBIEKT	ROZBUDOWA Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ
--------	---

ADRES BUDOWY	KONECICE, 63-233 JARACZNO DZ. NR 48
RYTU I DZIĘKA	

BRANJA PROJEKTI	PROJEKT	SKALA	POSREDOVANJE	POSREDOVANJE	POSREDOVANJE
IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA	PROJEKT	POSREDOVANJE	POSREDOVANJE	POSREDOVANJE	POSREDOVANJE

PROBLEM 1 (10%)	PROBLEM 2 (10%)	PROBLEM 3 (10%)	PROBLEM 4 (10%)	PROBLEM 5 (10%)	PROBLEM 6 (10%)	PROBLEM 7 (10%)	PROBLEM 8 (10%)	PROBLEM 9 (10%)	PROBLEM 10 (10%)
1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10
2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10
3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10
4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10
5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9	5.10
6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9	6.10
7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9	7.10
8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7	8.8	8.9	8.10
9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6	9.7	9.8	9.9	9.10
10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	10.9	10.10

PROJECTANT COMPANY	PROJECTS
PROJEKTANT	DATA

BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

PROJEKTANT BRANŻY
ARCHITEKTONICZNEJ
mgr inż. MAŁGORZATA GRALIŃSKA
specjalność budowlana do projektowania
projektantów architektury

PERSON IDENTIFICATION	DATE	LOCATION	TIME	STATUS
1	2000/01/01	10:00	10:00	10:00

SPRAMODZAJC BRANŻY
ARCHITEKTONICZNEJ

(Uzasadnia do wyjątkowości)

Dr inż. JOLANTA KOSIŃSKA PIENKOWSKA

Poziom

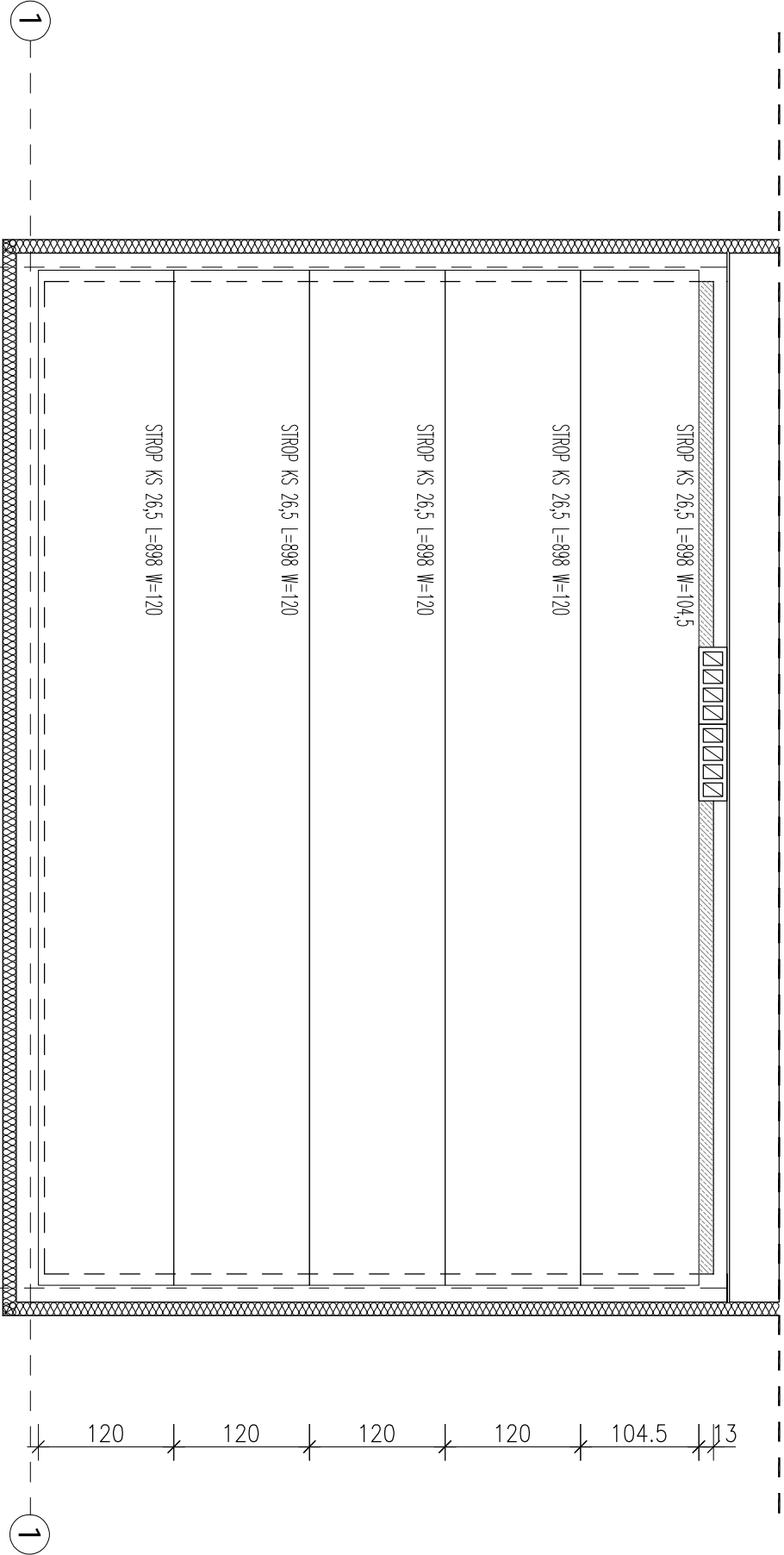
Data

11

[illegible]

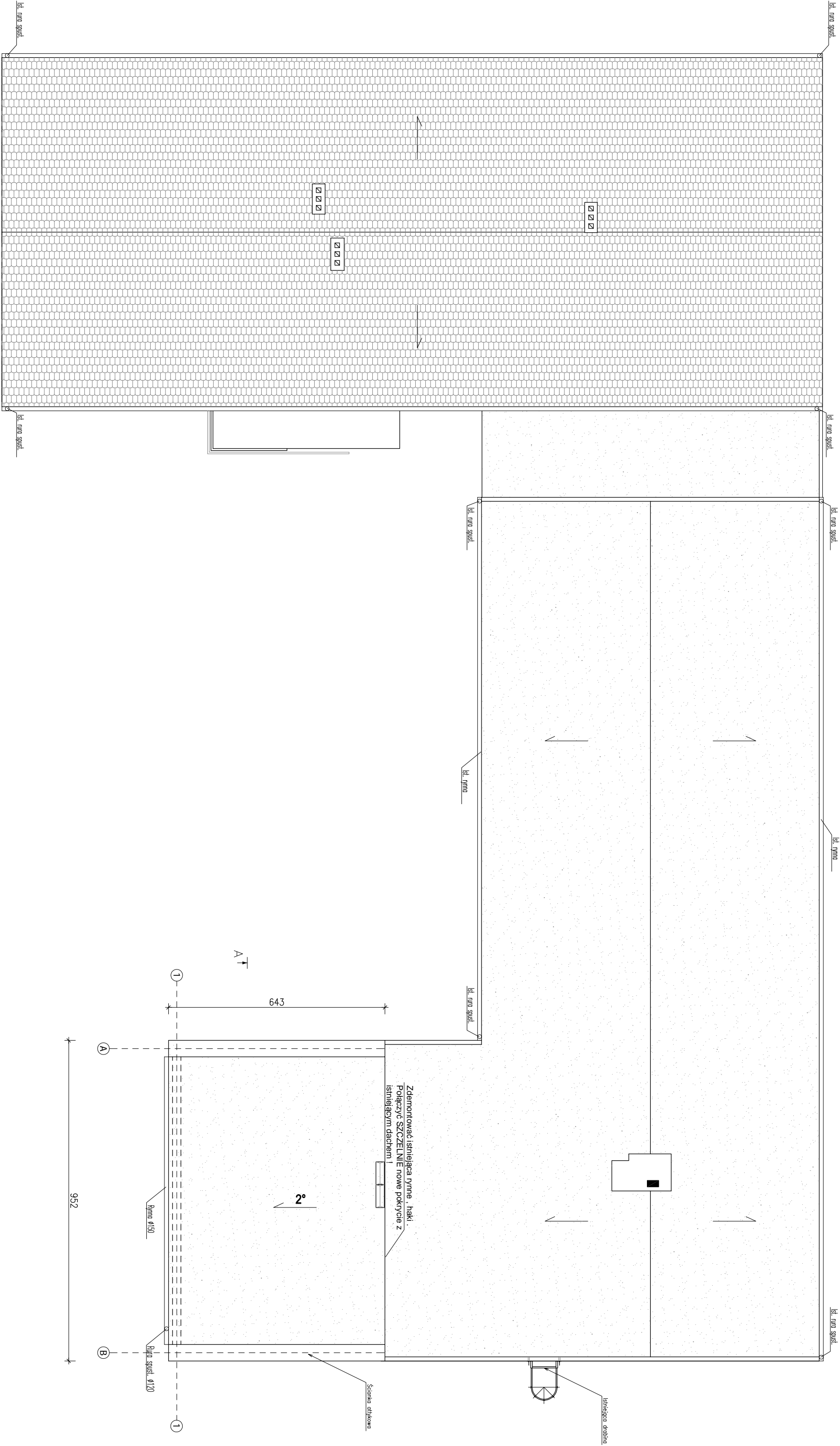
PROJEKTANT BRANŽY	PROJEKT
KONSTRUKCYJNEJ	DATA
WZDOL. WISZANO KUBALCINI	
Opisanej projekciej i spetsialnoe konstruicijnoe osnovej	
11	

April, 4. Duration 12.96. 17° N. 23



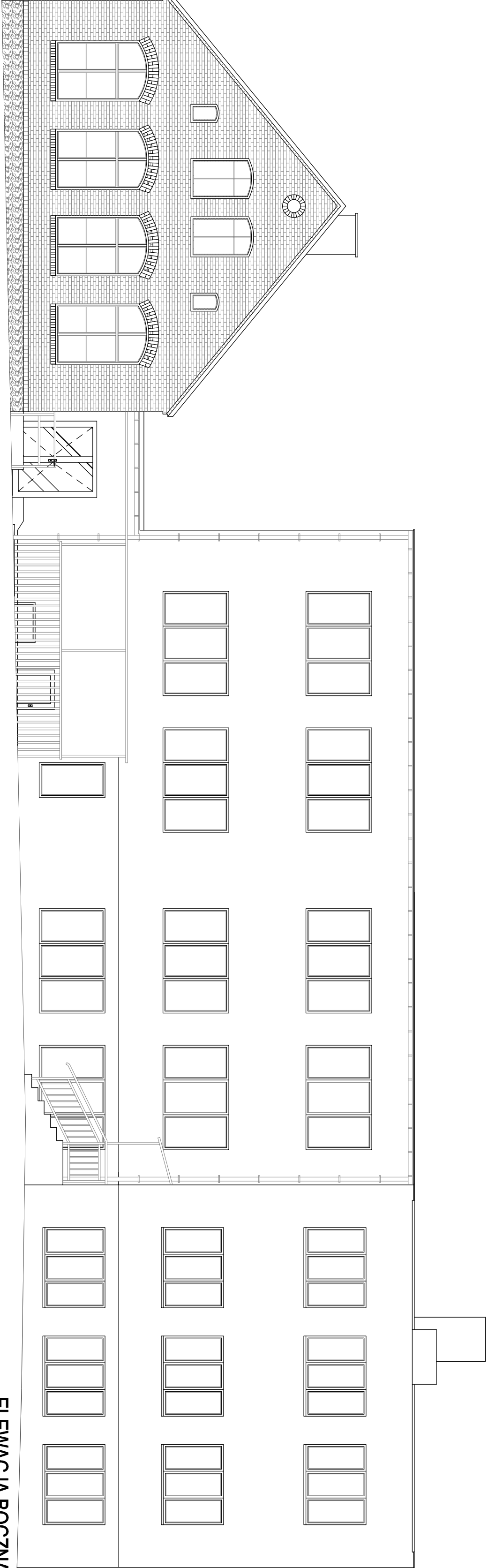
POZ. WL. 1 - WYLEWA STROPOWA Z BETONU C20/25 , ZBRUJENIE STAŁĄ B500B
GRUBOŚĆ 15 CM , ZBRUJONA SIATKĄ DOLNĄ I GÓRNĄ Z PRĘTÓW Ø12 O ODCZAKACH 15X15 CM

PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski				
63–200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2				
INWESTOR	GMINA JARACZEWO UL. JAROCIŃSKA 1 , 63–233 JARACZEWO			
OBIEKT	ROZBUDOWA Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ			
ADRES BUDOWY	ŁOWĘCIE , 63–233 JARACZEWO DZ. NR 48			
TYTUŁ RYSUNKU	STROPODACH			
BRANŻA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA RYSUNKU	1:50	PODPISY NR RYSUNKU 11
PROJEKTANT GŁÓWNY I BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ	mgr inż. KRZYSZTOF KOWALSKI Jarocin, ul. Konwaliowa 2 , tel. 062 747 25 88 uprawniony projektant i kierownik budowy w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń . Upr. nr 000269/790/06			
PROJEKTANT BRANŻY	mgr inż. arch. MAGDALENA GRAJŃSKA uprawniona budowlana do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej . Nr ewid. 54/MPWA/468/2011			
SPRACOWYJĄCY BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ	Dr inż. arch. JADWIGA KAZIMIERA PIENKOWSKA uprawniona budowlana do projektowania i kierowania budową w specjalności architektonicznej . Nr ewid. 68973/108/88 / ZO-504.88 r.			
PROJEKTANT BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ	inż. bud. RYSZARD KOWALSKI uprawniona projektowa w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Upr. UWA-5386/85/86 , UWA-5386/110/86 . Jarocin , ul. Dąbrowskiego 12, tel. 747 14 29			
		PODPIS		DATA WYKONANIA 11.2017

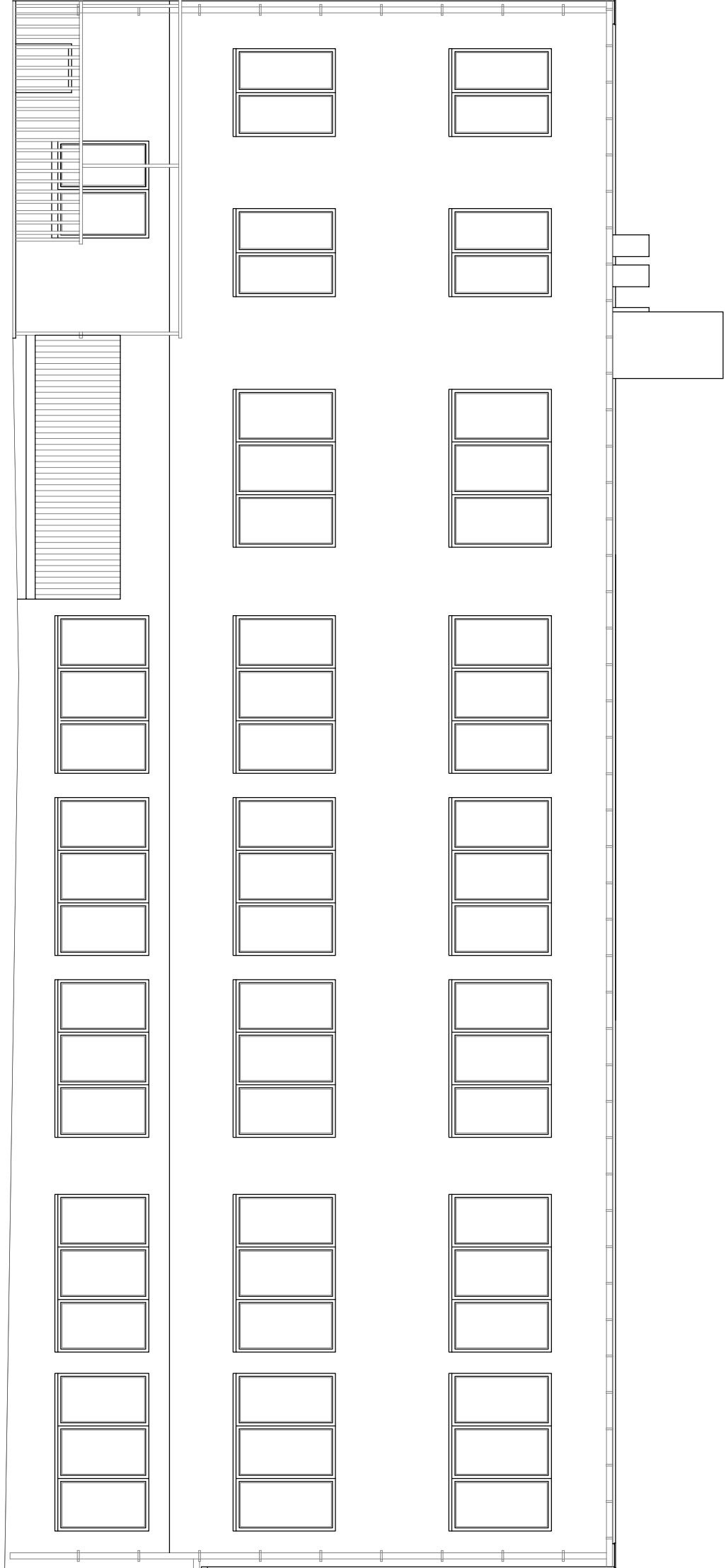


1. RYNNY I RURY SPĘSTWONE – Z BLACHY STALOWEJ GR. 0,60 mm ODCINKOWEJ DOWSTRONNE ,
2. POKRYCIE OCHRONNĄ POWROKĄ OGRANICZĄĄ, GWAHANCJĄ 35 LAT , KOLOR PAŁ 8017 .
2. NA STYKU DACHU Z KONWENI LUB INNYCH NIEWYŁĄCZONYCH FUNKCJACH WAŁEY STOSOWAĆ
- OBROBEK BLACHARSKIE ORAZ USZCZELNIENIE I ZBEZPIECZENIA SYSTEMOWE WK. WYBRANEJ PRWY .

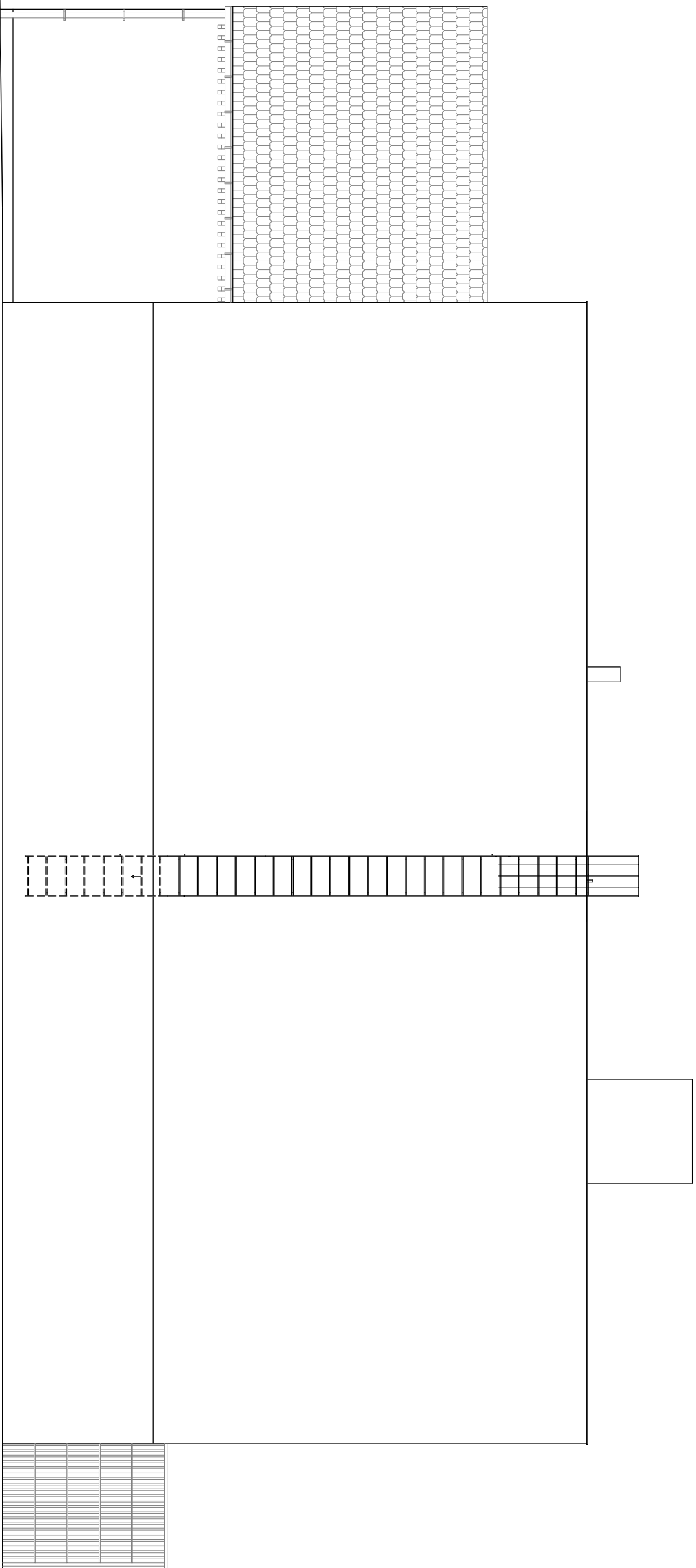
PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski				
63–200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2				
INWESTOR	GMINA JARACZEWO UL. JAROCIŃSKA 1 , 63–233 JARACZEWO			
OBIEKT	ROZBUDOWA Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ			
ADRES BUDOWY	ŁOWECICE , 63–233 JARACZEWO DZ. NR 48			
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT POŁĄCZI DACHOWEJ			
BRANŻA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA RYSUNKU	1:100	PODPISY NR RYSUNKU 13
PROJEKTANT GŁÓWNY I PROJEKTANT BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ	mgr inż. KRZYSZTOF KOWALSKI Jarocin, ul. Konwalia 2 , tel. 602 747 25 86 uprawniony projektant i kierownik budowy w specjalności budowlanej, Nr REG/2006/07MK/06			
PROJEKTANT BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ	mgr inż. arch. MAGDALENA GRALIŃSKA bez ograniczeń w specjalności architektury , Nr REG/14/0704/06/2011			
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ	Dr inż. arch. JADWIGA KAŻMIERZA PIĘKIECZKA I kierownik budowy w specjalności architektury , Nr REG/08/0704/06/2011			
PROJEKTANT BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ	inż. bud. PRZYSZARD KOWALSKI Uprawniony projektant i kierownik budowy w specjalności architektury , Licp. 1404-8384 / 63 / 86 , 1404-8384 / 110 / 86 , Jarocin , ul. Konwalia 12, tel. 747 14 29			



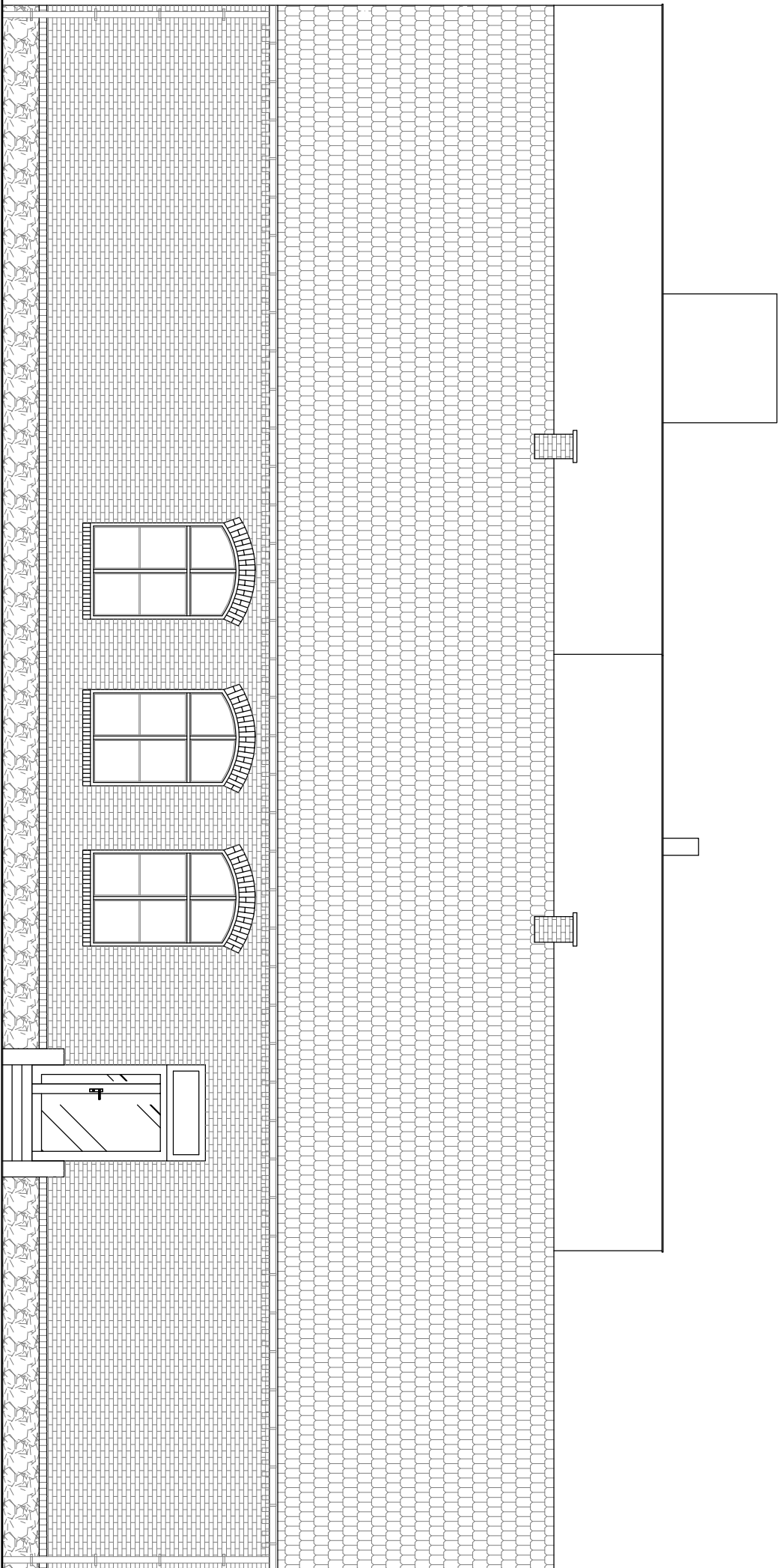
ELEWACJA BOCZNA



ELEWACJA BOCZNA

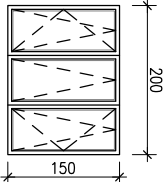


ELEWACJA TYLNA



ELEWACJA FRONTOWA

PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski				
63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2		GMINA JARACZEWO UL. JAROCIŃSKA 1, 63-233 JARACZEWO		
INWESTOR		ROZBUDOWA Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ		
ADRES BUDOWY		LOKALNOŚĆ, 63-233 JARACZEWO DZ. NR 48		
TYTUŁ RYSUNKU		ELEWACJE		
BRANŻA PROJEKTU		PROJEKT BUDOWLANY	SKALA RYSUNKU	1:100
PROJEKTANT GŁÓWNY I		mgr inż. Krzysztof Kowalski	PROJEKT	PODPISY
PROJEKTANT		mgr inż. Krzysztof Kowalski	PROJEKT	PODPISY
BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ		mgr inż. Krzysztof Kowalski	PROJEKT	PODPISY
PROJEKTANT BRANŻY		mgr inż. Krzysztof Kowalski	PROJEKT	PODPISY
ARCHITEKTONICZNEJ		mgr inż. Krzysztof Kowalski	PROJEKT	PODPISY
SPRACOWYŃCÓW BRANŻY		mgr inż. Krzysztof Kowalski	PROJEKT	PODPISY
ARCHITEKTONICZNEJ		mgr inż. Krzysztof Kowalski	PROJEKT	PODPISY
PROJEKTANT BRANŻY		mgr inż. Krzysztof Kowalski	PROJEKT	PODPISY
KONSTRUKCYJNEJ		mgr inż. Krzysztof Kowalski	PROJEKT	PODPISY

KONSTRUKCJA		PCV – 01	OKNO ODDYMAJĄCE	
SCHEMAT				
	WYMIAR W ŚWIETLE	S	200	230
	OTWORU	H	150	110
	SZTUK		9	1
	KLASA ODPORNOŚCI MECHANICZNEJ		-	-
	KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ		-	-
	U(m2) [W/(m2K)]		1,1	1,1
	NAIEMNIKI		AUTOMATYCZNE CIŚNIENIOWE	
	SZKLENIE		SZYBA ZIMNA	SZYBA ZIMNA
	SZPROSY		-	-
	PARAPET WEWNĘTRZNY		PCV	PCV
	PARAPET ZEWNĘTRZNY		STALOWE	STALOWE
	KOLOR		BIŁY RAL 9016	BIŁY RAL 9016
	UWAGI			OKNO ODDYMAJĄCE OKNO WPROSZĄCZĆ W SIŁOWNIKI ELEKTRYCZNE KĄT OTWARCIA OKNA 90 °

ZESTAWIENIE DRZWI									
KONSTRUKCJA		DW 1		DW 2					
SCHEMAT									
		WYMIAR W ŚWIETELLE		S	100	150			
		OTWORU		H	207	207			
		MINIMALNY WYMIAR W ŚWIETELLE OŚCIEŻNICY		S _{z min}	90	90+30			
				H _{z min}	200	200			
		KIERUNEK OTWIERANIA DRZWI		L	P	-			
		RAZEM		3	-	3			
		KLASA ODPORNOŚCI NA WŁAMANIE		-	-	-			
		KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ		EI 60	EI 30				
		LICZBA ZAMKÓW		1	1				
TYPY ZAMKÓW		PATENTOWY	PATENTOWY						
KLAWKA		Z SZYLBDEM	Z SZYLBDEM						
OKLEINA		DREWNOPODOBNA	DREWNOPODOBNA						
WYPEŁNIENIE		PLYTA WŁÓROWA OGNIODOPORNA UCIOŻONA WARSZTOWO	PLYTA WŁÓROWA OGNIODOPORNA UCIOŻONA WARSZTOWO						
KOLOR		DOBRAĆ DO ISTNIEJĄCYCH	DOBRAĆ DO ISTNIEJĄCYCH						
ODBIJANE		-	-						
OŚCIEŻNICA		SYSTEMOWA	SYSTEMOWA						
UWAGI		DRZWI PEŁNE PRZECIWPÓŻAROWE	DRZWI PEŁNE PRZECIWPÓŻAROWE						

INWESTOR	GMINA JARACZEWO UL. JAROCIŃSKA 1 , 63–233 JARACZEWO				
OBIEKT	ROZBUDOWA Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ				
ADRES BUDOWY	ŁOWĘCICE , 63–233 JARACZWO DZ. NR 48				
TYTUŁ RYSUNKU	ZESTAWIENIE STOLARKI				
BRANŻA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA RYSUNKU	1:100	PODPISY	NR RYSUNKU 15
PROJEKTANT GŁÓWNY I PROJEKTANT BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ	mgr inż. KRZYSZTOF KOWALSKI Jarocin, ul. Konwaliowa 2 , tel. 662 747 25 98 uprawniający projektant i kierownik budowy w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń . Upr. nr MBP/0060/PW/KK/05			PODPIS	DATA WYKONANIA 11.2017
PROJEKTANT BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ	mgr inż. arch. MAGDALENA GRALIŃSKA uprawniajnia budowlana do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej . Nr ewid.MBP.N 109/ 88 / 25-25.04.98 r.			PODPIS	DATA WYKONANIA 11.2017
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ	Dr inż.arch. JADWIGA KAZIMIERA PIENIŹCZEWSKA Uprawniona do projektowania i kierowania budowy w specjalności architektonicznej . Nr ewid.MBP.N 109/ 88 / 25-25.04.98 r.			PODPIS	DATA WYKONANIA 11.2017
PROJEKTANT BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ	inż.bud. RYSZARD KOWALSKI Uprawniono projektować w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Upr. JAH–8386/ 86/ 86, JAH–8386/ 110 / 88, Jarocin , ul. Dębszczyna 12, tel. 747 14 29			PODPIS	DATA WYKONANIA 11.2017

UWAGA!
ZAMÓWIENIE STOLARKI DOKONAĆ BEZWZGLĘDNIEM PO SPRAWDZENIU WSZYSTKICH WYMIARÓW NA BUDOWIE!!!
- Grubość szczydła oraz okucia nie mogą pomniejszać wymiaru szerokości w świetle.